



Référence de l'API Delphi

Table des matières

1. Introduction	1
2. Utilisation du Yocto-Demo en Delphi	3
2.1. Préparation	3
2.2. Contrôle de la fonction Led	3
2.3. Contrôle de la partie module	5
2.4. Gestion des erreurs	8
Blueprint	10
3. Reference	10
3.1. Fonctions générales	11
3.2. Interface de la fonction Accelerometer	31
3.3. Interface de la fonction AnButton	70
3.4. Interface de la fonction CarbonDioxide	105
3.5. Interface de la fonction ColorLed	141
3.6. Interface de la fonction Compass	167
3.7. Interface de la fonction Current	204
3.8. Interface de la fonction DataLogger	240
3.9. Séquence de données mise en forme	268
3.10. Séquence de données enregistrées	270
3.11. Séquence de données enregistrées brute	282
3.12. Interface de la fonction DigitalIO	297
3.13. Interface de la fonction Display	338
3.14. Interface des objets DisplayLayer	381
3.15. Interface de contrôle de l'alimentation	413
3.16. Interface de la fonction Files	435
3.17. Interface de la fonction GenericSensor	460
3.18. Interface de la fonction Gyro	503
3.19. Interface d'un port de Yocto-hub	551
3.20. Interface de la fonction Humidity	573
3.21. Interface de la fonction Led	609
3.22. Interface de la fonction LightSensor	633
3.23. Interface de la fonction Magnetometer	670
3.24. Valeur mesurée	709
3.25. Interface de contrôle du module	715

3.26. Interface de la fonction Network	756
3.27. contrôle d'OS	810
3.28. Interface de la fonction Power	830
3.29. Interface de la fonction Pressure	870
3.30. Interface de la fonction Pwm	906
3.31. Interface de la fonction PwmPowerSource	941
3.32. Interface du quaternion	961
3.33. Interface de la fonction Horloge Temps Real	997
3.34. Configuration du référentiel	1021
3.35. Interface de la fonction Relay	1054
3.36. Interface des fonctions de type senseur	1087
3.37. Interface de la fonction Servo	1123
3.38. Interface de la fonction Temperature	1155
3.39. Interface de la fonction Tilt	1193
3.40. Interface de la fonction Voc	1229
3.41. Interface de la fonction Voltage	1265
3.42. Interface de la fonction Source de tension	1301
3.43. Interface de la fonction WakeUpMonitor	1330
3.44. Interface de la fonction WakeUpSchedule	1362
3.45. Interface de la fonction Watchdog	1396
3.46. Interface de la fonction Wireless	1438
Index	1465

1. Introduction

Ce manuel est votre référence pour l'utilisation de la librairie librairie Delphi de Yoctopuce pour interfaçer vos senseurs et contrôleurs USB.

Le chapitre suivant reprend un chapitre du manuel du module USB gratuit Yocto-Demo, afin illustrer l'utilisation de la librairie sur des exemples concrets.

Le reste du manuel documente chaque fonction, classe et méthode de l'API. La première section décrit les fonctions globales d'ordre général, et les sections décrivent les différentes classes, utiles selon le module Yoctopuce utilisé. Pour plus d'informations sur la signification et l'utilisation d'un attribut particulier d'un module, il est recommandé de se référer à la documentation spécifique du module, qui contient plus de détails.

2. Utilisation du Yocto-Demo en Delphi

Delphi est l'héritier de Turbo-Pascal. A l'origine, Delphi était produit par Borland, mais c'est maintenant Embarcadero qui l'édite. Sa force réside dans sa facilité d'utilisation, il permet à quiconque ayant des notions de Pascal de programmer une application Windows en deux temps trois mouvements. Son seul défaut est d'être payant¹.

Les librairies pour Delphi sont fournies non pas sous forme de composants VCL, mais directement sous forme de fichiers source. Ces fichiers sont compatibles avec la plupart des versions de Delphi².

Afin de les garder simples, tous les exemples fournis dans cette documentation sont des applications consoles. Il va de soi que le fonctionnement des librairies est strictement identique avec des applications VCL.

Vous allez rapidement vous rendre compte que l'API Delphi définit beaucoup de fonctions qui retournent des objets. Vous ne devez jamais désallouer ces objets vous-même. Ils seront désalloués automatiquement par l'API à la fin de l'application.

2.1. Préparation

Connectez-vous sur le site de Yoctopuce et téléchargez la librairie Yoctopuce pour Delphi³. Décomprimez le tout dans le répertoire de votre choix, et ajoutez le sous-répertoire *sources* de l'archive dans la liste des répertoires des librairies de Delphi⁴.

Par défaut la librairie Yoctopuce pour Delphi utilise une DLL *yapi.dll*, toutes les applications que vous créerez avec Delphi devront avoir accès à cette DLL. Le plus simple est de faire en sorte qu'elle soit présente dans le même répertoire que l'exécutable de votre application.

2.2. Contrôle de la fonction Led

Lancez votre environnement Delphi, copiez la DLL *yapi.dll* dans un répertoire et créez une nouvelle application console dans ce même répertoire, et copiez-coller le code ci dessous.

```
program helloworld;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
```

¹ En fait, Borland a diffusé des versions gratuites (pour usage personnel) de Delphi 2006 et Delphi 2007, en cherchant un peu sur internet il est encore possible de les télécharger.

² Les librairies Delphi sont régulièrement testées avec Delphi 5 et Delphi XE2

³ www.yoctopuce.com/FR/libraries.php

⁴ Utilisez le menu **outils / options d'environnement**

```

SysUtils,
yocto_api,
yocto_led;

Procedure Usage();
var
  exe : string;

begin
  exe:= ExtractFileName(paramstr(0));
  WriteLn(exe+' <serial_number>');
  WriteLn(exe+' <logical_name>');
  WriteLn(exe+' any');
  halt;
End;

procedure setLedState(led:TYLed; state:boolean);
begin
  if (led.isOnLine()) then
  begin
    if state then led.set_power(Y_POWER_ON)
                else led.set_power(Y_POWER_OFF);
  end
  else Writeln('Module not connected (check identification and USB cable)');
end;

var
  c          : char;
  led        : TYLed;
  errmsg     : string;

begin

  // Setup the API to use local USB devices
  if yRegisterHub('usb', errmsg)<>YAPI_SUCCESS then
  begin
    Write('RegisterHub error: '+errmsg);
    exit;
  end;

  if paramstr(1)='any' then
  begin
    // use the first available led
    led := yFirstLed();
    if led=nil then
    begin
      writeln('No module connected (check USB cable)');
      halt;
    end
  end
  else // or use the one specified on the command line
  led:= YFindLed(paramstr(1)+'.led');

  // make sure it is connected
  if not(led.isOnLine()) then
  begin
    Writeln('Module not connected (check identification and USB cable)');
    halt;
  end;

  // minimalist UI
  Writeln('0: turn test led OFF');
  Writeln('1: turn test led ON');
  Writeln('x: exit');
  repeat
    read(c);
    case c of
      '0' : setLedState(led, false);
      '1' : setLedState(led, true);
    end;
  until c='x';

end.

```

Il n'y a que peu de lignes véritablement importantes dans le code précédent. Nous allons les expliquer en détail.

yocto_api et yocto_led

Ces deux unités permettent d'avoir accès aux fonctions permettant de gérer les modules Yoctopuce. `yocto_api` doit toujours être utilisé, `yocto_led` est nécessaire pour gérer les modules contenant une led, comme le Yocto-Demo.

yRegisterHub

La fonction `yRegisterHub` initialise l'API de Yoctopuce en indiquant où les modules doivent être recherchés. Utilisée avec le paramètre '`usb`', elle permet de travailler avec les modules connectés localement à la machine. Si l'initialisation se passe mal, cette fonction renverra une valeur différente de `YAPI_SUCCESS`, et retournera via le paramètre `errmsg` un explication du problème.

yFindLed

La fonction `yFindLed`, permet de retrouver une led en fonction du numéro de série de son module hôte et de son nom de fonction. Mais vous pouvez tout aussi bien utiliser des noms logiques que vous auriez préalablement configurés. Imaginons un module Yocto-Demo avec le numéros de série `YCTOPOC1-123456` que vous auriez appelé "`MonModule`" et dont vous auriez nommé la fonction `led "MaFonction"`, les cinq appels suivants seront strictement équivalents (pour autant que `MaFonction` ne soit définie qu'une fois, pour éviter toute ambiguïté):

```
led := yFindLed("YCTOPOC1-123456.led");
led := yFindLed("YCTOPOC1-123456.MaFonction");
led := yFindLed("MonModule.led");
led := yFindLed("MonModule.MaFonction");
led := yFindLed("MaFonction");
```

`yFindLed` renvoie un objet que vous pouvez ensuite utiliser à loisir pour contrôler la led.

isOnline

La méthode `isOnline()` de l'objet renvoyé par `yFindLed` permet de savoir si le module correspondant est présent et en état de marche.

set_power

La fonction `set_power()` de l'objet renvoyé par `yFindLed` permet d'allumer et d'éteindre la led. L'argument est `Y_POWER_ON` ou `Y_POWER_OFF`. Vous trouverez dans la référence de l'interface de programmation d'autres méthodes permettant de contrôler précisément la luminosité et de faire clignoter automatiquement la led.

2.3. Contrôle de la partie module

Chaque module peut-être contrôlé d'une manière similaire, vous trouverez ci dessous un simple programme d'exemple affichant les principaux paramètres d'un module et permettant d'activer la balise de localisation.

```
program modulecontrol;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
  SysUtils,
  yocto_api;

const
  serial = 'YCTOPOC1-123456'; // use serial number or logical name

procedure refresh(module:Tymodule) ;
begin
  if (module.isOnline())  then
  begin
    Writeln('');
    Writeln('Serial      : ' + module.get_serialNumber());
    Writeln('Logical name : ' + module.get_logicalName());
    Writeln('Luminosity   : ' + intToStr(module.get_luminosity()));
    Write('Beacon      :');
    if  (module.get_beacon()=Y_BEACON_ON)  then Writeln('on')
  end;
end;
```

```

        else Writeln('off');
Writeln('uptime      : ' + intToStr(module.get_upTime() div 1000)+'s');
Writeln('USB current  : ' + intToStr(module.get_usbCurrent())+'mA');
Writeln('Logs        : ');
Writeln(module.get_lastlogs());
Writeln('');
Writeln('r : refresh / b:beacon ON / space : beacon off');
end
else Writeln('Module not connected (check identification and USB cable)');
end;

procedure beacon (module:Tymodule;state:integer);
begin
  module.set_beacon(state);
  refresh(module);
end;

var
  module : TYModule;
  c       : char;
  errmsg : string;

begin
  // Setup the API to use local USB devices
  if yRegisterHub('usb', errmsg)<>YAPI_SUCCESS then
  begin
    Write('RegisterHub error: '+errmsg);
    exit;
  end;

  module := yFindModule(serial);
  refresh(module);

  repeat
    read(c);
    case c of
      'r': refresh(module);
      'b': beacon(module,Y_BEACON_ON);
      ' ': beacon(module,Y_BEACON_OFF);
    end;
  until  c = 'x';
end.

```

Chaque propriété `xxx` du module peut être lue grâce à une méthode du type `get_xxxx()`, et les propriétés qui se sont pas en lecture seule peuvent être modifiées à l'aide de la méthode `set_xxx()`. Pour plus de détails concernant ces fonctions utilisées, reportez-vous aux chapitre API.

Modifications des réglages du module

Lorsque que vous souhaitez modifier les réglages d'un module, il suffit d'appeler la fonction `set_xxx()` correspondante, cependant cette modification n'a lieu que dans la mémoire vive du module: si le module redémarre, les modifications seront perdues. Pour qu'elles soient mémorisées de manière persistante, il est nécessaire de demander au module de sauvegarder sa configuration courante dans sa mémoire non volatile. Pour cela il faut utiliser la méthode `saveToFlash()`. Inversement il est possible de forcer le module à oublier ses réglages courants en utilisant la méthode `revertFromFlash()`. Ce petit exemple ci-dessous vous permet changer le nom logique d'un module.

```

program savesettings;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
  SysUtils,
  yocto_api;

const
  serial = 'YCTOPOC1-123456'; // use serial number or logical name

var
  module  : TYModule;
  errmsg  : string;
  newname : string;

begin

```

```
// Setup the API to use local USB devices
if yRegisterHub('usb', errmsg)<>YAPI_SUCCESS then
begin
  Write('RegisterHub error: '+errmsg);
  exit;
end;

module := yFindModule(serial);
if (not(module.isOnline)) then
begin
  writeln('Module not connected (check identification and USB cable)');
  exit;
end;

Writeln('Current logical name : '+module.get_logicalName());
Write('Enter new name : ');
Readln(newname);
if (not(yCheckLogicalName(newname))) then
begin
  writeln('invalid logical name');
  exit;
end;
module.set_logicalName(newname);
module.saveToFlash();

Writeln('logical name is now : '+module.get_logicalName());
end.
```

Attention, le nombre de cycles d'écriture de la mémoire non volatile du module est limité. Passé cette limite plus rien ne garantit que la sauvegarde des réglages se passera correctement. Cette limite, liée à la technologie employée par le micro-processeur du module se situe aux alentour de 100000 cycles. Pour résumer vous ne pouvez employer la fonction `saveToFlash()` que 100000 fois au cours de la vie du module. Veillez donc à ne pas appeler cette fonction depuis l'intérieur d'une boucle.

Énumération des modules

Obtenir la liste des modules connectés se fait à l'aide de la fonction `yFirstModule()` qui renvoie le premier module trouvé, il suffit ensuite d'appeler la fonction `nextModule()` de cet objet pour trouver les modules suivants, et ce tant que la réponse n'est pas un nil. Ci-dessous un petit exemple listant les module connectés

```
program inventory;
{$APPTYPE CONSOLE}
uses
  SysUtils,
  yocto_api;

var
  module : TYModule;
  errmsg : string;

begin
  // Setup the API to use local USB devices
  if yRegisterHub('usb', errmsg)<>YAPI_SUCCESS then
begin
  Write('RegisterHub error: '+errmsg);
  exit;
end;

  Writeln('Device list');

  module := yFirstModule();
  while module<>nil  do
  begin
    writeln( module.get_serialNumber()+' ('+module.get_productName()+' )');
    module := module.nextModule();
  end;
end.
```

2.4. Gestion des erreurs

Lorsque vous implémentez un programme qui doit interagir avec des modules USB, vous ne pouvez pas faire abstraction de la gestion des erreurs. Il y aura forcément une occasion où un utilisateur aura débranché le périphérique, soit avant de lancer le programme, soit même en pleine opération. La librairie Yoctopuce est prévue pour vous aider à supporter ce genre de comportements, mais votre code doit néanmoins être fait pour se comporter au mieux pour interpréter les erreurs signalées par la librairie.

La manière la plus simple de contourner le problème est celle que nous avons employé pour les petits exemples précédents de ce chapitre: avant d'accéder à un module, on vérifie qu'il est en ligne avec la méthode `isOnline()` et on suppose ensuite qu'il va y rester pendant la fraction de seconde nécessaire à exécuter les lignes de code suivantes. Ce n'est pas parfait, mais ça peut suffire dans certains cas. Il faut toutefois être conscient qu'on ne peut pas totalement exclure une erreur se produisant après le `isOnline()`, qui pourrait faire planter le programme. La seule manière de l'éviter est d'implémenter une des deux techniques de gestion des erreurs décrites ci-dessous.

La méthode recommandée par la plupart des langages de programmation pour la gestion des erreurs imprévisibles est l'utilisation d'exceptions. C'est le comportement par défaut de la librairie Yoctopuce. Si une erreur se produit alors qu'on essaie d'accéder à un module, la librairie va lancer une exception. Dans ce cas, de trois choses l'une:

- Si votre code attrape l'exception au vol et la gère, et tout se passe bien.
- Si votre programme tourne dans le debugger, vous pourrez relativement facilement déterminer où le problème s'est produit, et voir le message explicatif lié à l'exception.
- Sinon... l'exception va crasher votre programme, boum!

Comme cette dernière situation n'est pas la plus souhaitable, la librairie Yoctopuce offre une autre alternative pour la gestion des erreurs, permettant de faire un programme robuste sans devoir attraper les exceptions à chaque ligne de code. Il suffit d'appeler la fonction `yDisableExceptions()` pour commuter la librairie dans un mode où les exceptions de chaque fonction sont systématiquement remplacées par des valeurs de retour particulières, qui peuvent être testées par l'appelant lorsque c'est pertinent. Le nom de la valeur de retour en cas d'erreur pour chaque fonction est systématiquement documenté dans la référence de la librairie. Il suit toujours la même logique: une méthode `get_state()` retournera une valeur `Y_STATE_INVALID`, une méthode `get_currentValue` retournera une valeur `Y_CURRENTVALUE_INVALID`, etc. Dans tous les cas, la valeur renvoyée sera du type attendu, et ne sera pas un pointeur nul qui risquerait de faire crasher votre programme. Au pire, si vous affichez la valeur sans la tester, elle sera hors du cadre attendu pour la valeur renvoyée. Dans le cas de fonctions qui ne retournent à priori pas d'information, la valeur de retour sera `YAPI_SUCCESS` si tout va bien, et un code d'erreur différent en cas d'échec.

Quand vous travaillez sans les exceptions, il est possible d'obtenir un code d'erreur et un message expliquant l'origine de l'erreur en le demandant à l'objet qui a retourné une erreur à l'aide des méthodes `errType()` et `errMessage()`. Ce sont les mêmes informations qui auraient été associées à l'exception si elles avaient été actives.

3. Reference

3.1. Fonctions générales

Ces quelques fonctions générales permettent l'initialisation et la configuration de la librairie Yoctopuce. Dans la plupart des cas, un appel à `yRegisterHub()` suffira en tout et pour tout. Ensuite, vous pourrez appeler la fonction globale `yFind...()` ou `yFirst...()` correspondant à votre module pour pouvoir interagir avec lui.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
node.js var yoctolib = require('yoctolib');
var YAPI = yoctolib.YAPI;
var YModule = yoctolib.YModule;
php require_once('yocto_api.php');
cpp #include "yocto_api.h"
m #import "yocto_api.h"
pas uses yocto_api;
vb yocto_api.vb
cs yocto_api.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py from yocto_api import *

```

Fonction globales

`yCheckLogicalName(name)`

Vérifie si un nom donné est valide comme nom logique pour un module ou une fonction.

`yDisableExceptions()`

Désactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

`yEnableExceptions()`

Réactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

`yEnableUSBHost(osContext)`

Cette fonction est utilisée uniquement sous Android.

`yFreeAPI()`

Libère la mémoire dynamique utilisée par la librairie Yoctopuce.

`yGetAPIVersion()`

Retourne la version de la librairie Yoctopuce utilisée.

`yGetTickCount()`

Retourne la valeur du compteur monotone de temps (en millisecondes).

`yHandleEvents(errmsg)`

Maintient la communication de la librairie avec les modules Yoctopuce.

`yInitAPI(mode, errmsg)`

Initialise la librairie de programmation de Yoctopuce explicitement.

`yPreregisterHub(url, errmsg)`

Alternative plus tolérante à `RegisterHub()`.

`yRegisterDeviceArrivalCallback(arrivalCallback)`

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est branché.

`yRegisterDeviceRemovalCallback(removalCallback)`

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est débranché.

`yRegisterHub(url, errmsg)`

Configure la librairie Yoctopuce pour utiliser les modules connectés sur une machine donnée.

`yRegisterHubDiscoveryCallback(hubDiscoveryCallback)`

3. Reference

Enregistre une fonction de callback qui est appelée chaque fois qu'un hub réseau s'annonce avec un message SSDP.

yRegisterLogFunction(logfun)

Enregistre une fonction de callback qui sera appellée à chaque fois que l'API a quelque chose à dire.

ySelectArchitecture(arch)

Sélectionne manuellement l'architecture de la librairie dynamique à utiliser pour accéder à USB.

ySetDelegate(object)

(Objective-C uniquement) Enregistre un objet délégué qui doit se conformer au protocole YDeviceHotPlug.

ySetTimeout(callback, ms_timeout, arguments)

Appelle le callback spécifié après un temps d'attente spécifié.

ySleep(ms_duration, errmsg)

Effectue une pause dans l'exécution du programme pour une durée spécifiée.

yTriggerHubDiscovery(errmsg)

Relance une détection des hubs réseau.

yUnregisterHub(url)

Configure la librairie Yoctopuce pour ne plus utiliser les modules connectés sur une machine préalablement enregistrer avec RegisterHub.

yUpdateDeviceList(errmsg)

Force une mise-à-jour de la liste des modules Yoctopuce connectés.

yUpdateDeviceList_async(callback, context)

Force une mise-à-jour de la liste des modules Yoctopuce connectés.

YAPI.CheckLogicalName()**YAPI****yCheckLogicalName()yCheckLogicalName()**

Vérifie si un nom donné est valide comme nom logique pour un module ou une fonction.

```
function yCheckLogicalName( name: string): boolean
```

Un nom logique valide est formé de 19 caractères au maximum, choisis parmi A..Z, a..z, 0..9, _ et -. Lorsqu'on configure un nom logique avec une chaîne incorrecte, les caractères invalides sont ignorés.

Paramètres :

name une chaîne de caractères contenant le nom vérifier.

Retourne :

`true` si le nom est valide, `false` dans le cas contraire.

YAPI.DisableExceptions()

YAPI

yDisableExceptions()yDisableExceptions()

Désactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

procedure yDisableExceptions()

Lorsque les exceptions sont désactivées, chaque fonction retourne une valeur d'erreur spécifique selon son type, documentée dans ce manuel de référence.

YAPI.EnableExceptions()**YAPI****yEnableExceptions()yEnableExceptions()**

Réactive l'utilisation d'exceptions pour la gestion des erreurs.

```
procedure yEnableExceptions( )
```

Attention, lorsque les exceptions sont activées, tout appel à une fonction de la librairie qui échoue déclenche une exception. Dans le cas où celle-ci n'est pas interceptée correctement par le code appelant, soit le debugger se lance, soit le programme de l'utilisateur est immédiatement stoppé (crash).

YAPI.FreeAPI() yFreeAPI()yFreeAPI()

YAPI

Libère la mémoire dynamique utilisée par la librairie Yoctopuce.

procedure yFreeAPI()

Il n'est en général pas nécessaire d'appeler cette fonction, sauf si vous désirez libérer tous les blocs de mémoire alloués dynamiquement dans le but d'identifier une source de blocs perdus par exemple. Vous ne devez plus appeler aucune fonction de la librairie après avoir appelé `yFreeAPI()`, sous peine de crash.

YAPI.GetAPIVersion()**YAPI****yGetAPIVersion()yGetAPIVersion()**

Retourne la version de la librairie Yoctopuce utilisée.

```
function yGetAPIVersion( ): string
```

La version est renvoyée sous forme d'une chaîne de caractères au format "Majeure.Mineure.NoBuild", par exemple "1.01.5535". Pour les langages utilisant une DLL externe (par exemple C#, VisualBasic ou Delphi), la chaîne contient en outre la version de la DLL au même format, par exemple "1.01.5535 (1.01.5439)".

Si vous désirez vérifier dans votre code que la version de la librairie est compatible avec celle que vous avez utilisé durant le développement, vérifiez que le numéro majeur soit strictement égal et que le numéro mineur soit égal ou supérieur. Le numéro de build n'est pas significatif par rapport à la compatibilité de la librairie.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant la version de la librairie.

YAPI.GetTickCount() yGetTickCount()yGetTickCount()

YAPI

Retourne la valeur du compteur monotone de temps (en millisecondes).

```
function yGetTickCount( ): u64
```

Ce compteur peut être utilisé pour calculer des délais en rapport avec les modules Yoctopuce, dont la base de temps est aussi la milliseconde.

Retourne :

un long entier contenant la valeur du compteur de millisecondes.

YAPI.HandleEvents()**YAPI****yHandleEvents()yHandleEvents()**

Maintient la communication de la librairie avec les modules Yoctopuce.

```
function yHandleEvents( var errmsg: string): integer
```

Si votre programme inclut des longues boucles d'attente, vous pouvez y inclure un appel à cette fonction pour que la librairie prenne en charge les informations mise en attente par les modules sur les canaux de communication. Ce n'est pas strictement indispensable mais cela peut améliorer la réactivité des la librairie pour les commandes suivantes.

Cette fonction peut signaler une erreur au cas à la communication avec un module Yoctopuce ne se passerait pas comme attendu.

Paramètres :

errmsg une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

YAPI.InitAPI() yInitAPI()yInitAPI()

YAPI

Initialise la librairie de programmation de Yoctopuce explicitement.

```
function yInitAPI( mode: integer, var errmsg: string): integer
```

Il n'est pas indispensable d'appeler `yInitAPI()`, la librairie sera automatiquement initialisée de toute manière au premier appel à `yRegisterHub()`.

Lorsque cette fonction est utilisée avec comme `mode` la valeur `Y_DETECT_NONE`, il faut explicitement appeler `yRegisterHub()` pour indiquer à la librairie sur quel VirtualHub les modules sont connectés, avant d'essayer d'y accéder.

Paramètres :

mode un entier spécifiant le type de détection automatique de modules à utiliser. Les valeurs possibles sont `Y_DETECT_NONE`, `Y_DETECT_USB`, `Y_DETECT_NET` et `Y_DETECT_ALL`.

errmsg une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

YAPI.PreregisterHub()**YAPI****yPreregisterHub()**

Alternative plus tolérante à RegisterHub().

```
function yPreregisterHub( url: string, var errmsg: string): integer
```

Cette fonction a le même but et la même paramètres que la fonction RegisterHub, mais contrairement à celle-ci PreregisterHub() ne déclenche pas d'erreur si le hub choisi n'est pas joignable au moment de l'appel. Il est ainsi possible d'enregistrer un hub réseau indépendamment de la connectivité, afin de tenter de ne le contacter que lorsqu'on cherche réellement un module.

Paramètres :

url une chaîne de caractères contenant "usb", "callback", ou l'URL racine du VirtualHub à utiliser.

errmsg une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

YAPI.RegisterDeviceArrivalCallback()**YAPI****yRegisterDeviceArrivalCallback()****yRegisterDeviceArrivalCallback()**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est branché.

procedure **yRegisterDeviceArrivalCallback(arrivalCallback: yDeviceUpdateFunc)**

Le callback sera appelé pendant l'exécution de la fonction `yHandleDeviceList`, que vous devrez appeler régulièrement.

Paramètres :

arrivalCallback une procédure qui prend un `YModule` en paramètre, ou `null`

YAPI.RegisterDeviceRemovalCallback()
yRegisterDeviceRemovalCallback()
yRegisterDeviceRemovalCallback()**YAPI**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque fois qu'un module est débranché.

```
procedure yRegisterDeviceRemovalCallback( removalCallback: yDeviceUpdateFunc)
```

Le callback sera appelé pendant l'exécution de la fonction `yHandleDeviceList`, que vous devrez appeler régulièrement.

Paramètres :

`removalCallback` une procédure qui prend un `YModule` en paramètre, ou null

YAPI.RegisterHub() yRegisterHub()yRegisterHub()

YAPI

Configure la librairie Yoctopuce pour utiliser les modules connectés sur une machine donnée.

```
function yRegisterHub( url: string, var errmsg: string): integer
```

Le premier paramètre détermine le fonctionnement de l'API, il peut prendre les valeurs suivantes:

usb: Si vous utilisez le mot-clé **usb**, l'API utilise les modules Yoctopuce connectés directement par USB. Certains langages comme PHP, Javascript et Java ne permettent pas un accès direct aux couches matérielles, **usb** ne marchera donc pas avec ces langages. Dans ce cas, utilisez un VirtualHub ou un YoctoHub réseau (voir ci-dessous).

x.x.x.x ou **hostname**: L'API utilise les modules connectés à la machine dont l'adresse IP est x.x.x.x, ou dont le nom d'hôte DNS est *hostname*. Cette machine peut être un ordinateur classique faisant tourner un VirtualHub, ou un YoctoHub avec réseau (YoctoHub-Ethernet / YoctoHub-Wireless). Si vous désirez utiliser le VirtualHub tournant sur votre machine locale, utilisez l'adresse IP 127.0.0.1.

callback Le mot-clé **callback** permet de faire fonctionner l'API dans un mode appelé "*callback HTTP*". C'est un mode spécial permettant, entre autres, de prendre le contrôle de modules Yoctopuce à travers un filtre NAT par l'intermédiaire d'un VirtualHub ou d'un Hub Yoctopuce. Il vous suffit de configurer le hub pour qu'il appelle votre script à intervalle régulier. Ce mode de fonctionnement n'est disponible actuellement qu'en PHP et en Node.JS.

Attention, seule une application peut fonctionner à la fois sur une machine donnée en accès direct à USB, sinon il y aurait un conflit d'accès aux modules. Cela signifie en particulier que vous devez stopper le VirtualHub avant de lancer une application utilisant l'accès direct à USB. Cette limitation peut être contournée en passant par un VirtualHub plutôt que d'utiliser directement USB.

Si vous désirez vous connecter à un Hub, virtuel ou non, sur lequel le contrôle d'accès a été activé, vous devez donner le paramètre url sous la forme:

```
http://nom:mot_de_passe@adresse:port
```

Vous pouvez appeler *RegisterHub* plusieurs fois pour vous connecter à plusieurs machines différentes.

Paramètres :

- url** une chaîne de caractères contenant "**usb**", "**callback**", ou l'URL racine du VirtualHub à utiliser.
- errmsg** une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

YAPI.RegisterHubDiscoveryCallback()**YAPI****yRegisterHubDiscoveryCallback()****yRegisterHubDiscoveryCallback()**

Enregistre une fonction de callback qui est appelée chaque fois qu'un hub réseau s'annonce avec un message SSDP.

```
procedure yRegisterHubDiscoveryCallback( hubDiscoveryCallback: YHubDiscoveryCallback)
```

la fonction de callback reçoit deux chaînes de caractères en paramètre La première chaîne contient le numéro de série du hub réseau et la deuxième chaîne contient l'URL du hub. L'URL peut être passée directement en argument à la fonction `yRegisterHub`. Le callback sera appelé pendant l'exécution de la fonction `yHandleDeviceList`, que vous devrez appeler régulièrement.

Paramètres :

hubDiscoveryCallback une procédure qui prend deux chaînes de caractères en paramètre, ou `null`

YAPI.RegisterLogFunction()**YAPI****yRegisterLogFunction()yRegisterLogFunction()**

Enregistre une fonction de callback qui sera appellée à chaque fois que l'API a quelque chose à dire.

```
procedure yRegisterLogFunction( logfun: yLogFunc)
```

Utile pour débugger le fonctionnement de l'API.

Paramètres :

logfun une procedure qui prend une chaîne de caractère en paramètre,

YAPI.Sleep() ySleep()ySleep()

YAPI

Effectue une pause dans l'exécution du programme pour une durée spécifiée.

```
function ySleep( ms_duration: integer, var errmsg: string): integer
```

L'attente est passive, c'est-à-dire qu'elle n'occupe pas significativement le processeur, de sorte à le laisser disponible pour les autres processus fonctionnant sur la machine. Durant l'attente, la librairie va néanmoins continuer à lire périodiquement les informations en provenance des modules Yoctopuce en appelant la fonction `yHandleEvents()` afin de se maintenir à jour.

Cette fonction peut signaler une erreur au cas où la communication avec un module Yoctopuce ne se passerait pas comme attendu.

Paramètres :

`ms_duration` un entier correspondant à la durée de la pause, en millisecondes

`errmsg` une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

YAPI.TriggerHubDiscovery()**YAPI****yTriggerHubDiscovery()yTriggerHubDiscovery()**

Relance une détection des hubs réseau.

```
function yTriggerHubDiscovery( var errmsg: string): integer
```

Si une fonction de callback est enregistrée avec yRegisterDeviceRemovalCallback elle sera appelée à chaque hub réseau qui répondra à la détection SSDP.

Paramètres :

errmsg une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

YAPI.UnregisterHub()**YAPI****yUnregisterHub()yUnregisterHub()**

Configure la librairie Yoctopuce pour ne plus utiliser les modules connectés sur une machine préalablement enregistrer avec RegisterHub.

```
procedure yUnregisterHub( url: string)
```

Paramètres :

url une chaîne de caractères contenant "usb" ou

YAPI.UpdateDeviceList()**YAPI****yUpdateDeviceList()yUpdateDeviceList()**

Force une mise-à-jour de la liste des modules Yoctopuce connectés.

```
function yUpdateDeviceList( var errmsg: string): integer
```

La librairie va vérifier sur les machines ou ports USB précédemment enregistrés en utilisant la fonction `yRegisterHub` si un module a été connecté ou déconnecté, et le cas échéant appeler les fonctions de callback définies par l'utilisateur.

Cette fonction peut être appelée aussi souvent que désiré, afin de rendre l'application réactive aux événements de hot-plug.

Paramètres :

errmsg une chaîne de caractères passée par référence, dans laquelle sera stocké un éventuel message d'erreur.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.2. Interface de la fonction Accelerometer

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_accelerometer.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YAccelerometer = yoctolib.YAccelerometer;
php	require_once('yocto_accelerometer.php');
cpp	#include "yocto_accelerometer.h"
m	#import "yocto_accelerometer.h"
pas	uses yocto_accelerometer;
vb	yocto_accelerometer.vb
cs	yocto_accelerometer.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YAccelerometer;
py	from yocto_accelerometer import *

Fonction globales

yFindAccelerometer(func)

Permet de retrouver un accéléromètre d'après un identifiant donné.

yFirstAccelerometer()

Commence l'énumération des accéléromètres accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YAccelerometer

accelerometer→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

accelerometer→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'accéléromètre au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

accelerometer→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'accéléromètre (pas plus de 6 caractères).

accelerometer→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

accelerometer→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de l'accélération.

accelerometer→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

accelerometer→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

accelerometer→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'accéléromètre au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

accelerometer→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

accelerometer→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'accéléromètre, sans référence au module.

accelerometer→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'accéléromètre au format SERIAL . FUNCTIONID.

3. Reference

accelerometer→get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.

accelerometer→get_logFrequency()

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

accelerometer→get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'accéléromètre.

accelerometer→get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.

accelerometer→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

accelerometer→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

accelerometer→get_recordedData(startTime, endTime)

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

accelerometer→get_reportFrequency()

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

accelerometer→get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

accelerometer→get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle l'accélération est exprimée.

accelerometer→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

accelerometer→get_xValue()

Retourne la composante X de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

accelerometer→get_yValue()

Retourne la composante Y de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

accelerometer→get_zValue()

Retourne la composante Z de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

accelerometer→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant l'accéléromètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

accelerometer→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant l'accéléromètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

accelerometer→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de l'accéléromètre, avec une durée de validité spécifiée.

accelerometer→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

accelerometer→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de l'accéléromètre, avec une durée de validité spécifiée.

accelerometer→nextAccelerometer()

Continue l'énumération des accéléromètres commencée à l'aide de yFirstAccelerometer().

accelerometer→registerTimedReportCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

accelerometer→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

accelerometer→set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

accelerometer→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

accelerometer→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'accéléromètre.

accelerometer→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

accelerometer→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

accelerometer→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

accelerometer→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

accelerometer→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YAccelerometer.FindAccelerometer() yFindAccelerometer()yFindAccelerometer()

YAccelerometer

Permet de retrouver un accéléromètre d'après un identifiant donné.

```
function yFindAccelerometer( func: string): TYAccelerometer
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'accéléromètre soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YAccelerometer.isOnline()` pour tester si l'accéléromètre est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence l'accéléromètre sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YAccelerometer` qui permet ensuite de contrôler l'accéléromètre.

YAccelerometer.FirstAccelerometer()**YAccelerometer****yFirstAccelerometer()yFirstAccelerometer()**

Commence l'énumération des accéléromètres accessibles par la librairie.

```
function yFirstAccelerometer( ): TYAccelerometer
```

Utiliser la fonction `YAccelerometer.nextAccelerometer()` pour itérer sur les autres accéléromètres.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YAccelerometer`, correspondant au premier accéléromètre accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de accéléromètres disponibles.

accelerometer→calibrateFromPoints()
accelerometer.calibrateFromPoints()**YAccelerometer**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→describe()accelerometer.describe()**YAccelerometer**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'accéléromètre au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'accéléromètre (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

accelerometer→get_advertisedValue()
accelerometer→advertisedValue()
accelerometer.get_advertisedValue()

YAccelerometer

Retourne la valeur courante de l'accéléromètre (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'accéléromètre (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

accelerometer→get_currentRawValue()
accelerometer→currentRawValue()
accelerometer.get_currentRawValue()

YAccelerometer

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

accelerometer→get_currentValue()
accelerometer→currentValue()
accelerometer.get_currentValue()

YAccelerometer

Retourne la valeur actuelle de l'accélération.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de l'accélération

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

accelerometer→getErrorMessage()
accelerometer→errorMessage()
accelerometer.getErrorMessage()

YAccelerometer

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

accelerometer→get_errorType()
accelerometer→errorType()
accelerometer.get_errorType()

YAccelerometer

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'accéléromètre.

accelerometer→get_functionDescriptor()
accelerometer→functionDescriptor()
accelerometer.get_functionDescriptor()

YAccelerometer

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

accelerometer→get_highestValue()
accelerometer→highestValue()
accelerometer.get_highestValue()

YAccelerometer

Retourne la valeur maximale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.

function get_highestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_HIGHESTVALUE_INVALID**.

accelerometer→get_logFrequency()
accelerometer→logFrequency()
accelerometer.get_logFrequency()

YAccelerometer

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function **get_logFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_LOGFREQUENCY_INVALID**.

accelerometer→get_logicalName()
accelerometer→logicalName()
accelerometer.get_logicalName()

YAccelerometer

Retourne le nom logique de l'accéléromètre.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'accéléromètre. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

accelerometer→get_lowestValue()
accelerometer→lowestValue()
accelerometer.get_lowestValue()

YAccelerometer

Retourne la valeur minimale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module.

function **get_lowestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour l'accélération depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

accelerometer→get_module()

YAccelerometer

accelerometer→module()accelerometer.get_module()

Retourne l'objet **YModule** correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de **YModule** retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de **YModule**

accelerometer→get_recordedData()
accelerometer→recordedData()
accelerometer.get_recordedData()

YAccelerometer

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

accelerometer→get_reportFrequency()
accelerometer→reportFrequency()
accelerometer.get_reportFrequency()

YAccelerometer

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

accelerometer→get_resolution()
accelerometer→resolution()
accelerometer.get_resolution()

YAccelerometer

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_RESOLUTION_INVALID**.

accelerometer→get_unit()

YAccelerometer

accelerometer→unit()accelerometer.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle l'accélération est exprimée.

function get_unit(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle l'accélération est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_UNIT_INVALID`.

accelerometer→get(userData)
accelerometer→userData()
accelerometer.get(userData)

YAccelerometer

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

accelerometer→get_xValue()

YAccelerometer

accelerometer→xValue()accelerometer.get_xValue()

Retourne la composante X de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

function get_xValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la composante X de l'accélération, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_XVALUE_INVALID**.

accelerometer→get_yValue()**YAccelerometer****accelerometer→yValue()accelerometer.get_yValue()**

Retourne la composante Y de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

```
function get_yValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la composante Y de l'accélération, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_YVALUE_INVALID**.

accelerometer→get_zValue()

YAccelerometer

accelerometer→zValue()accelerometer.get_zValue()

Retourne la composante Z de l'accélération, sous forme de nombre à virgule.

function get_zValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la composante Z de l'accélération, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_ZVALUE_INVALID**.

accelerometer→isOnline()**YAccelerometer**

Vérifie si le module hébergeant l'accéléromètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache de l'accéléromètre sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'accéléromètre est joignable, false sinon

accelerometer→load()accelerometer.load()**YAccelerometer**

Met en cache les valeurs courantes de l'accéléromètre, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→loadCalibrationPoints()**YAccelerometer****accelerometer.loadCalibrationPoints()**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                           var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→nextAccelerometer()
accelerometer.nextAccelerometer()

YAccelerometer

Continue l'énumération des accéléromètres commencée à l'aide de `yFirstAccelerometer()`.

```
function nextAccelerometer( ): TYAccelerometer
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YAccelerometer` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**accelerometer→registerTimedReportCallback()
accelerometer.registerTimedReportCallback()****YAccelerometer**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYAccelerometerTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**accelerometer→registerValueCallback()
accelerometer.registerValueCallback()****YAccelerometer**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYAccelerometerValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

accelerometer→set_highestValue()
accelerometer→setHighestValue()
accelerometer.set_highestValue()

YAccelerometer

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

function **set_highestValue(newval: double): integer**

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→set_logFrequency()
accelerometer→setLogFrequency()
accelerometer.set_logFrequency()

YAccelerometer

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→set_logicalName()
accelerometer→setLogicalName()
accelerometer.set_logicalName()

YAccelerometer

Modifie le nom logique de l'accéléromètre.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'accéléromètre.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→set_lowestValue()
accelerometer→setLowestValue()
accelerometer.set_lowestValue()

YAccelerometer

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→set_reportFrequency()
accelerometer→setReportFrequency()
accelerometer.set_reportFrequency()

YAccelerometer

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→set_resolution()
accelerometer→setResolution()
accelerometer.set_resolution()

YAccelerometer

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

function set_resolution(newval: double): integer

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

accelerometer→set(userData)
accelerometer→setUserData()
accelerometer.set(userData)

YAccelerometer

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure **set(userData)**(**data**: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.3. Interface de la fonction AnButton

La librairie de programmation Yoctopuce permet aussi bien de mesurer l'état d'un simple bouton que de lire un potentiomètre analogique (résistance variable), comme par exemple bouton rotatif continu, une poignée de commande de gaz ou un joystick. Le module est capable de se calibrer sur les valeurs minimales et maximales du potentiomètre, et de restituer une valeur calibrée variant proportionnellement avec la position du potentiomètre, indépendant de sa résistance totale.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_anbutton.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YAnButton = yoctolib.YAnButton;
php require_once('yocto_anbutton.php');
cpp #include "yocto_anbutton.h"
m #import "yocto_anbutton.h"
pas uses yocto_anbutton;
vb yocto_anbutton.vb
cs yocto_anbutton.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YAnButton;
py from yocto_anbutton import *

```

Fonction globales

yFindAnButton(func)

Permet de retrouver une entrée analogique d'après un identifiant donné.

yFirstAnButton()

Commence l'énumération des entrées analogiques accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YAnButton

anbutton→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'entrée analogique au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

anbutton→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'entrée analogique (pas plus de 6 caractères).

anbutton→get_analogCalibration()

Permet de savoir si une procédure de calibration est actuellement en cours.

anbutton→get_calibratedValue()

Retourne la valeur calibrée de l'entrée (entre 0 et 1000 inclus).

anbutton→get_calibrationMax()

Retourne la valeur maximale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

anbutton→get_calibrationMin()

Retourne la valeur minimale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

anbutton→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

anbutton→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

anbutton→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'entrée analogique au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

anbutton→get_functionDescriptor()

	Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.
anbutton→get_functionId()	Retourne l'identifiant matériel de l'entrée analogique, sans référence au module.
anbutton→get_hardwareId()	Retourne l'identifiant matériel unique de l'entrée analogique au format SERIAL.FUNCTIONID.
anbutton→get_isPressed()	Retourne vrai si l'entrée (considérée comme binaire) est active (contact fermé), et faux sinon.
anbutton→get_lastTimePressed()	Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et la dernière pression observée du bouton à l'entrée (transition du contact de ouvert à fermé).
anbutton→get_lastTimeReleased()	Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et le dernier relâchement observée du bouton à l'entrée (transition du contact de fermé à ouvert).
anbutton→get_logicalName()	Retourne le nom logique de l'entrée analogique.
anbutton→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
anbutton→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
anbutton→get_pulseCounter()	Retourne la valeur du compteur d'impulsions.
anbutton→get_pulseTimer()	Retourne le timer du compteur d'impulsions (ms)
anbutton→get_rawValue()	Retourne la valeur mesurée de l'entrée telle-quelle (entre 0 et 4095 inclus).
anbutton→get_sensitivity()	Retourne la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks.
anbutton→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
anbutton→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant l'entrée analogique est joignable, sans déclencher d'erreur.
anbutton→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant l'entrée analogique est joignable, sans déclencher d'erreur.
anbutton→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes de l'entrée analogique, avec une durée de validité spécifiée.
anbutton→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes de l'entrée analogique, avec une durée de validité spécifiée.
anbutton→nextAnButton()	Continue l'énumération des entrées analogiques commencée à l'aide de yFirstAnButton().
anbutton→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
anbutton→resetCounter()	réinitialise le compteur d'impulsions et son timer
anbutton→set_analogCalibration(newval)	Enclenche ou déclenche le procédure de calibration.
anbutton→set_calibrationMax(newval)	

3. Reference

Modifie la valeur maximale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

anbutton→set_calibrationMin(newval)

Modifie la valeur minimale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

anbutton→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'entrée analogique.

anbutton→set_sensitivity(newval)

Modifie la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks.

anbutton→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

anbutton→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YAnButton.FindAnButton()**YAnButton****yFindAnButton()yFindAnButton()**

Permet de retrouver une entrée analogique d'après un identifiant donné.

```
function yFindAnButton( func: string): TYAnButton
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'entrée analogique soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode YAnButton.isOnline() pour tester si l'entrée analogique est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence l'entrée analogique sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe YAnButton qui permet ensuite de contrôler l'entrée analogique.

YAnButton.FirstAnButton() yFirstAnButton()yFirstAnButton()

YAnButton

Commence l'énumération des entrées analogiques accessibles par la librairie.

```
function yFirstAnButton( ): TYAnButton
```

Utiliser la fonction YAnButton.nextAnButton() pour itérer sur les autres entrées analogiques.

Retourne :

un pointeur sur un objet YAnButton, correspondant à la première entrée analogique accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de entrées analogiques disponibles.

anbutton→describe()anbutton.describe()**YAnButton**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'entrée analogique au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'entrée analogique (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

anbutton→get_advertisedValue()
anbutton→advertisedValue()
anbutton.get_advertisedValue()

YAnButton

Retourne la valeur courante de l'entrée analogique (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'entrée analogique (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

anbutton→get_analogCalibration()
anbutton→analogCalibration()
anbutton.get_analogCalibration()

YAnButton

Permet de savoir si une procédure de calibration est actuellement en cours.

```
function get_analogCalibration( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_ANALOGCALIBRATION_OFF, soit Y_ANALOGCALIBRATION_ON

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ANALOGCALIBRATION_INVALID.

anbutton→get_calibratedValue()
anbutton→calibratedValue()
anbutton.get_calibratedValue()

YAnButton

Retourne la valeur calibrée de l'entrée (entre 0 et 1000 inclus).

function get_calibratedValue(): LongInt

Retourne :

un entier représentant la valeur calibrée de l'entrée (entre 0 et 1000 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALIBRATEDVALUE_INVALID.

anbutton→get_calibrationMax()
anbutton→calibrationMax()
anbutton.get_calibrationMax()

YAnButton

Retourne la valeur maximale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

function **get_calibrationMax()**: LongInt

Retourne :

un entier représentant la valeur maximale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALIBRATIONMAX_INVALID.

anbutton→get_calibrationMin()
anbutton→calibrationMin()
anbutton.get_calibrationMin()

YAnButton

Retourne la valeur minimale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus).

function get_calibrationMin(): LongInt

Retourne :

un entier représentant la valeur minimale observée durant la calibration (entre 0 et 4095 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALIBRATIONMIN_INVALID.

**anbutton→getErrorMessage()
anbutton→errorMessage()
anbutton.getErrorMessage()****YAnButton**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

anbutton→get_errorType()

YAnButton

anbutton→errorType()anbutton.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'entrée analogique.

anbutton→get_functionDescriptor()
anbutton→functionDescriptor()
anbutton.get_functionDescriptor()

YAnButton

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

anbutton→get_isPressed()

YAnButton

anbutton→isPressed()anbutton.get_isPressed()

Retourne vrai si l'entrée (considérée comme binaire) est active (contact fermé), et faux sinon.

function get_isPressed(): Integer

Retourne :

soit Y_ISPRESSED_FALSE, soit Y_ISPRESSED_TRUE, selon vrai si l'entrée (considérée comme binaire) est active (contact fermé), et faux sinon

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ISPRESSED_INVALID.

anbutton→get_lastTimePressed()
anbutton→lastTimePressed()
anbutton.get_lastTimePressed()

YAnButton

Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et la dernière pression observée du bouton à l'entrée (transition du contact de ouvert à fermé).

function **get_lastTimePressed()**: int64

Retourne :

un entier représentant le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et la dernière pression observée du bouton à l'entrée (transition du contact de ouvert à fermé)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LASTTIMEPRESSED_INVALID.

anbutton→get_lastTimeReleased()
anbutton→lastTimeReleased()
anbutton.get_lastTimeReleased()

YAnButton

Retourne le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et le dernier relâchement observée du bouton à l'entrée (transition du contact de fermé à ouvert).

function **get_lastTimeReleased()**: int64

Retourne :

un entier représentant le temps absolu (nombre de millisecondes) entre la mise sous tension du module et le dernier relâchement observée du bouton à l'entrée (transition du contact de fermé à ouvert)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LASTTIMERELEASED_INVALID.

anbutton→get_logicalName()**YAnButton****anbutton→logicalName()anbutton.get_logicalName()**

Retourne le nom logique de l'entrée analogique.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'entrée analogique. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

anbutton→get_module()

YAnButton

anbutton→module()anbutton.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

anbutton→get_pulseCounter()
anbutton→pulseCounter()
anbutton.get_pulseCounter()

YAnButton

Retourne la valeur du compteur d'impulsions.

function **get_pulseCounter()**: int64

Retourne :

un entier représentant la valeur du compteur d'impulsions

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PULSECOUNTERR_INVALID.

anbutton→get_pulseTimer() YAnButton
anbutton→pulseTimer()&anbutton.get_pulseTimer()

Retourne le timer du compteur d'impulsions (ms)

```
function get_pulseTimer( ): int64
```

Retourne :

un entier représentant le timer du compteur d'impulsions (ms)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PULSE_TIMER_INVALID.

anbutton→get_rawValue()**YAnButton****anbutton→rawValue()anbutton.get_rawValue()**

Retourne la valeur mesurée de l'entrée telle-quelle (entre 0 et 4095 inclus).

```
function get_rawValue( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la valeur mesurée de l'entrée telle-quelle (entre 0 et 4095 inclus)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RAWVALUE_INVALID.

anbutton→get_sensitivity()

YAnButton

anbutton→sensitivity()anbutton.get_sensitivity()

Retourne la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclanchement de callbacks.

```
function get_sensitivity( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclanchement de callbacks

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SENSITIVITY_INVALID.

anbutton→get(userData)**YAnButton****anbutton→userData()anbutton.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

anbutton→isOnline()anbutton.isOnline()**YAnButton**

Vérifie si le module hébergeant l'entrée analogique est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'entrée analogique sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'entrée analogique est joignable, false sinon

anbutton→load()anbutton.load()**YAnButton**

Met en cache les valeurs courantes de l'entrée analogique, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

anbutton→nextAnButton()anbutton.nextAnButton()

YAnButton

Continue l'énumération des entrées analogiques commencée à l'aide de `yFirstAnButton()`.

```
function nextAnButton( ): TYAnButton
```

Retourne :

un pointeur sur un objet YAnButton accessible en ligne, ou null lorsque l'énumération est terminée.

**anbutton→registerValueCallback()
anbutton.registerValueCallback()****YAnButton**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYAnButtonValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

anbutton→resetCounter()|anbutton.resetCounter()

YAnButton

réinitialise le compteur d'impulsions et son timer

function **resetCounter()**: LongInt

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

anbutton→set_analogCalibration()
anbutton→setAnalogCalibration()
anbutton.set_analogCalibration()

YAnButton

Enclenche ou déclenche le procédure de calibration.

```
function set_analogCalibration( newval: Integer): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module à la fin de la calibration si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval soit `Y_ANALOGCALIBRATION_OFF`, soit `Y_ANALOGCALIBRATION_ON`

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

anbutton→set_calibrationMax()
anbutton→setCalibrationMax()
anbutton.set_calibrationMax()

YAnButton

Modifie la valeur maximale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

function **set_calibrationMax(newval: LongInt): integer**

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval un entier représentant la valeur maximale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

anbutton→set_calibrationMin()
anbutton→setCalibrationMin()
anbutton.set_calibrationMin()

YAnButton

Modifie la valeur minimale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique.

function **set_calibrationMin(newval: LongInt): integer**

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval un entier représentant la valeur minimale de calibration pour l'entrée (entre 0 et 4095 inclus), sans lancer la calibration automatique

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

anbutton→set_logicalName()
anbutton→setLogicalName()
anbutton.set_logicalName()

YAnButton

Modifie le nom logique de l'entrée analogique.

function set_logicalName(newval: string): integer

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'entrée analogique.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

anbutton→set_sensitivity()**YAnButton****anbutton→setSensitivity()|anbutton.set_sensitivity()**

Modifie la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks.

```
function set_sensitivity( newval: LongInt): integer
```

La sensibilité sert à filtrer les variations autour d'une valeur fixe, mais ne préterite pas la transmission d'événements lorsque la valeur d'entrée évolue constamment dans la même direction. Cas particulier: lorsque la valeur 1000 est utilisée, seuls les valeurs déclenchant une commutation d'état pressé/non-pressé sont transmises. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval un entier représentant la sensibilité pour l'entrée (entre 1 et 1000) pour le déclenchement de callbacks

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

anbutton→set(userData)

YAnButton

anbutton→setUserData()anbutton.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.4. Interface de la fonction CarbonDioxide

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_carbondioxide.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YCarbonDioxide = yoctolib.YCarbonDioxide;
php require_once('yocto_carbondioxide.php');
cpp #include "yocto_carbondioxide.h"
m #import "yocto_carbondioxide.h"
pas uses yocto_carbondioxide;
vb yocto_carbondioxide.vb
cs yocto_carbondioxide.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YCarbonDioxide;
py from yocto_carbondioxide import *

```

Fonction globales

yFindCarbonDioxide(func)

Permet de retrouver un capteur de CO2 d'après un identifiant donné.

yFirstCarbonDioxide()

Commence l'énumération des capteurs de CO2 accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YCarbonDioxide

carbondioxide→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

carbondioxide→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de CO2 au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

carbondioxide→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de CO2 (pas plus de 6 caractères).

carbondioxide→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

carbondioxide→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle du taux de CO2.

carbondioxide→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO2.

carbondioxide→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO2.

carbondioxide→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de CO2 au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

carbondioxide→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

carbondioxide→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de CO2, sans référence au module.

carbondioxide→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de CO2 au format SERIAL . FUNCTIONID.

3. Reference

carbon dioxide → get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.

carbon dioxide → get_logFrequency()

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

carbon dioxide → get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur de CO2.

carbon dioxide → get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.

carbon dioxide → get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

carbon dioxide → get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

carbon dioxide → get_recordedData(startTime, endTime)

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

carbon dioxide → get_reportFrequency()

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

carbon dioxide → get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

carbon dioxide → get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle le taux de CO2 est exprimée.

carbon dioxide → get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

carbon dioxide → isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le capteur de CO2 est joignable, sans déclencher d'erreur.

carbon dioxide → isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le capteur de CO2 est joignable, sans déclencher d'erreur.

carbon dioxide → load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du capteur de CO2, avec une durée de validité spécifiée.

carbon dioxide → loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

carbon dioxide → load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du capteur de CO2, avec une durée de validité spécifiée.

carbon dioxide → nextCarbonDioxide()

Continue l'énumération des capteurs de CO2 commencée à l'aide de yFirstCarbonDioxide().

carbon dioxide → registerTimedReportCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

carbon dioxide → registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

carbon dioxide → set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

carbon dioxide → set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

carbon dioxide → set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de CO2.

carbon dioxide → set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

carbon dioxide → set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

carbon dioxide → set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

carbon dioxide → set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

carbon dioxide → wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YCarbonDioxide.FindCarbonDioxide() yFindCarbonDioxide()yFindCarbonDioxide()

YCarbonDioxide

Permet de retrouver un capteur de CO2 d'après un identifiant donné.

```
function yFindCarbonDioxide( func: string): TYCarbonDioxide
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de CO2 soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YCarbonDioxide.isOnLine()` pour tester si le capteur de CO2 est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le capteur de CO2 sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YCarbonDioxide` qui permet ensuite de contrôler le capteur de CO2.

YCarbonDioxide.FirstCarbonDioxide() yFirstCarbonDioxide()yFirstCarbonDioxide()

YCarbonDioxide

Commence l'énumération des capteurs de CO2 accessibles par la librairie.

```
function yFirstCarbonDioxide(): TYCarbonDioxide
```

Utiliser la fonction `YCarbonDioxide.nextCarbonDioxide()` pour itérer sur les autres capteurs de CO2.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YCarbonDioxide`, correspondant au premier capteur de CO2 accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de CO2 disponibles.

carbon dioxide → calibrateFromPoints()
carbon dioxide.calibrateFromPoints()**YCarbonDioxide**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbondioxide→describe()carbon dioxide.describe()**YCarbonDioxide**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de CO2 au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le capteur de CO2 (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

carbondioxide→get_advertisedValue()

YCarbonDioxide

carbondioxide→advertisedValue()

carbondioxide.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de CO2 (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de CO2 (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

carbondioxide→get_currentRawValue()
carbondioxide→currentRawValue()
carbondioxide.get_currentRawValue()

YCarbonDioxide

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

carbondioxide→get_currentValue()
carbondioxide→currentValue()
carbondioxide.get_currentValue()

YCarbonDioxide

Retourne la valeur actuelle du taux de CO₂.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du taux de CO₂

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

carbondioxide→getErrorMessage()
carbondioxide→errorMessage()
carbondioxide.getErrorMessage()**YCarbonDioxide**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO₂.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de CO₂.

carbon dioxide → get_errorType()
carbon dioxide → errorType()
carbon dioxide.get_errorType()

YCarbonDioxide

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de CO2.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de CO2.

carbondioxide→get_functionDescriptor()
carbondioxide→functionDescriptor()
carbondioxide.get_functionDescriptor()

YCarbonDioxide

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

carbondioxide→get_highestValue()
carbondioxide→highestValue()
carbondioxide.get_highestValue()

YCarbonDioxide

Retourne la valeur maximale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.

function get_highestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

carbondioxide→get_logFrequency()**YCarbonDioxide****carbondioxide→logFrequency()****carbondioxide.get_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

carbondioxide→get_logicalName()
carbondioxide→logicalName()
carbondioxide.get_logicalName()

YCarbonDioxide

Retourne le nom logique du capteur de CO2.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de CO2. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

carbondioxide→get_lowestValue()
carbondioxide→lowestValue()
carbondioxide.get_lowestValue()

YCarbonDioxide

Retourne la valeur minimale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le taux de CO2 depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

carbondioxide→get_module()
carbondioxide→module()
carbondioxide.get_module()

YCarbonDioxide

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

carbondioxide→get_recordedData()
carbondioxide→recordedData()
carbondioxide.get_recordedData()**YCarbonDioxide**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

carbon dioxide → get_reportFrequency()

YCarbonDioxide

carbon dioxide → reportFrequency()

carbon dioxide.get_reportFrequency()

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

carbondioxide→get_resolution()
carbondioxide→resolution()
carbondioxide.get_resolution()

YCarbonDioxide

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

carbondioxide→get_unit()

YCarbonDioxide

carbondioxide→unit()carbondioxide.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle le taux de CO2 est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le taux de CO2 est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

carbondioxide→get(userData)
carbondioxide→userData()
carbondioxide.get(userData)**YCarbonDioxide**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

carbondioxide→isOnline()carbon dioxide.isOnline()

YCarbonDioxide

Vérifie si le module hébergeant le capteur de CO2 est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de CO2 sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur de CO2 est joignable, false sinon

carbondioxide→load()carbon dioxide.load()**YCarbonDioxide**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de CO2, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbon dioxide → loadCalibrationPoints()
carbon dioxide.loadCalibrationPoints()**YCarbonDioxide**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbondioxide→nextCarbonDioxide()
carbondioxide.nextCarbonDioxide()

YCarbonDioxide

Continue l'énumération des capteurs de CO₂ commencée à l'aide de `yFirstCarbonDioxide()`.

```
function nextCarbonDioxide( ): TYCarbonDioxide
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YCarbonDioxide` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

carbon dioxide → registerTimedReportCallback()
carbon dioxide.registerTimedReportCallback()**YCarbonDioxide**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYCarbonDioxideTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

carbondioxide→registerValueCallback()
carbondioxide.registerValueCallback()**YCarbonDioxide**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYCarbonDioxideValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

carbon dioxide→**set_highestValue()**
carbon dioxide→**setHighestValue()**
carbon dioxide.set_highestValue()

YCarbonDioxide

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbondioxide→set_logFrequency()
carbondioxide→setLogFrequency()
carbondioxide.set_logFrequency()

YCarbonDioxide

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbon dioxide → set_logicalName()
carbon dioxide → setLogicalName()
carbon dioxide.set_logicalName()

YCarbonDioxide

Modifie le nom logique du capteur de CO2.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de CO2.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbondioxide→set_lowestValue()
carbondioxide→setLowestValue()
carbondioxide.set_lowestValue()

YCarbonDioxide

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

function **set_lowestValue(newval: double): integer**

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbon dioxide → set_reportFrequency()
carbon dioxide → setReportFrequency()
carbon dioxide.set_reportFrequency()

YCarbonDioxide

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbondioxide→set_resolution()
carbondioxide→setResolution()
carbondioxide.set_resolution()

YCarbonDioxide

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

function set_resolution(newval: double): integer

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

carbondioxide→set(userData)
carbondioxide→setUserData()
carbondioxide.set(userData)

YCarbonDioxide

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.5. Interface de la fonction ColorLed

La librairie de programmation Yoctopuce permet de piloter une led couleur aussi bien en coordonnées RGB qu'en coordonnées HSL, les conversions RGB vers HSL étant faites automatiquement par le module. Ceci permet aisément d'allumer la led avec une certaine teinte et d'en faire progressivement varier la saturation ou la luminosité. Si nécessaire, vous trouverez plus d'information sur la différence entre RGB et HSL dans la section suivante.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_colorled.js'></script>
node.js	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YColorLed = yoctolib.YColorLed;
php	require_once('yocto_colorled.php');
cpp	#include "yocto_colorled.h"
m	#import "yocto_colorled.h"
pas	uses yocto_colorled;
vb	yocto_colorled.vb
cs	yocto_colorled.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YColorLed;
py	from yocto_colorled import *

Fonction globales

yFindColorLed(func)

Permet de retrouver une led RGB d'après un identifiant donné.

yFirstColorLed()

Commence l'énumération des leds RGB accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YColorLed

colorled→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led RGB au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

colorled→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la led RGB (pas plus de 6 caractères).

colorled→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

colorled→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

colorled→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de la led RGB au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

colorled→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

colorled→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de la led RGB, sans référence au module.

colorled→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de la led RGB au format SERIAL . FUNCTIONID.

colorled→get_hslColor()

Retourne la couleur HSL courante de la led.

colorled→get_logicalName()

Retourne le nom logique de la led RGB.

3. Reference

colorled→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

colorled→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

colorled→get_rgbColor()

Retourne la couleur RGB courante de la led.

colorled→get_rgbColorAtPowerOn()

Retourne la couleur configurée pour être affichage à l'allumage du module.

colorled→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

colorled→hslMove(hsl_target, ms_duration)

Effectue une transition continue dans l'espace HSL entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

colorled→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant la led RGB est joignable, sans déclencher d'erreur.

colorled→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant la led RGB est joignable, sans déclencher d'erreur.

colorled→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de la led RGB, avec une durée de validité spécifiée.

colorled→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de la led RGB, avec une durée de validité spécifiée.

colorled→nextColorLed()

Continue l'énumération des leds RGB commencée à l'aide de yFirstColorLed().

colorled→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

colorled→rgbMove(rgb_target, ms_duration)

Effectue une transition continue dans l'espace RGB entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

colorled→set_hslColor(newval)

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur HSL spécifiée.

colorled→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de la led RGB.

colorled→set_rgbColor(newval)

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur RGB (Rouge Vert Bleu).

colorled→set_rgbColorAtPowerOn(newval)

Modifie la couleur que la led va afficher spontanément à l'allumage du module.

colorled→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

colorled→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YColorLed.FindColorLed() yFindColorLed()yFindColorLed()

YColorLed

Permet de retrouver une led RGB d'après un identifiant donné.

```
function yFindColorLed( func: string): TYColorLed
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la led RGB soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YColorLed.isOnline()` pour tester si la led RGB est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence la led RGB sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YColorLed` qui permet ensuite de contrôler la led RGB.

YColorLed.FirstColorLed() yFirstColorLed()yFirstColorLed()

YColorLed

Commence l'énumération des leds RGB accessibles par la librairie.

```
function yFirstColorLed( ): TYColorLed
```

Utiliser la fonction `YColorLed.nextColorLed()` pour itérer sur les autres leds RGB.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YColorLed`, correspondant à la première led RGB accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de leds RGB disponibles.

colorled→describe()colorled.describe()**YColorLed**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led RGB au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant la led RGB (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

colorled→get_advertisedValue()
colorled→advertisedValue()
colorled.get_advertisedValue()

YColorLed

Retourne la valeur courante de la led RGB (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la led RGB (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

colorled→getErrorMessage()
colorled→errorMessage()
colorled.getErrorMessage()**YColorLed**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led RGB.

colorled→get_errorType()

YColorLed

colorled→errorType()colorled.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led RGB.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led RGB.

colorled→get_functionDescriptor()
colorled→functionDescriptor()
colorled.get_functionDescriptor()**YColorLed**

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

colorled→get_hslColor()

YColorLed

colorled→hslColor()colorled.get_hslColor()

Retourne la couleur HSL courante de la led.

```
function get_hslColor( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la couleur HSL courante de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HSLCOLOR_INVALID.

colorled→get_logicalName()**YColorLed****colorled→logicalName()colorled.get_logicalName()**

Retourne le nom logique de la led RGB.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led RGB. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

colorled→get_module()

YColorLed

colorled→module()colorled.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

colorled→get_rgbColor()**YColorLed****colorled→rgbColor()colorled.get_rgbColor()**

Retourne la couleur RGB courante de la led.

```
function get_rgbColor( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la couleur RGB courante de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RGBCOLOR_INVALID.

colorled→get_rgbColorAtPowerOn()
colorled→rgbColorAtPowerOn()
colorled.get_rgbColorAtPowerOn()

YColorLed

Retourne la couleur configurée pour être affichage à l'allumage du module.

```
function get_rgbColorAtPowerOn( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la couleur configurée pour être affichage à l'allumage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RGBCOLORATPOWERON_INVALID.

colorled→get(userData)**YColorLed****colorled→userData()colorled.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

colorled→hsIMove()colorled.hsiMove()**YColorLed**

Effectue une transition continue dans l'espace HSL entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

```
function hsiMove( hsl_target: LongInt, ms_duration: LongInt): integer
```

Paramètres :

hsl_target couleur HSL désirée à la fin de la transition

ms_duration durée de la transition, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

colorled→isOnline()colorled.isOnline()**YColorLed**

Vérifie si le module hébergeant la led RGB est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de la led RGB sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si la led RGB est joignable, false sinon

colorled→load()|colorled.load()**YColorLed**

Met en cache les valeurs courantes de la led RGB, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

colorled→nextColorLed()colorled.nextColorLed()**YColorLed**

Continue l'énumération des leds RGB commencée à l'aide de `yFirstColorLed()`.

```
function nextColorLed( ): TYColorLed
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YColorLed` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**colorled→registerValueCallback()
colorled.registerValueCallback()****YColorLed**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYColorLedValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

colorled→rgbMove()colorled.rgbMove()**YColorLed**

Effectue une transition continue dans l'espace RGB entre la couleur courante et une nouvelle couleur.

```
function rgbMove( rgb_target: LongInt, ms_duration: LongInt): integer
```

Paramètres :

rgb_target couleur RGB désirée à la fin de la transition

ms_duration durée de la transition, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

colorled→set_hslColor()

YColorLed

colorled→setHslColor()colorled.set_hslColor()

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur HSL spécifiée.

```
function set_hslColor( newval: LongInt): integer
```

L'encodage est réalisé de la manière suivante: 0xHHSSLL.

Paramètres :

newval un entier représentant la couleur courante de la led, en utilisant une couleur HSL spécifiée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

colorled→set_logicalName()
colorled→setLogicalName()
colorled.set_logicalName()

YColorLed

Modifie le nom logique de la led RGB.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led RGB.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

colorled→set_rgbColor()

YColorLed

colorled→setRgbColor()colorled.set_rgbColor()

Modifie la couleur courante de la led, en utilisant une couleur RGB (Rouge Vert Bleu).

function **set_rgbColor(newval: LongInt): integer**

L'encodage est réalisé de la manière suivante: 0xRRGGBB.

Paramètres :

newval un entier représentant la couleur courante de la led, en utilisant une couleur RGB (Rouge Vert Bleu)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

colorled→set_rgbColorAtPowerOn()
colorled→setRgbColorAtPowerOn()
colorled.set_rgbColorAtPowerOn()

YColorLed

Modifie la couleur que la led va afficher spontanément à l'allumage du module.

function set_rgbColorAtPowerOn(newval: LongInt): integer

Cette couleur sera affichée dès que le module sera sous tension. Ne pas oublier d'appeler la fonction `saveToFlash()` du module correspondant pour que ce paramètre soit mémorisé.

Paramètres :

newval un entier représentant la couleur que la led va afficher spontanément à l'allumage du module

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

colorled→set(userData)

YColorLed

colorled→setUserData()|colorled.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.6. Interface de la fonction Compass

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_compass.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YCompass = yoctolib.YCompass;
php	require_once('yocto_compass.php');
cpp	#include "yocto_compass.h"
m	#import "yocto_compass.h"
pas	uses yocto_compass;
vb	yocto_compass.vb
cs	yocto_compass.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YCompass;
py	from yocto_compass import *

Fonction globales

yFindCompass(func)

Permet de retrouver un compas d'après un identifiant donné.

yFirstCompass()

Commence l'énumération des compas accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YCompass

compass→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

compass→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du compas au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

compass→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du compas (pas plus de 6 caractères).

compass→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

compass→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle du cap relatif.

compass→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

compass→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

compass→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du compas au format NOM_MODULE .NOM_FONCTION.

compass→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

compass→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du compas, sans référence au module.

compass→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du compas au format SERIAL .FUNCTIONID.

3. Reference

compass→get_highestValue()	Retourne la valeur maximale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.
compass→get_logFrequency()	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
compass→get_logicalName()	Retourne le nom logique du compas.
compass→get_lowestValue()	Retourne la valeur minimale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.
compass→get_magneticHeading()	Retourne la direction du nord magnétique, indépendamment du cap configuré.
compass→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
compass→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
compass→get_recordedData(startTime, endTime)	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
compass→get_reportFrequency()	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
compass→get_resolution()	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
compass→get_unit()	Retourne l'unité dans laquelle le cap relatif est exprimée.
compass→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
compass→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant le compas est joignable, sans déclencher d'erreur.
compass→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant le compas est joignable, sans déclencher d'erreur.
compass→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes du compas, avec une durée de validité spécifiée.
compass→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
compass→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes du compas, avec une durée de validité spécifiée.
compass→nextCompass()	Continue l'énumération des compas commencée à l'aide de yFirstCompass().
compass→registerTimedReportCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
compass→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
compass→set_highestValue(newval)	Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

compass→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

compass→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du compas.

compass→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

compass→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

compass→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

compass→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

compass→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YCompass.FindCompass() yFindCompass()yFindCompass()

YCompass

Permet de retrouver un compas d'après un identifiant donné.

```
function yFindCompass( func: string): TYCompass
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le compas soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YCompass.isOnLine()` pour tester si le compas est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le compas sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YCompass` qui permet ensuite de contrôler le compas.

YCompass.FirstCompass()**YCompass****yFirstCompass()yFirstCompass()**

Commence l'énumération des compas accessibles par la librairie.

```
function yFirstCompass( ): TYCompass
```

Utiliser la fonction `YCompass.nextCompass()` pour itérer sur les autres compas.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YCompass`, correspondant au premier compas accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de compas disponibles.

compass→calibrateFromPoints()
compass.calibrateFromPoints()**YCompass**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→describe()compass.describe()**YCompass**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du compas au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le compas (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

compass→get_advertisedValue()
compass→advertisedValue()
compass.get_advertisedValue()

YCompass

Retourne la valeur courante du compas (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du compas (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

compass→get_currentRawValue()
compass→currentRawValue()
compass.get_currentRawValue()

YCompass

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

compass→get_currentValue()
compass→currentValue()
compass.get_currentValue()

YCompass

Retourne la valeur actuelle du cap relatif.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du cap relatif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

**compass→getErrorMessage()
compass→errorMessage()
compass.getErrorMessage()****YCompass**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du compas.

compass→get_errorType()

YCompass

compass→errorType()compass.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du compas.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du compas.

compass→get_functionDescriptor()
compass→functionDescriptor()
compass.get_functionDescriptor()

YCompass

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

compass→get_highestValue()
compass→highestValue()
compass.get_highestValue()

YCompass

Retourne la valeur maximale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.

function get_highestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

compass→get_logFrequency()
compass→logFrequency()
compass.get_logFrequency()

YCompass

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function **get_logFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

compass→get_logicalName()

YCompass

compass→logicalName()compass.get_logicalName()

Retourne le nom logique du compas.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du compas. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

compass→get_lowestValue()**YCompass****compass→lowestValue()compass.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le cap relatif depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

compass→get_magneticHeading()
compass→magneticHeading()
compass.get_magneticHeading()

YCompass

Retourne la direction du nord magnétique, indépendemment du cap configuré.

function get_magneticHeading(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la direction du nord magnétique, indépendemment du cap configuré

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MAGNETICHEADING_INVALID.

compass→get_module()**YCompass****compass→module()compass.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

compass→get_recordedData()
compass→recordedData()
compass.get_recordedData()

YCompass

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

compass→get_reportFrequency()
compass→reportFrequency()
compass.get_reportFrequency()

YCompass

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

compass→get_resolution()

YCompass

compass→resolution()compass.get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

compass→get_unit()**YCompass****compass→unit()compass.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le cap relatif est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le cap relatif est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

compass→get(userData)

YCompass

compass→userData()compass.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

compass→isOnline()compass.isOnline()**YCompass**

Vérifie si le module hébergeant le compas est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du compas sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le compas est joignable, false sinon

compass→load()compass.load()**YCompass**

Met en cache les valeurs courantes du compas, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→loadCalibrationPoints()
compass.loadCalibrationPoints()**YCompass**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                           var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→nextCompass()compass.nextCompass()

YCompass

Continue l'énumération des compas commencée à l'aide de `yFirstCompass()`.

function nextCompass(): TYCompass

Retourne :

un pointeur sur un objet YCompass accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**compass→registerTimedReportCallback()
compass.registerTimedReportCallback()****YCompass**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYCompassTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**compass→registerValueCallback()
compass.registerValueCallback()****YCompass**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYCompassValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

compass→set_highestValue()
compass→setHighestValue()
compass.set_highestValue()

YCompass

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→set_logFrequency()
compass→setLogFrequency()
compass.set_logFrequency()

YCompass

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→set_logicalName()
compass→setLogicalName()
compass.set_logicalName()

YCompass

Modifie le nom logique du compas.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du compas.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→set_lowestValue()
compass→setLowestValue()
compass.set_lowestValue()

YCompass

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→set_reportFrequency()
compass→setReportFrequency()
compass.set_reportFrequency()

YCompass

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→set_resolution()

YCompass

compass→setResolution()compass.set_resolution()

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

compass→set(userData)**YCompass****compass→setUserData()compass.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.7. Interface de la fonction Current

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_current.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YCurrent = yoctolib.YCurrent;
require_once('yocto_current.php');
#include "yocto_current.h"
m #import "yocto_current.h"
pas uses yocto_current;
vb yocto_current.vb
cs yocto_current.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YCurrent;
py from yocto_current import *

```

Fonction globales

yFindCurrent(func)

Permet de retrouver un capteur de courant d'après un identifiant donné.

yFirstCurrent()

Commence l'énumération des capteurs de courant accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YCurrent

current→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

current→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de courant au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

current→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de courant (pas plus de 6 caractères).

current→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

current→get_currentValue()

Retourne la valeur instantanée du courant.

current→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

current→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

current→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de courant au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

current→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

current→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de courant, sans référence au module.

current→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de courant au format SERIAL.FUNCTIONID.
current→get_highestValue() Retourne la valeur maximale observée pour le courant.
current→get_logFrequency() Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
current→get_logicalName() Retourne le nom logique du capteur de courant.
current→get_lowestValue() Retourne la valeur minimale observée pour le courant.
current→get_module() Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
current→get_module_async(callback, context) Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
current→get_recordedData(startTime, endTime) Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
current→get_reportFrequency() Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
current→get_resolution() Retourne la résolution des valeurs mesurées.
current→get_unit() Retourne l'unité dans laquelle le courant est exprimée.
current→get_userData() Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
current→isOnline() Vérifie si le module hébergeant le capteur de courant est joignable, sans déclencher d'erreur.
current→isOnline_async(callback, context) Vérifie si le module hébergeant le capteur de courant est joignable, sans déclencher d'erreur.
current→load(msValidity) Met en cache les valeurs courantes du capteur de courant, avec une durée de validité spécifiée.
current→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues) Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
current→load_async(msValidity, callback, context) Met en cache les valeurs courantes du capteur de courant, avec une durée de validité spécifiée.
current→nextCurrent() Continue l'énumération des capteurs de courant commencée à l'aide de yFirstCurrent().
current→registerTimedReportCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
current→registerValueCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
current→set_highestValue(newval) Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour le courant.
current→set_logFrequency(newval)

3. Reference

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

current→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de courant.

current→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour le courant.

current→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

current→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs mesurées.

current→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

current→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YCurrent.FindCurrent()**YCurrent****yFindCurrent()yFindCurrent()**

Permet de retrouver un capteur de courant d'après un identifiant donné.

```
function yFindCurrent( func: string): TYCurrent
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de courant soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YCurrent.isOnline()` pour tester si le capteur de courant est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le capteur de courant sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YCurrent` qui permet ensuite de contrôler le capteur de courant.

YCurrent.FirstCurrent() yFirstCurrent()yFirstCurrent()

YCurrent

Commence l'énumération des capteurs de courant accessibles par la librairie.

```
function yFirstCurrent( ): TYCurrent
```

Utiliser la fonction `YCurrent.nextCurrent()` pour itérer sur les autres capteurs de courant.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YCurrent`, correspondant au premier capteur de courant accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de courant disponibles.

**current→calibrateFromPoints()
current.calibrateFromPoints()****YCurrent**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→describe()current.describe()**YCurrent**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de courant au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le capteur de courant (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

current→get_advertisedValue()
current→advertisedValue()
current.get_advertisedValue()

YCurrent

Retourne la valeur courante du capteur de courant (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de courant (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

current→get_currentRawValue()
current→currentRawValue()
current.get_currentRawValue()

YCurrent

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

current→get_currentValue()	YCurrent
current→currentValue()current.get_currentValue()	

Retourne la valeur instantanée du courant.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur instantanée du courant

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

current→get_errorMessage()

YCurrent

current→errorMessage()current.getErrorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de courant.

current→get_errorType()**YCurrent****current→errorType()current.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de courant.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de courant.

current→get_functionDescriptor()
current→functionDescriptor()
current.get_functionDescriptor()

YCurrent

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

current→get_highestValue()	YCurrent
current→highestValue()current.get_highestValue()	

Retourne la valeur maximale observée pour le courant.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le courant

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

current→get_logFrequency()

YCurrent

current→logFrequency()current.get_logFrequency()

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function get_logFrequency(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

current→get_logicalName()**YCurrent****current→logicalName()current.get_logicalName()**

Retourne le nom logique du capteur de courant.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de courant. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

current→get_lowestValue()

YCurrent

current→lowestValue()current.get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour le courant.

function get_lowestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le courant

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

current→get_module()
current→module()current.get_module()**YCurrent**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

current→get_recordedData()	YCurrent
current→recordedData()current.get_recordedData()	

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

current→get_reportFrequency()
current→reportFrequency()
current.get_reportFrequency()**YCurrent**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

current→get_resolution()
current→resolution()current.get_resolution()

YCurrent

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

current→get_unit()**YCurrent****current→unit()current.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le courant est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le courant est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

current→get(userData)

YCurrent

current→userData()current.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

function get(userData): Tobject

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

current→isOnline()current.isOnline()**YCurrent**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de courant est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de courant sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur de courant est joignable, false sinon

current→load()current.load()**YCurrent**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de courant, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→loadCalibrationPoints()
current.loadCalibrationPoints()**YCurrent**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                           var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→nextCurrent()current.nextCurrent()

YCurrent

Continue l'énumération des capteurs de courant commencée à l'aide de `yFirstCurrent()`.

`function nextCurrent(): YCurrent`

Retourne :

un pointeur sur un objet `YCurrent` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**current→registerTimedReportCallback()
current.registerTimedReportCallback()****YCurrent**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYCurrentTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**current→registerValueCallback()
current.registerValueCallback()****YCurrent**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYCurrentValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

current→set_highestValue()
current→setHighestValue()
current.set_highestValue()

YCurrent

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour le courant.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée pour le courant

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→set_logFrequency()
current→setLogFrequency()
current.set_logFrequency()

YCurrent

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→set_logicalName() YCurrent
current→setLogicalName()current.set_logicalName()

Modifie le nom logique du capteur de courant.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de courant.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→set_lowestValue()

YCurrent

current→setLowestValue()current.set_lowestValue()

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour le courant.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée pour le courant

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→set_reportFrequency()
current→setReportFrequency()
current.set_reportFrequency()

YCurrent

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→set_resolution()

YCurrent

current→setResolution()current.set_resolution()

Modifie la résolution des valeurs mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de la représentation numérique des mesures. Changer la résolution ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

current→set(userData)**YCurrent****current→setUserData()current.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.8. Interface de la fonction DataLogger

Les capteurs de Yoctopuce sont équipés d'une mémoire non-volatile permettant de mémoriser les données mesurées d'une manière autonome, sans nécessiter le suivi permanent d'un ordinateur. La fonction DataLogger contrôle les paramètres globaux de cet enregistreur de données.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_datalogger.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YDataLogger = yoctolib.YDataLogger;
require_once('yocto_datalogger.php');
php #include "yocto_datalogger.h"
cpp #import "yocto_datalogger.h"
m uses yocto_datalogger;
pas yocto_datalogger.vb
cs yocto_datalogger.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDataLogger;
py from yocto_datalogger import *

```

Fonction globales

yFindDataLogger(func)

Permet de retrouver un enregistreur de données d'après un identifiant donné.

yFirstDataLogger()

Commence l'énumération des enregistreurs de données accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YDataLogger

datalogger→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'enregistreur de données au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

datalogger→forgetAllDataStreams()

Efface tout l'historique des mesures de l'enregistreur de données.

datalogger→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'enregistreur de données (pas plus de 6 caractères).

datalogger→get_autoStart()

Retourne le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

datalogger→get_currentRunIndex()

Retourne le numéro du Run actuel, correspondant au nombre de fois que le module a été mis sous tension avec la fonction d'enregistreur de données active.

datalogger→get_dataSets()

Retourne une liste d'objets YDataSet permettant de récupérer toutes les mesures stockées par l'enregistreur de données.

datalogger→get_dataStreams(*v*)

Construit une liste de toutes les séquences de mesures mémorisées par l'enregistreur (ancienne méthode).

datalogger→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

datalogger→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

datalogger→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'enregistreur de données au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

datalogger→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

datalogger→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'enregistreur de données, sans référence au module.

datalogger→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'enregistreur de données au format SERIAL . FUNCTIONID.

datalogger→get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'enregistreur de données.

datalogger→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

datalogger→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

datalogger→get_recording()

Retourne l'état d'activation de l'enregistreur de données.

datalogger→get_timeUTC()

Retourne le timestamp Unix de l'heure UTC actuelle, lorsqu'elle est connue.

datalogger→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

datalogger→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant l'enregistreur de données est joignable, sans déclencher d'erreur.

datalogger→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant l'enregistreur de données est joignable, sans déclencher d'erreur.

datalogger→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de l'enregistreur de données, avec une durée de validité spécifiée.

datalogger→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de l'enregistreur de données, avec une durée de validité spécifiée.

datalogger→nextDataLogger()

Continue l'énumération des enregistreurs de données commencée à l'aide de yFirstDataLogger().

datalogger→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

datalogger→set_autoStart(newval)

Modifie le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

datalogger→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'enregistreur de données.

datalogger→set_recording(newval)

Modifie l'état d'activation de l'enregistreur de données.

datalogger→set_timeUTC(newval)

Modifie la référence de temps UTC, afin de l'attacher aux données enregistrées.

datalogger→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

datalogger→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YDataLogger.FindDataLogger() yFindDataLogger()yFindDataLogger()

YDataLogger

Permet de retrouver un enregistreur de données d'après un identifiant donné.

```
function yFindDataLogger( func: string): TYDataLogger
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'enregistreur de données soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YDataLogger.isOnline()` pour tester si l'enregistreur de données est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence l'enregistreur de données sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YDataLogger` qui permet ensuite de contrôler l'enregistreur de données.

YDataLogger.FirstDataLogger() yFirstDataLogger()yFirstDataLogger()

YDataLogger

Commence l'énumération des enregistreurs de données accessibles par la librairie.

```
function yFirstDataLogger( ): TYDataLogger
```

Utiliser la fonction `YDataLogger.nextDataLogger()` pour itérer sur les autres enregistreurs de données.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YDataLogger`, correspondant au premier enregistreur de données accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de enregistreurs de données disponibles.

datalogger→describe()datalogger.describe()**YDataLogger**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'enregistreur de données au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

function describe(): string

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'enregistreur de données (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

datalogger→forgetAllDataStreams()
datalogger.forgetAllDataStreams()**YDataLogger**

Efface tout l'historique des mesures de l'enregistreur de données.

function **forgetAllDataStreams()**: LongInt

Cette méthode remet aussi à zéro le compteur de Runs.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

datalogger→get_advertisedValue()
datalogger→advertisedValue()
datalogger.get_advertisedValue()

YDataLogger

Retourne la valeur courante de l'enregistreur de données (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'enregistreur de données (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

datalogger→get_autoStart()**YDataLogger****datalogger→autoStart()datalogger.get_autoStart()**

Retourne le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

```
function get_autoStart( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_AUTOSTART_OFF, soit Y_AUTOSTART_ON, selon le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_AUTOSTART_INVALID.

datalogger→get_currentRunIndex()
datalogger→currentRunIndex()
datalogger.get_currentRunIndex()

YDataLogger

Retourne le numéro du Run actuel, correspondant au nombre de fois que le module a été mis sous tension avec la fonction d'enregistreur de données active.

function **get_currentRunIndex()**: LongInt

Retourne :

un entier représentant le numéro du Run actuel, correspondant au nombre de fois que le module a été mis sous tension avec la fonction d'enregistreur de données active

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRUNINDEX_INVALID.

datalogger→get_dataSets()**YDataLogger****datalogger→dataSets()datalogger.get_dataSets()**

Retourne une liste d'objets YDataSet permettant de récupérer toutes les mesures stockées par l'enregistreur de données.

```
function get_dataSets( ): TYDataSetArray
```

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets YDataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Retourne :

une liste d'objets YDataSet

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

datalogger→get_dataStreams()
datalogger→dataStreams()
datalogger.get_dataStreams()

YDataLogger

Construit une liste de toutes les séquences de mesures mémorisées par l'enregistreur (ancienne méthode).

function get_dataStreams(v: Tlist): integer

L'appelant doit passer par référence un tableau vide pour stocker les objets YDataStream, et la méthode va les remplir avec des objets décrivant les séquences de données disponibles.

Cette méthode est préservée pour maintenir la compatibilité avec les applications existantes. Pour les nouvelles applications, il est préférable d'utiliser la méthode `get_dataSets()` ou d'appeler directement la méthode `get_recordedData()` sur l'objet représentant le capteur désiré.

Paramètres :

✓ un tableau de YDataStreams qui sera rempli avec les séquences trouvées

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

datalogger→get_errorMessage()
datalogger→errorMessage()
datalogger.get_errorMessage()**YDataLogger**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

datalogger→get_errorType()

YDataLogger

datalogger→errorType()datalogger.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'enregistreur de données.

datalogger→get_functionDescriptor()
datalogger→functionDescriptor()
datalogger.get_functionDescriptor()

YDataLogger

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

datalogger→get_logicalName()
datalogger→logicalName()
datalogger.get_logicalName()

YDataLogger

Retourne le nom logique de l'enregistreur de données.

function get_logicalName(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'enregistreur de données. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

datalogger→get_module()**YDataLogger****datalogger→module()datalogger.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

datalogger→get_recording()

YDataLogger

datalogger→recording()datalogger.get_recording()

Retourne l'état d'activation de l'enregistreur de données.

function get_recording(): Integer

Retourne :

soit Y_RECORDING_OFF, soit Y_RECORDING_ON, selon l'état d'activation de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RECORDING_INVALID.

datalogger→get_timeUTC()**YDataLogger****datalogger→timeUTC()datalogger.get_timeUTC()**

Retourne le timestamp Unix de l'heure UTC actuelle, lorsqu'elle est connue.

```
function get_timeUTC( ): int64
```

Retourne :

un entier représentant le timestamp Unix de l'heure UTC actuelle, lorsqu'elle est connue

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_TIMEUTC_INVALID.

datalogger→get(userData)

YDataLogger

datalogger→userData()datalogger.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

datalogger→isOnline()datalogger.isOnline()**YDataLogger**

Vérifie si le module hébergeant l'enregistreur de données est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache de l'enregistreur de données sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'enregistreur de données est joignable, false sinon

datalogger→load()datalogger.load()**YDataLogger**

Met en cache les valeurs courantes de l'enregistreur de données, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

datalogger→nextDataLogger()
datalogger.nextDataLogger()**YDataLogger**

Continue l'énumération des enregistreurs de données commencée à l'aide de `yFirstDataLogger()`.

```
function nextDataLogger( ): TYDataLogger
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YDataLogger` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

datalogger→registerValueCallback()
datalogger.registerValueCallback()**YDataLogger**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYDataLoggerValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

datalogger→set_autoStart()**YDataLogger****datalogger→setAutoStart()datalogger.set_autoStart()**

Modifie le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension.

```
function set_autoStart( newval: Integer): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval soit `Y_AUTOSTART_OFF`, soit `Y_AUTOSTART_ON`, selon le mode d'activation automatique de l'enregistreur de données à la mise sous tension

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

datalogger→set_logicalName()
datalogger→setLogicalName()
datalogger.set_logicalName()

YDataLogger

Modifie le nom logique de l'enregistreur de données.

function set_logicalName(newval: string): integer

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'enregistreur de données.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

datalogger→set_recording()
datalogger→setRecording()
datalogger.set_recording()

YDataLogger

Modifie l'état d'activation de l'enregistreur de données.

```
function set_recording( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_RECORDING_OFF, soit Y_RECORDING_ON, selon l'état d'activation de l'enregistreur de données

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

datalogger→set_timeUTC()

YDataLogger

datalogger→setTimeUTC()datalogger.set_timeUTC()

Modifie la référence de temps UTC, afin de l'attacher aux données enregistrées.

```
function set_timeUTC( newval: int64): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant la référence de temps UTC, afin de l'attacher aux données enregistrées

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

datalogger→set(userData)**datalogger→setUserData()datalogger.set(userData)****YDataLogger**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.9. Séquence de données mise en forme

Un Run est un intervalle de temps pendant lequel un module est sous tension. Les objets YDataRun fournissent un accès facilité à toutes les mesures collectées durant un Run donné, y compris en permettant la lecture par mesure distantes d'un intervalle spécifié.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_datalogger.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YDataLogger = yoctolib.YDataLogger;
php require_once('yocto_datalogger.php');
cpp #include "yocto_datalogger.h"
m #import "yocto_datalogger.h"
pas uses yocto_datalogger;
vb yocto_datalogger.vb
cs yocto_datalogger.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDataLogger;
py from yocto_datalogger import *

```

Méthodes des objets YDataRun

datarun→get_averageValue(measureName, pos)

Retourne la valeur moyenne des mesures observées au moment choisi.

datarun→get_duration()

Retourne la durée (en secondes) du Run.

datarun→get_maxValue(measureName, pos)

Retourne la valeur maximale des mesures observées au moment choisi.

datarun→get_measureNames()

Retourne les noms des valeurs mesurées par l'enregistreur de données.

datarun→get_minValue(measureName, pos)

Retourne la valeur minimale des mesures observées au moment choisi.

datarun→get_startTimeUTC()

Retourne l'heure absolue du début du Run, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

datarun→get_valueCount()

Retourne le nombre de valeurs accessibles dans ce Run, étant donné l'intervalle de temps choisi entre les valeurs.

datarun→get_valueInterval()

Retourne l'intervalle de temps représenté par chaque valeur de ce run.

datarun→set_valueInterval(valueInterval)

Change l'intervalle de temps représenté par chaque valeur de ce run.

datarun→getStartTimeUTC()
datarun→startTimeUTC()**YDataRun**

Retourne l'heure absolue du début du Run, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

Si l'heure UTC n'a jamais été configurée dans l'enregistreur de données durant le run, et si il ne s'agit pas du run courant, cette méthode retourne 0.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et le début du Run.

3.10. Séquence de données enregistrées

Les objets YDataSet permettent de récupérer un ensemble de mesures enregistrées correspondant à un capteur donné, pour une période choisie. Ils permettent le chargement progressif des données. Lorsque l'objet YDataSet est instancié par la fonction `get_recordedData()`, aucune donnée n'est encore chargée du module. Ce sont les appels successifs à la méthode `loadMore()` qui procèdent au chargement effectif des données depuis l'enregistreur de données.

Un résumé des mesures disponibles est disponible via la fonction `get_preview()` dès le premier appel à `loadMore()`. Les mesures elles-même sont disponibles via la fonction `get_measures()` au fur et à mesure de leur chargement.

Cette classe ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets YDataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YAPI = yoctolib.YAPI;
var YModule = yoctolib.YModule;
php require_once('yocto_api.php');
cpp #include "yocto_api.h"
m #import "yocto_api.h"
pas uses yocto_api;
vb yocto_api.vb
cs yocto_api.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py from yocto_api import *

```

Méthodes des objets YDataSet

`dataset→get_endTimeUTC()`

Retourne l'heure absolue de la fin des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

`dataset→get_functionId()`

Retourne l'identifiant matériel de la fonction qui a effectué les mesures, sans référence au module.

`dataset→get_hardwareId()`

Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction qui a effectué les mesures, au format SERIAL.FUNCTIONID.

`dataset→get_measures()`

Retourne toutes les mesures déjà disponibles pour le DataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

`dataset→get_preview()`

Retourne une version résumée des mesures qui pourront être obtenues de ce YDataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

`dataset→get_progress()`

Retourne l'état d'avancement du chargement des données, sur une échelle de 0 à 100.

`dataset→get_startTimeUTC()`

Retourne l'heure absolue du début des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

`dataset→get_summary()`

Retourne un objet YMeasure résumant tout le YDataSet.

`dataset→get_unit()`

Retourne l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

dataset→loadMore()

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, et met à jour l'indicateur d'avancement.

dataset→loadMore_async(callback, context)

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, de manière asynchrone.

dataset→get_endTimeUTC() **YDataSet**
dataset→endTimeUTC()dataset.get_endTimeUTC()

Retourne l'heure absolue de la fin des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

function get_endTimeUTC(): int64

Lorsque l'objet YDataSet est créé, l'heure de fin est celle qui a été passée en paramètre à la fonction `get_dataSet`. Dès le premier appel à la méthode `loadMore()`, l'heure de fin est mise à jour à la dernière mesure effectivement disponible dans l'enregistreur de données pour la plage spécifiée.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et la dernière mesure.

dataset→get_functionId()**YDataSet****dataset→functionId()dataset.get_functionId()**

Retourne l'identifiant matériel de la fonction qui a effectué les mesures, sans référence au module.

function **get_functionId()**: string

Par exemple `temperature1`.

Retourne :

une chaîne de caractères identifiant la fonction (ex: `temperature1`)

dataset→get_hardwareId()**YDataSet****dataset→hardwareId()dataset.get_hardwareId()**

Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction qui a effectué les mesures, au format SERIAL.FUNCTIONID.

```
function get_hardwareId( ): string
```

L'identifiant unique est composé du numéro de série du module et de l'identifiant matériel de la fonction (par exemple THRMCP11-123456.temperature1).

Retourne :

une chaîne de caractères identifiant la fonction (ex: THRMCP11-123456.temperature1)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HARDWAREID_INVALID.

dataset→get_measures()**YDataSet****dataset→measures()dataset.get_measures()**

Retourne toutes les mesures déjà disponibles pour le DataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

```
function get_measures( ): TYMeasureArray
```

Chaque élément contient: - le moment où la mesure a débuté - le moment où la mesure s'est terminée - la valeur minimale observée dans l'intervalle de temps - la valeur moyenne observée dans l'intervalle de temps - la valeur maximale observée dans l'intervalle de temps

Avant d'appeler cette méthode, vous devez appeler `loadMore()` pour charger des données depuis l'enregistreur sur le module. L'appel doit être répété plusieurs fois pour charger toutes les données, mais vous pouvez commencer à utiliser les données disponibles avant qu'elles n'aient été toutes chargées

Les mesures les plus anciennes sont toujours chargées les premières, et les plus récentes en dernier. De ce fait, les timestamps dans la table des mesures sont normalement par ordre chronologique. La seule exception est dans le cas où il y a eu un ajustement de l'horloge UTC de l'enregistreur de données pendant l'enregistrement.

Retourne :

un tableau d'enregistrements, chaque enregistrement représentant une mesure effectuée à un moment précis.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

dataset→get_preview()	YDataSet
dataset→preview()dataset.get_preview()	

Retourne une version résumée des mesures qui pourront être obtenues de ce YDataSet, sous forme d'une liste d'objets YMeasure.

function get_preview(): TYMeasureArray

Chaque élément contient: - le début d'un intervalle de temps - la fin d'un intervalle de temps - la valeur minimale observée dans l'intervalle de temps - la valeur moyenne observée dans l'intervalle de temps - la valeur maximale observée dans l'intervalle de temps

Le résumé des mesures est disponible dès que `loadMore()` a été appelé pour la première fois.

Retourne :

un tableau d'enregistrements, chaque enregistrement représentant les mesures observée durant un certain intervalle de temps.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un tableau vide.

dataset→get_progress()**YDataSet****dataset→progress()dataset.get_progress()**

Retourne l'état d'avancement du chargement des données, sur une échelle de 0 à 100.

```
function get_progress( ): LongInt
```

A l'instanciation de l'objet par la fonction `get_dataSet()`, l'avancement est nul. Au fur et à mesure des appels à `loadMore()`, l'avancement progresse pour atteindre la valeur 100 lorsque toutes les mesures ont été chargées.

Retourne :

un nombre entier entre 0 et 100 représentant l'avancement du chargement des données demandées.

dataset→getStartTimeUTC() **YDataSet**
dataset→startTimeUTC()dataset.getStartTimeUTC()

Retourne l'heure absolue du début des mesures disponibles, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

```
function getStartTimeUTC( ): int64
```

Lorsque l'objet YDataSet est créé, l'heure de départ est celle qui a été passée en paramètre à la fonction `get_dataSet`. Dès le premier appel à la méthode `loadMore()`, l'heure de départ est mise à jour à la première mesure effectivement disponible dans l'enregistreur de données pour la plage spécifiée.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et la première mesure enregistrée.

dataset→get_summary()**YDataSet****dataset→summary()dataset.get_summary()**

Retourne un objet YMeasure résumant tout le YDataSet.

```
function get_summary( ): TYMeasure
```

Il inclut les information suivantes: - le moment de la première mesure - le moment de la dernière mesure - la valeur minimale observée dans l'intervalle de temps - la valeur moyenne observée dans l'intervalle de temps - la valeur maximale observée dans l'intervalle de temps

Ce résumé des mesures est disponible dès que `loadMore()` a été appelé pour la première fois.

Retourne :

un objet YMeasure

dataset→get_unit()

YDataSet

dataset→unit()dataset.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

function get_unit(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant une unité physique.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

dataset→loadMore()dataset.loadMore()**YDataSet**

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, et met à jour l'indicateur d'avancement.

```
function loadMore( ): LongInt
```

Retourne :

un nombre entier entre 0 et 100 représentant l'avancement du chargement des données demandées, ou un code d'erreur négatif en cas de problème.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.11. Séquence de données enregistrées brute

Les objets YDataStream correspondent aux séquences de mesures enregistrées brutes, directement telles qu'obtenues par l'enregistreur de données présent dans les senseurs de Yoctopuce.

Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire d'utiliser les objets DataStream, car les objets YDataSet (retournés par la méthode `get_recordedData()` des senseurs et la méthode `get_dataSets()` du DataLogger) fournissent une interface plus pratique.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YAPI = yoctolib.YAPI;
var YModule = yoctolib.YModule;
php require_once('yocto_api.php');
cpp #include "yocto_api.h"
m #import "yocto_api.h"
pas uses yocto_api;
vb yocto_api.vb
cs yocto_api.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py from yocto_api import *

```

Méthodes des objets YDataStream

`datastream→get_averageValue()`

Retourne la moyenne des valeurs observées durant cette séquence.

`datastream→get_columnCount()`

Retourne le nombre de colonnes de données contenus dans la séquence.

`datastream→get_columnNames()`

Retourne le nom (la sémantique) des colonnes de données contenus dans la séquence.

`datastream→get_data(row, col)`

Retourne une mesure unique de la séquence, spécifiée par l'index de l'enregistrement (ligne) et de la mesure (colonne).

`datastream→get_dataRows()`

Retourne toutes les données mesurées contenus dans la séquence, sous forme d'une liste de vecteurs (table bidimensionnelle).

`datastream→get_dataSamplesIntervalMs()`

Retourne le nombre de millisecondes entre chaque mesure de la séquence.

`datastream→get_duration()`

Retourne la durée approximative de cette séquence, en secondes.

`datastream→get_maxValue()`

Retourne la plus grande valeur observée durant cette séquence.

`datastream→get_minValue()`

Retourne la plus petite valeur observée durant cette séquence.

`datastream→getRowCount()`

Retourne le nombre d'enregistrement contenus dans la séquence.

`datastream→get_runIndex()`

Retourne le numéro de Run de la séquence de données.

`datastream→get_startTime()`

Retourne le temps de départ relatif de la séquence (en secondes).

datastream→getStartTimeUTC()

Retourne l'heure absolue du début de la séquence de données, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

datastream→get_averageValue()
datastream→averageValue()
datastream.get_averageValue()

YDataStream

Retourne la moyenne des valeurs observées durant cette séquence.

function get_averageValue(): double

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode retournera toujours Y_DATA_INVALID.

Retourne :

un nombre décimal correspondant à la moyenne des valeurs, ou Y_DATA_INVALID si la séquence n'est pas encore terminée.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DATA_INVALID.

datastream→get_columnCount()
datastream→columnCount()
datastream.get_columnCount()**YDataStream**

Retourne le nombre de colonnes de données contenues dans la séquence.

function get_columnCount(): LongInt

La sémantique des données présentes dans chaque colonne peut être obtenue à l'aide de la méthode `get_columnNames()`.

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode déclanche le chargement de toutes les données de la séquence si nécessaire, ce qui peut prendre un petit instant.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre de colonnes.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

datastream→get_columnNames()
datastream→columnNames()
datastream.get_columnNames()

YDataStream

Retourne le nom (la sémantique) des colonnes de données contenus dans la séquence.

function get_columnNames(): TStringArray

Dans la plupart des cas, le nom des colonnes correspond à l'identifiant matériel du capteur qui a produit la mesure. Pour les séquences enregistrées à faible fréquence, l'enregistreur de donnée stocke la valeur min, moyenne et max observée durant chaque intervalle de temps dans des colonnes avec les suffixes _min, _avg et _max respectivement.

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode déclenche le chargement de toutes les données de la séquence si nécessaire, ce qui peut prendre un petit instant.

Retourne :

une liste de chaîne de caractères.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

datastream→get_data()**YDataStream****datastream→data()datastream.get_data()**

Retourne une mesure unique de la séquence, spécifiée par l'index de l'enregistrement (ligne) et de la mesure (colonne).

```
function get_data( row: LongInt, col: LongInt): double
```

La sémantique des données présentes dans chaque colonne peut être obtenue à l'aide de la méthode `get_columnNames()`.

Cette méthode déclanche le chargement de toutes les données de la séquence, si cela n'était pas encore fait.

Paramètres :

row index de l'enregistrement (ligne)

col index de la mesure (colonne)

Retourne :

un nombre décimal

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_DATA_INVALID`.

datastream→get_dataRows()**YDataStream****datastream→dataRows()datastream.get_dataRows()**

Retourne toutes les données mesurées contenues dans la séquence, sous forme d'une liste de vecteurs (table bidimensionnelle).

function get_dataRows(): TDoubleArrayArray

La sémantique des données présentes dans chaque colonne peut être obtenue à l'aide de la méthode `get_columnNames()`.

Cette méthode déclanche le chargement de toutes les données de la séquence, si cela n'était pas encore fait.

Retourne :

une liste d'enregistrements, chaque enregistrement étant lui-même une liste de nombres décimaux.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

datastream→get_dataSamplesIntervalMs()
datastream→dataSamplesIntervalMs()
datastream.get_dataSamplesIntervalMs()

YDataStream

Retourne le nombre de millisecondes entre chaque mesure de la séquence.

function get_dataSamplesIntervalMs(): LongInt

Par défaut, l'enregistreur mémorise une mesure par seconde, mais la fréquence d'enregistrement peut être changée pour chaque fonction.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre de millisecondes entre deux mesures consécutives.

datastream→get_duration()

YDataStream

datastream→duration()datastream.get_duration()

Retourne la durée approximative de cette séquence, en secondes.

function **get_duration()**: LongInt

Retourne :

le nombre de secondes couvertes par cette séquence.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DURATION_INVALID.

datastream→get_maxValue()**YDataStream****datastream→maxValue()datastream.get_maxValue()**

Retourne la plus grande valeur observée durant cette séquence.

```
function get_maxValue( ): double
```

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode retournera toujours Y_DATA_INVALID.

Retourne :

un nombre décimal correspondant à la plus grande valeur, ou Y_DATA_INVALID si la séquence n'est pas encore terminée.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DATA_INVALID.

datastream→get_minValue()

YDataStream

datastream→minValue()datastream.get_minValue()

Retourne la plus petite valeur observée durant cette séquence.

function get_minValue(): double

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode retournera toujours Y_DATA_INVALID.

Retourne :

un nombre décimal correspondant à la plus petite valeur, ou Y_DATA_INVALID si la séquence n'est pas encore terminée.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DATA_INVALID.

datastream→getRowCount()**YDataStream****datastream→rowCount()datastream.getRowCount()**

Retourne le nombre d'enregistrement contenus dans la séquence.

```
function getRowCount( ): LongInt
```

Si le module utilise un firmware antérieur à la version 13000, cette méthode déclanche le chargement de toutes les données de la séquence si nécessaire, ce qui peut prendre un petit instant.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre d'enregistrements.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne zéro.

datastream→get_runIndex()

YDataStream

datastream→runIndex()datastream.get_runIndex()

Retourne le numéro de Run de la séquence de données.

```
function get_runIndex( ): LongInt
```

Un Run peut être composé de plusieurs séquences, couvrant différents intervalles de temps.

Retourne :

un entier positif correspondant au numéro du Run

datastream→getStartTime()**YDataStream****datastream→startTime()datastream.getStartTime()**

Retourne le temps de départ relatif de la séquence (en secondes).

```
function getStartTime( ): LongInt
```

Pour les firmwares récents, la valeur est relative à l'heure courante (valeur négative). Pour les modules utilisant un firmware plus ancien que la version 13000, la valeur est le nombre de secondes depuis la mise sous tension du module (valeur positive). Si vous désirez obtenir l'heure absolue du début de la séquence, utilisez `getStartTimeUTC()`.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le début du Run et le début de la séquence enregistrée.

datastream→getStartTimeUTC()
datastream→startTimeUTC()
datastream.getStartTimeUTC()

YDataStream

Retourne l'heure absolue du début de la séquence de données, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 (date/heure au format Unix).

function getStartTimeUTC(): int64

Si l'heure UTC n'était pas configurée dans l'enregistreur de données au début de la séquence, cette méthode retourne 0.

Retourne :

un entier positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 et le début de la séquence enregistrée.

3.12. Interface de la fonction DigitalIO

La librairie de programmation Yoctopuce permet simplement de changer l'état de chaque bit du port d'entrée sortie. Il est possible de changer tous les bits du port à la fois, ou de les changer indépendamment. La librairie permet aussi de créer des courtes impulsions de durée déterminée. Le comportement électrique de chaque entrée/sortie peut être modifié (open drain et polarité inverse).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_digitalio.js'></script>
node.js var yoctolib = require('yoctolib');
var YDigitalIO = yoctolib.YDigitalIO;
php require_once('yocto_digitalio.php');
cpp #include "yocto_digitalio.h"
m #import "yocto_digitalio.h"
pas uses yocto_digitalio;
vb yocto_digitalio.vb
cs yocto_digitalio.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDigitalIO;
py from yocto_digitalio import *

```

Fonction globales

yFindDigitalIO(func)

Permet de retrouver un port d'E/S digital d'après un identifiant donné.

yFirstDigitalIO()

Commence l'énumération des ports d'E/S digitaux accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YDigitalIO

digitalio→delayedPulse(bitno, ms_delay, ms_duration)

Préprogramme une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.

digitalio→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port d'E/S digital au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

digitalio→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du port d'E/S digital (pas plus de 6 caractères).

digitalio→get_bitDirection(bitno)

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

digitalio→get_bitOpenDrain(bitno)

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

digitalio→get_bitPolarity(bitno)

Retourne la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

digitalio→get_bitState(bitno)

Retourne l'état d'un seul bit du port d'E/S.

digitalio→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

digitalio→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

digitalio→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du port d'E/S digital au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

digitalio→get_functionDescriptor()

	Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.
digitalio→get_functionId()	Retourne l'identifiant matériel du port d'E/S digital, sans référence au module.
digitalio→get_hardwareId()	Retourne l'identifiant matériel unique du port d'E/S digital au format SERIAL . FUNCTIONID.
digitalio→get_logicalName()	Retourne le nom logique du port d'E/S digital.
digitalio→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
digitalio→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
digitalio→get_outputVoltage()	Retourne la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.
digitalio→get_portDirection()	Retourne la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.
digitalio→get_portOpenDrain()	Retourne le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).
digitalio→get_portPolarity()	Retourne la polarité des bits du port (bitmap).
digitalio→get_portSize()	Retourne le nombre de bits implémentés dans le port d'E/S.
digitalio→get_portState()	Retourne l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.
digitalio→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
digitalio→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant le port d'E/S digital est joignable, sans déclencher d'erreur.
digitalio→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant le port d'E/S digital est joignable, sans déclencher d'erreur.
digitalio→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes du port d'E/S digital, avec une durée de validité spécifiée.
digitalio→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes du port d'E/S digital, avec une durée de validité spécifiée.
digitalio→nextDigitalIO()	Continue l'énumération des ports d'E/S digitaux commencée à l'aide de yFirstDigitalIO().
digitalio→pulse(bitno, ms_duration)	Déclenche une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.
digitalio→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
digitalio→set_bitDirection(bitno, bitdirection)	Change la direction d'un seul bit du port d'E/S.
digitalio→set_bitOpenDrain(bitno, opendrain)	Change le type d'interface électrique d'un seul bit du port d'E/S.
digitalio→set_bitPolarity(bitno, bitpolarity)	Change la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

digitalio→set_bitState(bitno, bitstate)

Change l'état d'un seul bit du port d'E/S.

digitalio→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du port d'E/S digital.

digitalio→set_outputVoltage(newval)

Modifie la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.

digitalio→set_portDirection(newval)

Modifie la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.

digitalio→set_portOpenDrain(newval)

Modifie le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).

digitalio→set_portPolarity(newval)

Modifie la polarité des bits du port (bitmap): Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne ne manière inversée.

digitalio→set_portState(newval)

Modifie l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.

digitalio→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

digitalio→toggle_bitState(bitno)

Inverse l'état d'un seul bit du port d'E/S.

digitalio→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YDigitalIO.FindDigitalIO() yFindDigitalIO()yFindDigitalIO()

YDigitalIO

Permet de retrouver un port d'E/S digital d'après un identifiant donné.

```
function yFindDigitalIO( func: string): TYDigitalIO
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le port d'E/S digital soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode YDigitalIO.isOnLine() pour tester si le port d'E/S digital est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le port d'E/S digital sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe YDigitalIO qui permet ensuite de contrôler le port d'E/S digital.

YDigitalIO.FirstDigitalIO()**yFirstDigitalIO()yFirstDigitalIO()****YDigitalIO**

Commence l'énumération des ports d'E/S digitaux accessibles par la librairie.

```
function yFirstDigitalIO( ): TYDigitalIO
```

Utiliser la fonction `YDigitalIO.nextDigitalIO()` pour itérer sur les autres ports d'E/S digitaux.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YDigitalIO`, correspondant au premier port d'E/S digital accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de ports d'E/S digitaux disponibles.

digitalio→delayedPulse()|digitalio.delayedPulse()

YDigitalIO

Préprogramme une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.

```
function delayedPulse( bitno: LongInt,  
                      ms_delay: LongInt,  
                      ms_duration: LongInt): LongInt
```

Le bit va passer à 1 puis automatiquement revenir à 0 après le temps donné.

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0
ms_delay délai d'attente avant l'impulsion, en millisecondes
ms_duration durée de l'impulsion désirée, en millisecondes. Notez que la résolution temporelle du module n'est pas garantie à la milliseconde.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→describe()digitalio.describe()**YDigitalIO**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port d'E/S digital au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le port d'E/S digital (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

digitalio→get_advertisedValue()
digitalio→advertisedValue()
digitalio.get_advertisedValue()

YDigitalIO

Retourne la valeur courante du port d'E/S digital (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du port d'E/S digital (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

digitalio→get_bitDirection()**YDigitalIO****digitalio→bitDirection()digitalio.get_bitDirection()**

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

```
function get_bitDirection( bitno: LongInt): LongInt
```

(0 signifie que le bit est une entrée, 1 une sortie)

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→get_bitOpenDrain() YDigitalIO
digitalio→bitOpenDrain()digitalio.get_bitOpenDrain()

Retourne la direction d'un seul bit du port d'E/S.

```
function get_bitOpenDrain( bitno: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

Retourne :

0 représente une entrée ou une sortie digitale standard, 1 représente une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert)..

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→get_bitPolarity()**YDigitalIO****digitalio→bitPolarity()digitalio.get_bitPolarity()**

Retourne la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

```
function get_bitPolarity( bitno: LongInt): LongInt
```

0 signifie que l'entrée sortie est en mode normal, 1 qu'elle est en mode inverse

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→get_bitState()

YDigitalIO

digitalio→bitState()digitalio.get_bitState()

Retourne l'état d'un seul bit du port d'E/S.

```
function get_bitState( bitno: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

Retourne :

l'état du bit (0 ou 1).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→get_errorMessage()
digitalio→errorMessage()
digitalio.get_errorMessage()

YDigitalIO

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

digitalio→get_errorType()

YDigitalIO

digitalio→errorType()digitalio.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port d'E/S digital.

digitalio→get_functionDescriptor()
digitalio→functionDescriptor()
digitalio.get_functionDescriptor()**YDigitalIO**

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

digitalio→get_logicalName()

YDigitalIO

digitalio→logicalName()digitalio.get_logicalName()

Retourne le nom logique du port d'E/S digital.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du port d'E/S digital. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

digitalio→get_module()**YDigitalIO****digitalio→module()digitalio.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` rentrée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

digitalio→get_outputVoltage()
digitalio→outputVoltage()
digitalio.get_outputVoltage()

YDigitalIO

Retourne la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.

```
function get_outputVoltage( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_OUTPUTVOLTAGE_USB_5V, Y_OUTPUTVOLTAGE_USB_3V et Y_OUTPUTVOLTAGE_EXT_V représentant la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_OUTPUTVOLTAGE_INVALID.

digitalio→get_portDirection()**YDigitalIO****digitalio→portDirection()digitalio.get_portDirection()**

Retourne la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.

```
function get_portDirection( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PORTDIRECTION_INVALID.

digitalio→get_portOpenDrain()
digitalio→portOpenDrain()
digitalio.get_portOpenDrain()

YDigitalIO

Retourne le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).

```
function get_portOpenDrain( ): LongInt
```

0 représente une entrée ou une sortie digitale standard, 1 représente une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert).

Retourne :

un entier représentant le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PORTOPENDRAIN_INVALID.

digitalio→get_portPolarity()**YDigitalIO****digitalio→portPolarity()digitalio.get_portPolarity()**

Retourne la polarité des bits du port (bitmap).

```
function get_portPolarity( ): LongInt
```

Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne ne manière inversée.

Retourne :

un entier représentant la polarité des bits du port (bitmap)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PORTPOLARITY_INVALID.

digitalio→get_portSize()

YDigitalIO

digitalio→portSize()digitalio.get_portSize()

Retourne le nombre de bits implémentés dans le port d'E/S.

```
function get_portSize( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant le nombre de bits implémentés dans le port d'E/S

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_PORTSIZE_INVALID`.

digitalio→get_portState()**YDigitalIO****digitalio→portState()digitalio.get_portState()**

Retourne l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.

```
function get_portState( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PORTSTATE_INVALID.

digitalio→get(userData)

YDigitalIO

digitalio→userData()digitalio.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

digitalio→isOnline()digitalio.isOnline()**YDigitalIO**

Vérifie si le module hébergeant le port d'E/S digital est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du port d'E/S digital sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le port d'E/S digital est joignable, false sinon

**digitalio→load()
digitalio.load()****YDigitalIO**

Met en cache les valeurs courantes du port d'E/S digital, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→nextDigitalIO() digitalio.nextDigitalIO()**YDigitalIO**

Continue l'énumération des ports d'E/S digitaux commencée à l'aide de `yFirstDigitalIO()`.

function **nextDigitalIO()**: TYDigitalIO

Retourne :

un pointeur sur un objet YDigitalIO accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

digitalio→pulse()digitalio.pulse()****

YDigitalIO

Déclenche une impulsion de durée spécifiée sur un bit choisi.

```
function pulse( bitno: LongInt, ms_duration: LongInt): LongInt
```

Le bit va passer à 1 puis automatiquement revenir à 0 après le temps donné.

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

ms_duration durée de l'impulsion désirée, en millisecondes. Notez que la résolution temporelle du module n'est pas garantie à la milliseconde.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio→registerValueCallback()
digitalio.registerValueCallback()****YDigitalIO**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYDigitalIOValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

digitalio→set_bitDirection() **YDigitalIO**
digitalio→setBitDirection()digitalio.set_bitDirection()

Change la direction d'un seul bit du port d'E/S.

```
function set_bitDirection( bitno: LongInt, bitdirection: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

bitdirection nouvelle valeur de la direction, 0=entrée, 1=sortie. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_bitOpenDrain()
digitalio→setBitOpenDrain()
digitalio.set_bitOpenDrain()

YDigitalIO

Change le type d'interface électrique d'un seul bit du port d'E/S.

```
function set_bitOpenDrain( bitno: LongInt, opendrain: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

opendrain 0 pour faire une entrée ou une sortie digitale standard, 1 pour une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert). N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_bitPolarity()**YDigitalIO****digitalio→setBitPolarity()digitalio.set_bitPolarity()**

Change la polarité d'un seul bit du port d'E/S.

```
function set_bitPolarity( bitno: LongInt, bitpolarity: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

bitpolarity nouvelle valeur de la polarité. 0=mode normal, 1=mode inverse. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_bitState()**YDigitalIO****digitalio→setBitState()digitalio.set_bitState()**

Change l'état d'un seul bit du port d'E/S.

```
function set_bitState( bitno: LongInt, bitstate: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

bitstate nouvel état du bit (1 ou 0)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_logicalName()
digitalio→setLogicalName()
digitalio.set_logicalName()

YDigitalIO

Modifie le nom logique du port d'E/S digital.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du port d'E/S digital.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**digitalio→set_outputVoltage()
digitalio→setOutputVoltage()
digitalio.set_outputVoltage()****YDigitalIO**

Modifie la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie.

```
function set_outputVoltage( newval: Integer): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé après un redémarrage du module.

Paramètres :

newval une valeur parmi `Y_OUTPUTVOLTAGE_USB_5V`, `Y_OUTPUTVOLTAGE_USB_3V` et `Y_OUTPUTVOLTAGE_EXT_V` représentant la source de tension utilisée pour piloter les bits en sortie

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_portDirection()
digitalio→setPortDirection()
digitalio.set_portDirection()

YDigitalIO

Modifie la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie.

function set_portDirection(newval: LongInt): integer

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval un entier représentant la direction des bits du port (bitmap): 0 représente un bit en entrée, 1 représente un bit en sortie

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_portOpenDrain()
digitalio→setPortOpenDrain()
digitalio.set_portOpenDrain()

YDigitalIO

Modifie le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap).

function **set_portOpenDrain(newval: LongInt): integer**

0 représente une entrée ou une sortie digitale standard, 1 représente une entrée ou sortie en mode collecteur ouvert (drain ouvert). N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval un entier représentant le type d'interface électrique de chaque bit du port (bitmap)

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_portPolarity() **YDigitalIO**
digitalio→setPortPolarity()digitalio.set_portPolarity()

Modifie la polarité des bits du port (bitmap): Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne ne manière inversée.

```
function set_portPolarity( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant la polarité des bits du port (bitmap): Pour chaque bit à 0 l'entrée sortie correspondante fonctionne manière normale, pour chaque bit à 1 elle fonctionne ne manière inversée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set_portState()**YDigitalIO****digitalio→setPortState()digitalio.set_portState()**

Modifie l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite.

```
function set_portState( newval: LongInt): integer
```

Seuls les bits configurés en sortie dans portDirection sont affectés.

Paramètres :

newval un entier représentant l'état du port d'E/S digital: le bit 0 représente l'input 0 et ainsi de suite

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

digitalio→set(userData)

YDigitalIO

digitalio→setUserData()digitalio.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

digitalio→toggle_bitState()digitalio.toggle_bitState()**YDigitalIO**

Inverse l'état d'un seul bit du port d'E/S.

```
function toggle_bitState( bitno: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bitno index du bit dans le port; le bit de poids faible est à l'index 0

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.13. Interface de la fonction Display

L'interface de contrôle des écrans Yoctopuce est conçue pour afficher facilement des informations et des images. Le module est capable de gérer seul la superposition de plusieurs couches graphiques, qui peuvent être dessinées individuellement, sans affichage immédiat, puis librement positionnées sur l'écran. Il est aussi capable de rejouer des séquences de commandes pré-enregistrées (animations).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_display.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YDisplay = yoctolib.YDisplay;
require_once('yocto_display.php');
cpp #include "yocto_display.h"
m #import "yocto_display.h"
pas uses yocto_display;
vb yocto_display.vb
cs yocto_display.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDisplay;
py from yocto_display import *

```

Fonction globales

yFindDisplay(func)

Permet de retrouver un ecran d'après un identifiant donné.

yFirstDisplay()

Commence l'énumération des écran accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YDisplay

display→copyLayerContent(srcLayerId, dstLayerId)

Copie le contenu d'un couche d'affichage vers une autre couche.

display→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'écran au format TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

display→fade(brightness, duration)

Change la luminosité de l'écran en douceur, pour produire un effet de fade-in ou fade-out.

display→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'écran (pas plus de 6 caractères).

display→get_brightness()

Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).

display→get_displayHeight()

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

display→get_displayLayer(layerId)

Retourne un objet YDisplayLayer utilisable pour dessiner sur la couche d'affichage correspondante.

display→get_displayType()

Retourne le type de l'écran: monochrome, niveaux de gris ou couleur.

display→get_displayWidth()

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

display→get_enabled()

Retourne vrai si le l'écran est alimenté, faux sinon.

display→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

display→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

display→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'écran au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

display→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

display→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'écran, sans référence au module.

display→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'écran au format SERIAL . FUNCTIONID.

display→get_layerCount()

Retourne le nombre des couches affichables disponibles.

display→get_layerHeight()

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

display→get_layerWidth()

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

display→get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'écran.

display→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

display→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

display→get_orientation()

Retourne l'orientation sélectionnée pour l'écran.

display→get_startupSeq()

Retourne le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

display→get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

display→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant l'écran est joignable, sans déclencher d'erreur.

display→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant l'écran est joignable, sans déclencher d'erreur.

display→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de l'écran, avec une durée de validité spécifiée.

display→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de l'écran, avec une durée de validité spécifiée.

display→newSequence()

Enclanche l'enregistrement de toutes les commandes d'affichage suivantes dans une séquence, qui pourra être rejouée ultérieurement.

display→nextDisplay()

Continue l'énumération des écrans commencée à l'aide de yFirstDisplay().

display→pauseSequence(delay_ms)

Attend pour la durée spécifiée (en millisecondes) avant de jouer les commandes suivantes de la séquence active.

display→playSequence(sequenceName)

Joue une séquence d'affichage préalablement enregistrée à l'aide des méthodes newSequence() et saveSequence().

display→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

display→resetAll()

Efface le contenu de l'écran et remet toutes les couches à leur état initial.

display→saveSequence(sequenceName)

Termine l'enregistrement d'une séquence et la sauvegarde sur la mémoire interne de l'écran, sous le nom choisi.

display→set_brightness(newval)

Modifie la luminosité de l'écran.

display→set_enabled(newval)

Modifie l'état d'activité de l'écran.

display→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'écran.

display→set_orientation(newval)

Modifie l'orientation de l'écran.

display→set_startupSeq(newval)

Modifie le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

display→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

display→stopSequence(sequenceName)

Arrête immédiatement la séquence d'affichage actuellement jouée sur l'écran.

display→swapLayerContent(layerIdA, layerIdB)

Permute le contenu de deux couches d'affichage.

display→upload(pathname, content)

Télécharge un contenu arbitraire (par exemple une image GIF) vers le système de fichier de l'écran, au chemin d'accès spécifié.

display→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YDisplay.FindDisplay() yFindDisplay()yFindDisplay()

YDisplay

Permet de retrouver un ecran d'après un identifiant donné.

```
function yFindDisplay( func: string): TYDisplay
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'écran soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YDisplay.isOnLine()` pour tester si l'écran est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence l'écran sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YDisplay` qui permet ensuite de contrôler l'écran.

YDisplay.FirstDisplay() yFirstDisplay()yFirstDisplay()

YDisplay

Commence l'énumération des écran accessibles par la librairie.

```
function yFirstDisplay( ): TYDisplay
```

Utiliser la fonction YDisplay.nextDisplay() pour itérer sur les autres écran.

Retourne :

un pointeur sur un objet YDisplay, correspondant au premier écran accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de écran disponibles.

**display→copyLayerContent()
display.copyLayerContent()****YDisplay**

Copie le contenu d'un couche d'affichage vers une autre couche.

```
function copyLayerContent( srcLayerId: LongInt,  
                           dstLayerId: LongInt): LongInt
```

La couleur et la transparence de tous les pixels de la couche de destination sont changés pour correspondre à la couche source. Cette méthode modifie le contenu affiché, mais n'a aucun effet sur les propriétés de l'objet layer lui-même. Notez que la couche zéro n'a pas de transparence (elle est toujours opaque).

Paramètres :

srcLayerId l'identifiant de la couche d'origine (un chiffre parmi 0..layerCount-1)
dstLayerId l'identifiant de la couche de destination (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→describe()display.describe()**YDisplay**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'écran au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'écran (ex: Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1)

display→fade()display.fade()**YDisplay**

Change la luminosité de l'écran en douceur, pour produire un effet de fade-in ou fade-out.

```
function fade( brightness: LongInt, duration: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

brightness nouvelle valeur de luminosité de l'écran

duration durée en millisecondes de la transition.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→get_advertisedValue()
display→advertisedValue()
display.get_advertisedValue()

YDisplay

Retourne la valeur courante de l'écran (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'écran (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

display→get_brightness()**YDisplay****display→brightness()display.get_brightness()**

Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).

```
function get_brightness( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_BRIGHTNESS_INVALID.

display→get_displayHeight()

YDisplay

display→displayHeight()display.get_displayHeight()

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

```
function get_displayHeight( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la hauteur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DISPLAYHEIGHT_INVALID.

display→get_displayType()**YDisplay****display→displayType()display.get_displayType()**

Retourne le type de l'écran: monochrome, niveaux de gris ou couleur.

```
function get_displayType( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_DISPLAYTYPE_MONO, Y_DISPLAYTYPE_GRAY et Y_DISPLAYTYPE_RGB
représentant le type de l'écran: monochrome, niveaux de gris ou couleur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DISPLAYTYPE_INVALID.

display→get_displayWidth()

YDisplay

display→displayWidth()display.get_displayWidth()

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

```
function get_displayWidth( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la largeur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_DISPLAYWIDTH_INVALID`.

display→get_enabled()
display→enabled()display.get_enabled()

YDisplay

Retourne vrai si le l'écran est alimenté, faux sinon.

```
function get_enabled( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE, selon vrai si le l'écran est alimenté, faux sinon

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ENABLED_INVALID.

display→get_errorMessage()

YDisplay

display→errorMessage()display.getErrorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'écran.

display→get_errorType()**YDisplay****display→errorType()display.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'écran.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'écran.

display→get_functionDescriptor()	YDisplay
display→functionDescriptor()	
display.get_functionDescriptor()	

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

display→get_layerCount()
display→layerCount()display.get_layerCount()**YDisplay**

Retourne le nombre des couches affichables disponibles.

```
function get_layerCount( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant le nombre des couches affichables disponibles

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LAYERCOUNT_INVALID.

display→get_layerHeight()

YDisplay

display→layerHeight()display.get_layerHeight()

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

```
function get_layerHeight( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la hauteur des couches affichables, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LAYERHEIGHT_INVALID`.

display→get_layerWidth()**YDisplay****display→layerWidth()display.get_layerWidth()**

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

```
function get_layerWidth( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la largeur des couches affichables, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LAYERWIDTH_INVALID.

display→get_logicalName()

YDisplay

display→logicalName()display.get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'écran.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'écran. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

display→get_module()
display→module()display.get_module()**YDisplay**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

display→get_orientation() **YDisplay**
display→orientation()display.get_orientation()

Retourne l'orientation sélectionnée pour l'écran.

```
function get_orientation( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_ORIENTATION_LEFT, Y_ORIENTATION_UP, Y_ORIENTATION_RIGHT et
Y_ORIENTATION_DOWN représentant l'orientation sélectionnée pour l'écran

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ORIENTATION_INVALID.

display→get_startupSeq()**YDisplay****display→startupSeq()display.get_startupSeq()**

Retourne le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

```
function get_startupSeq( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_STARTUPSEQ_INVALID.

display→get(userData)

YDisplay

display→userData()display.get(userData())

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

display→isOnline()display.isOnline()**YDisplay**

Vérifie si le module hébergeant l'écran est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache de l'écran sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'écran est joignable, false sinon

display→load()**display.load()**

YDisplay

Met en cache les valeurs courantes de l'écran, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→newSequence()display.newSequence()**YDisplay**

Enclanche l'enregistrement de toutes les commandes d'affichage suivantes dans une séquence, qui pourra être rejouée ultérieurement.

```
function newSequence( ): LongInt
```

Le nom de la séquence sera donné au moment de l'appel à `saveSequence()`, une fois la séquence terminée.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→nextDisplay()`display.nextDisplay()`

YDisplay

Continue l'énumération des écran commencée à l'aide de `yFirstDisplay()`.

`function nextDisplay(): TYDisplay`

Retourne :

un pointeur sur un objet YDisplay accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

display→pauseSequence()**display.pauseSequence()**

YDisplay

Attend pour la durée spécifiée (en millisecondes) avant de jouer les commandes suivantes de la séquence active.

```
function pauseSequence( delay_ms: LongInt): LongInt
```

Cette méthode peut être utilisée lors de l'enregistrement d'une séquence d'affichage, pour insérer une attente mesurée lors de l'exécution (mais sans effet immédiat). Cette méthode peut aussi être appelée dynamiquement pendant l'exécution d'une séquence enregistrée, pour suspendre temporairement ou reprendre l'exécution. Pour annuler une attente, appelez simplement la méthode avec une attente de zéro.

Paramètres :

delay_ms la durée de l'attente, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→playSequence()display.playSequence()**YDisplay**

Joue une séquence d'affichage préalablement enregistrée à l'aide des méthodes `newSequence()` et `saveSequence()`.

```
function playSequence( sequenceName: string): LongInt
```

Paramètres :

sequenceName le nom de la nouvelle séquence créée

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→registerValueCallback()
display.registerValueCallback()****YDisplay**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYDisplayValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

display→resetAll()display.resetAll()

YDisplay

Efface le contenu de l'écran et remet toutes les couches à leur état initial.

function **resetAll()**: LongInt

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→saveSequence()
display.saveSequence()****YDisplay**

Termine l'enregistrement d'une séquence et la sauvegarde sur la mémoire interne de l'écran, sous le nom choisi.

```
function saveSequence( sequenceName: string): LongInt
```

La séquence peut être rejouée ultérieurement à l'aide de la méthode `playSequence()`.

Paramètres :

sequenceName le nom de la nouvelle séquence créée

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→set_brightness()

YDisplay

display→setBrightness()display.set_brightness()

Modifie la luminositéde l'écran.

```
function set_brightness( newval: LongInt): integer
```

Le paramètre est une valeur entre 0 et 100. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval un entier représentant la luminositéde l'écran

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→set_enabled()
display→setEnabled()display.set_enabled()****YDisplay**

Modifie l'état d'activité de l'écran.

```
function set_enabled( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE, selon l'état d'activité de l'écran

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→set_logicalName() YDisplay
display→setLogicalName()display.set_logicalName()

Modifie le nom logique de l'écran.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'écran.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→set_orientation()
display→setOrientation()display.set_orientation()****YDisplay**

Modifie l'orientation de l'écran.

```
function set_orientation( newval: Integer): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une valeur parmi Y_ORIENTATION_LEFT, Y_ORIENTATION_UP, Y_ORIENTATION_RIGHT et Y_ORIENTATION_DOWN représentant l'orientation de l'écran

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→set_startupSeq() YDisplay
display→setStartupSeq()display.set_startupSeq()

Modifie le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran.

```
function set_startupSeq( newval: string): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom de la séquence à jouer à la mise sous tension de l'écran

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→set(userData)**YDisplay****display→setUserData()display.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

display→stopSequence()**display.stopSequence()**

YDisplay

Arrête immédiatement la séquence d'affichage actuellement jouée sur l'écran.

function **stopSequence()**: LongInt

L'affichage est laissé tel quel.

Paramètres :

sequenceName le nom de la nouvelle séquence créée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**display→swapLayerContent()
display.swapLayerContent()****YDisplay**

Permute le contenu de deux couches d'affichage.

```
function swapLayerContent( layerIdA: LongInt, layerIdB: LongInt): LongInt
```

La couleur et la transparence de tous les pixels des deux couches sont permutees. Cette méthode modifie le contenu affiché, mais n'a aucun effet sur les propriétés de l'objet layer lui-même. En particulier, la visibilité des deux couches reste inchangée. Cela permet d'implémenter très efficacement un affichage par double-buffering, en utilisant une couche cachée et une couche visible. Notez que la couche zéro n'a pas de transparence (elle est toujours opaque).

Paramètres :

layerIdA l'identifiant de la première couche (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

layerIdB l'identifiant de la deuxième couche (un chiffre parmi 0..layerCount-1)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

display→upload()display.upload()**YDisplay**

Télécharge un contenu arbitraire (par exemple une image GIF) vers le système de fichier de l'écran, au chemin d'accès spécifié.

```
function upload( pathname: string, content: TByteArray): LongInt
```

Si un fichier existe déjà pour le même chemin d'accès, son contenu est remplacé.

Paramètres :

pathname nom complet du fichier, y compris le chemin d'accès.

content contenu du fichier à télécharger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.14. Interface des objets DisplayLayer

Un DisplayLayer est une couche de contenu affichable (images, texte, etc.). Le contenu n'est visible sur l'écran que lorsque la couche est active sur l'écran (et non masquée par une couche supérieure).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_display.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YDisplay = yoctolib.YDisplay;
php require_once('yocto_display.php');
cpp #include "yocto_display.h"
m #import "yocto_display.h"
pas uses yocto_display;
vb yocto_display.vb
cs yocto_display.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDisplay;
py from yocto_display import *

```

Méthodes des objets YDisplayLayer

displaylayer→clear()

Efface tout le contenu de la couche de dessin, de sorte à ce qu'elle redevienne entièrement transparente.

displaylayer→clearConsole(text)

Efface le contenu de la zone de console, et repositionne le curseur de la console en haut à gauche de la zone.

displaylayer→consoleOut(text)

Affiche un message dans la zone de console, et déplace le curseur de la console à la fin du texte.

displaylayer→drawBar(x1, y1, x2, y2)

Dessine un rectangle plein à une position spécifiée.

displaylayer→drawBitmap(x, y, w, bitmap, bgcol)

Dessine un bitmap à la position spécifiée de la couche.

displaylayer→drawCircle(x, y, r)

Dessine un cercle vide à une position spécifiée.

displaylayer→drawDisc(x, y, r)

Dessine un disque plein à une position spécifiée.

displaylayer→drawImage(x, y, imagename)

Dessine une image GIF à la position spécifiée de la couche.

displaylayer→drawPixel(x, y)

Dessine un pixel unique à une position spécifiée.

displaylayer→drawRect(x1, y1, x2, y2)

Dessine un rectangle vide à une position spécifiée.

displaylayer→drawText(x, y, anchor, text)

Affiche un texte à la position spécifiée de la couche.

displaylayer→get_display()

Retourne l'YDisplay parent.

displaylayer→get_displayHeight()

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

displaylayer→get_displayWidth()

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

3. Reference

displaylayer→get_layerHeight()

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

displaylayer→get_layerWidth()

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

displaylayer→hide()

Cache la couche de dessin.

displaylayer→lineTo(x, y)

Dessine une ligne depuis le point de dessin courant jusqu'à la position spécifiée.

displaylayer→moveTo(x, y)

Déplace le point de dessin courant de cette couche à la position spécifiée.

displaylayer→reset()

Remet la couche de dessin dans son état initial (entièrement transparente, réglages par défaut).

displaylayer→selectColorPen(color)

Choisit la couleur du crayon à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

displaylayer→selectEraser()

Choisit une gomme plutôt qu'un crayon pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin, à l'exception de l'affichage de texte et de copie d'images bitmaps.

displaylayer→selectFont(fontname)

Sélectionne la police de caractères à utiliser pour les fonctions d'affichage de texte suivantes.

displaylayer→selectGrayPen(graylevel)

Choisit le niveau de gris à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

displaylayer→setAntialiasingMode(mode)

Active ou désactive l'anti-aliasing pour tracer les lignes et les cercles.

displaylayer→setConsoleBackground(bgcol)

Configure la couleur de fond utilisée par la fonction `clearConsole` et par le défilement automatique de la console.

displaylayer→setConsoleMargins(x1, y1, x2, y2)

Configure les marges d'affichage pour la fonction `consoleOut`.

displaylayer→setConsoleWordWrap(wordwrap)

Configure le mode de retour à la ligne utilisé par la fonction `consoleOut`.

displaylayer→setLayerPosition(x, y, scrollTime)

Déplace la position de la couche de dessin par rapport au coin supérieur gauche de l'écran.

displaylayer→unhide()

Affiche la couche.

displaylayer→clear()displaylayer.clear()**YDisplayLayer**

Efface tout le contenu de la couche de dessin, de sorte à ce qu'elle redevienne entièrement transparente.

```
function clear( ): LongInt
```

Cette méthode ne change pas les réglages de la couche. Si vous désirez remettre la couche dans son état initial, utilisez plutôt la méthode `reset()`.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→clearConsole() displaylayer.clearConsole()

YDisplayLayer

Efface le contenu de la zone de console, et repositionne le curseur de la console en haut à gauche de la zone.

```
function clearConsole( ): LongInt
```

Paramètres :

text le texte à afficher

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→consoleOut()displaylayer.consoleOut()**YDisplayLayer**

Affiche un message dans la zone de console, et déplace le curseur de la console à la fin du texte.

```
function consoleOut( text: string): LongInt
```

Le curseur revient automatiquement en début de ligne suivante lorsqu'un saut de ligne est rencontré, ou lorsque la marge droite est atteinte. Lorsque le texte à afficher s'apprête à dépasser la marge inférieure, le contenu de la zone de console est automatiquement décalé vers le haut afin de laisser la place à la nouvelle ligne de texte.

Paramètres :

text le message à afficher

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→drawBar()displaylayer.drawBar()**YDisplayLayer**

Dessine un rectangle plein à une position spécifiée.

```
function drawBar( x1: LongInt,  
                  y1: LongInt,  
                  x2: LongInt,  
                  y2: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

x1 la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche du rectangle

y1 la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur du rectangle

x2 la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord droit du rectangle

y2 la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord inférieur du rectangle

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→drawBitmap() displaylayer.drawBitmap()

YDisplayLayer

Dessine un bitmap à la position spécifiée de la couche.

```
function drawBitmap( x: LongInt,
                     y: LongInt,
                     w: LongInt,
                     bitmap: TByteArray,
                     bcol: LongInt): LongInt
```

Le bitmap est passé sous forme d'un objet binaire, où chaque bit correspond à un pixel, de gauche à droite et de haut en bas. Le bit de poids fort de chaque octet correspond au pixel de gauche, et le bit de poids faible au pixel le plus à droite. Les bits à 1 sont dessinés avec la couleur active de la couche. Les bits à 0 avec la couleur de fond spécifiée, sauf si la valeur -1 a été choisie, auquel cas ils ne sont pas dessinés (ils sont considérés comme transparents). Chaque ligne commence sur un nouvel octet. La hauteur du bitmap est donnée implicitement par la taille de l'objet binaire.

Paramètres :

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche du bitmap
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur du bitmap
- w** la largeur du bitmap, en pixels
- bitmap** l'objet binaire contenant le bitmap
- bcol** le niveau de gris à utiliser pour les bits à zéro (0 = noir, 255 = blanc), ou -1 pour lasser les pixels inchangés

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→drawCircle()displaylayer.drawCircle()**YDisplayLayer**

Dessine un cercle vide à une position spécifiée.

```
function drawCircle( x: LongInt, y: LongInt, r: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au centre du cercle
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au centre du cercle
- r** le rayon du cercle, en pixels

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→drawDisc()displaylayer.drawDisc()**YDisplayLayer**

Dessine un disque plein à une position spécifiée.

function **drawDisc(x: LongInt, y: LongInt, r: LongInt): LongInt**

Paramètres :

x la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au centre du disque

y la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au centre du disque

r le rayon du disque, en pixels

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→drawImage()displaylayer.drawImage()**YDisplayLayer**

Dessine une image GIF à la position spécifiée de la couche.

```
function drawImage( x: LongInt, y: LongInt, imagename: string): LongInt
```

L'image GIF doit avoir été préalablement préchargée dans la mémoire du module. Si vous rencontrez des problèmes à l'utilisation d'une image bitmap, consultez les logs du module pour voir si vous n'y trouvez pas un message à propos d'un fichier d'image manquant ou d'un format de fichier invalide.

Paramètres :

x la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche de l'image

y la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur de l'image

imagename le nom du fichier GIF à afficher

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→drawPixel()
displaylayer.drawPixel()****YDisplayLayer**

Dessine un pixel unique à une position spécifiée.

```
function drawPixel( x: LongInt, y: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

x la distance en pixels depuis la gauche de la couche

y la distance en pixels depuis le haut de la couche

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→drawRect()displaylayer.drawRect()**YDisplayLayer**

Dessine un rectangle vide à une position spécifiée.

```
function drawRect( x1: LongInt,  
                   y1: LongInt,  
                   x2: LongInt,  
                   y2: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

x1 la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord gauche du rectangle

y1 la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord supérieur du rectangle

x2 la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au bord droit du rectangle

y2 la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au bord inférieur du rectangle

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→drawText()displaylayer.drawText()**YDisplayLayer**

Affiche un texte à la position spécifiée de la couche.

```
function drawText( x: LongInt,  
           y: LongInt,  
           anchor: TYALIGN,  
           text: string): LongInt
```

Le point du texte qui sera aligné sur la position spécifiée est appelé point d'ancrage, et peut être choisi parmi plusieurs options.

Paramètres :

- x** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au point d'ancrage du texte
- y** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au point d'ancrage du texte
- anchor** le point d'ancrage du texte, choisi parmi l'énumération Y_ALIGN: Y_ALIGN_TOP_LEFT, Y_ALIGN_CENTER_LEFT, Y_ALIGN_BASELINE_LEFT, Y_ALIGN_BOTTOM_LEFT, Y_ALIGN_TOP_CENTER, Y_ALIGN_CENTER, Y_ALIGN_BASELINE_CENTER, Y_ALIGN_BOTTOM_CENTER, Y_ALIGN_TOP_DECIMAL, Y_ALIGN_CENTER_DECIMAL, Y_ALIGN_BASELINE_DECIMAL, Y_ALIGN_BOTTOM_DECIMAL, Y_ALIGN_TOP_RIGHT, Y_ALIGN_CENTER_RIGHT, Y_ALIGN_BASELINE_RIGHT, Y_ALIGN_BOTTOM_RIGHT.
- text** le texte à afficher

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→get_display()

YDisplayLayer

displaylayer→display()displaylayer.get_display()

Retourne l'YDisplay parent.

```
function get_display( ): TYDisplay
```

Retourne l'objet YDisplay parent du YDisplayLayer courant.

Retourne :

un objet YDisplay

displaylayer→get_displayHeight()
displaylayer→displayHeight()
displaylayer.get_displayHeight()

YDisplayLayer

Retourne la hauteur de l'écran, en pixels.

```
function get_displayHeight( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la hauteur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DISPLAYHEIGHT_INVALID.

displaylayer→get_displayWidth()
displaylayer→displayWidth()
displaylayer.get_displayWidth()

YDisplayLayer

Retourne la largeur de l'écran, en pixels.

```
function get_displayWidth( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la largeur de l'écran, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DISPLAYWIDTH_INVALID.

displaylayer→get_layerHeight()
displaylayer→layerHeight()
displaylayer.get_layerHeight()

YDisplayLayer

Retourne la hauteur des couches affichables, en pixels.

```
function get_layerHeight( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la hauteur des couches affichables, en pixels. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LAYERHEIGHT_INVALID.

displaylayer→get_layerWidth()
displaylayer→layerWidth()
displaylayer.get_layerWidth()

YDisplayLayer

Retourne la largeur des couches affichables, en pixels.

```
function get_layerWidth( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la largeur des couches affichables, en pixels

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LAYERWIDTH_INVALID.

displaylayer→hide()displaylayer.hide()**YDisplayLayer**

Cache la couche de dessin.

```
function hide( ): LongInt
```

L'état de la couche est préservé, mais la couche ne sera plus affichée à l'écran jusqu'au prochain appel à `unhide()`. Le fait de cacher la couche améliore les performances de toutes les primitives d'affichage, car il évite de consacrer inutilement des cycles de calcul à afficher les états intermédiaires (technique de double-buffering).

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→lineTo()displaylayer.lineTo()**YDisplayLayer**

Dessine une ligne depuis le point de dessin courant jusqu'à la position spécifiée.

```
function lineTo( x: LongInt, y: LongInt): LongInt
```

Le pixel final spécifié est inclus dans la ligne dessinée. Le point de dessin courant est déplacé à au point final de la ligne.

Paramètres :

x la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'au point final

y la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'au point final

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→moveTo()displaylayer.moveTo()**YDisplayLayer**

Déplace le point de dessin courant de cette couche à la position spécifiée.

```
function moveTo( x: LongInt, y: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

x la distance en pixels depuis la gauche de la couche de dessin

y la distance en pixels depuis le haut de la couche de dessin

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→reset()displaylayer.reset()**YDisplayLayer**

Remet la couche de dessin dans son état initial (entièrement transparente, réglages par défaut).

function reset(): LongInt

Réinitialise la position du point de dessin courant au coin supérieur gauche, et la couleur de dessin à la valeur la plus lumineuse. Si vous désirez simplement effacer le contenu de la couche, utilisez plutôt la méthode `clear()`.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→selectColorPen()
displaylayer.selectColorPen()****YDisplayLayer**

Choisit la couleur du crayon à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

```
function selectColorPen( color: LongInt): LongInt
```

La couleur est fournie sous forme de couleur RGB. Pour les écrans monochromes ou en niveaux de gris, la couleur est automatiquement ramenée dans les valeurs permises.

Paramètres :

color la couleur RGB désirée (sous forme d'entier 24 bits)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**displaylayer→selectEraser()
displaylayer.selectEraser()****YDisplayLayer**

Choisit une gomme plutôt qu'un crayon pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin, à l'exception de l'affichage de texte et de copie d'images bitmaps.

function selectEraser(): LongInt

Tous les points dessinés à la gomme redeviennent transparents (comme ils l'étaient lorsque la couche était vide), rendant ainsi visibles les couches inférieures.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→selectFont()displaylayer.selectFont()**YDisplayLayer**

Sélectionne la police de caractères à utiliser pour les fonctions d'affichage de texte suivantes.

```
function selectFont( fontname: string): LongInt
```

La police est spécifiée par le nom de son fichier. Vous pouvez utiliser l'une des polices prédéfinies dans le module, ou une autre police que vous avez préalablement préchargé dans la mémoire du module. Si vous rencontrez des problèmes à l'utilisation d'une police de caractères, consultez les logs du module pour voir si vous n'y trouvez pas un message à propos d'un fichier de police manquant ou d'un format de fichier invalide.

Paramètres :

fontname le nom du fichier définissant la police de caractères

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→selectGrayPen()
displaylayer.selectGrayPen()**YDisplayLayer**

Choisit le niveau de gris à utiliser pour tous les appels suivants aux fonctions de dessin.

```
function selectGrayPen( graylevel: LongInt): LongInt
```

Le niveau de gris est fourni sous forme d'un chiffre allant de 0 (noir) à 255 (blanc, ou la couleur la plus claire de l'écran, quelle qu'elle soit). Pour les écrans monochromes (sans niveaux de gris), tout valeur inférieure à 128 conduit à un point noir, et toute valeur supérieure ou égale à 128 devient un point lumineux.

Paramètres :

graylevel le niveau de gris désiré, de 0 à 255

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→setAntialiasingMode()
displaylayer.setAntialiasingMode()**YDisplayLayer**

Active ou désactive l'anti-aliasing pour tracer les lignes et les cercles.

```
function setAntialiasingMode( mode: boolean): LongInt
```

L'anti-aliasing est atténué la pixelisation des images lorsqu'on regarde l'écran depuis une distance suffisante, mais peut aussi donner parfois une impression de flou lorsque l'écran est regardé de très près. Au final, c'est un choix esthétique qui vous revient. L'anti-aliasing est activé par défaut pour les écrans en niveaux de gris et les écrans couleurs, mais vous pouvez le désactiver si vous préférez. Ce réglage n'a pas d'effet sur les écrans monochromes.

Paramètres :

mode true pour activer l'antialiasing, false pour le désactiver.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→setConsoleBackground()
displaylayer.setConsoleBackground()**YDisplayLayer**

Configure la couleur de fond utilisée par la fonction `clearConsole` et par le défilement automatique de la console.

```
function setConsoleBackground( bgcol: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

bgcol le niveau de gris à utiliser pour le fond lors de défilement (0 = noir, 255 = blanc), ou -1 pour un fond transparent

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→setConsoleMargins()
displaylayer.setConsoleMargins()**YDisplayLayer**

Configure les marges d'affichage pour la fonction `consoleOut`.

```
function setConsoleMargins( x1: LongInt,  
                    y1: LongInt,  
                    x2: LongInt,  
                    y2: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

- x1** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'à la marge gauche
- y1** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'à la marge supérieure
- x2** la distance en pixels depuis la gauche de la couche jusqu'à la marge droite
- y2** la distance en pixels depuis le haut de la couche jusqu'à la marge inférieure

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→setConsoleWordWrap() displaylayer.setConsoleWordWrap()

YDisplayLayer

Configure le mode de retour à la ligne utilisé par la fonction consoleOut.

```
function setConsoleWordWrap( wordwrap: boolean): LongInt
```

Paramètres :

wordwrap true pour retourner à la ligne entre les mots seulement, false pour retourner à l'extrême droite de chaque ligne.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→setLayerPosition()
displaylayer.setLayerPosition()**YDisplayLayer**

Déplace la position de la couche de dessin par rapport au coin supérieur gauche de l'écran.

```
function setLayerPosition( x: LongInt,  
                      y: LongInt,  
                      scrollTime: LongInt): LongInt
```

Lorsqu'une durée de défilement est configurée, la position d'affichage de la couche est automatiquement mise à jour durant les millisecondes suivantes pour animer le déplacement.

Paramètres :

- x** la distance en pixels depuis la gauche de l'écran jusqu'à l'origine de la couche.
- y** la distance en pixels depuis le haut de l'écran jusqu'à l'origine de la couche.
- scrollTime** durée en millisecondes du déplacement, ou 0 si le déplacement doit être immédiat.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

displaylayer→unhide()**displaylayer.unhide()**

YDisplayLayer

Affiche la couche.

function unhide(): LongInt

Affiche à nouveau la couche après la commande hide.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.15. Interface de contrôle de l'alimentation

La librairie de programmation Yoctopuce permet de contrôler la source d'alimentation qui doit être utilisée pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant. Le module est par ailleurs capable de couper automatiquement l'alimentation externe lorsqu'il détecte que la tension a trop chuté (batterie épuisée).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_dualpower.js'></script>
node.js var yoctolib = require('yoctolib');
var YDualPower = yoctolib.YDualPower;
php require_once('yocto_dualpower.php');
cpp #include "yocto_dualpower.h"
m #import "yocto_dualpower.h"
pas uses yocto_dualpower;
vb yocto_dualpower.vb
cs yocto_dualpower.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YDualPower;
py from yocto_dualpower import *

```

Fonction globales

yFindDualPower(func)

Permet de retrouver un contrôle d'alimentation d'après un identifiant donné.

yFirstDualPower()

Commence l'énumération des contrôles d'alimentation accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YDualPower

dualpower→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'alimentation au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

dualpower→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du contrôle d'alimentation (pas plus de 6 caractères).

dualpower→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

dualpower→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

dualpower→get_extVoltage()

Retourne la tension mesurée sur l'alimentation de puissance externe, en millivolts.

dualpower→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du contrôle d'alimentation au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

dualpower→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

dualpower→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du contrôle d'alimentation, sans référence au module.

dualpower→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du contrôle d'alimentation au format SERIAL . FUNCTIONID.

dualpower→get_logicalName()

3. Reference

Retourne le nom logique du contrôle d'alimentation.

dualpower→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

dualpower→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

dualpower→get_powerControl()

Retourne le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

dualpower→get_powerState()

Retourne la source d'alimentation active pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

dualpower→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

dualpower→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'alimentation est joignable, sans déclencher d'erreur.

dualpower→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'alimentation est joignable, sans déclencher d'erreur.

dualpower→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'alimentation, avec une durée de validité spécifiée.

dualpower→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'alimentation, avec une durée de validité spécifiée.

dualpower→nextDualPower()

Continue l'énumération des contrôles d'alimentation commencée à l'aide de yFirstDualPower().

dualpower→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

dualpower→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du contrôle d'alimentation.

dualpower→set_powerControl(newval)

Modifie le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

dualpower→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

dualpower→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YDualPower.FindDualPower() yFindDualPower()yFindDualPower()

YDualPower

Permet de retrouver un contrôle d'alimentation d'après un identifiant donné.

```
function yFindDualPower( func: string): TYDualPower
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le contrôle d'alimentation soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YDualPower.isOnline()` pour tester si le contrôle d'alimentation est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le contrôle d'alimentation sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YDualPower` qui permet ensuite de contrôler le contrôle d'alimentation.

YDualPower.FirstDualPower() yFirstDualPower()yFirstDualPower()

YDualPower

Commence l'énumération des contrôles d'alimentation accessibles par la librairie.

```
function yFirstDualPower( ): TYDualPower
```

Utiliser la fonction `YDualPower.nextDualPower()` pour itérer sur les autres contrôles d'alimentation.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YDualPower`, correspondant au premier contrôle d'alimentation accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de contrôles d'alimentation disponibles.

dualpower→describe()dualpower.describe()**YDualPower**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'alimentation au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le contrôle d'alimentation (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

dualpower→get_advertisedValue()
dualpower→advertisedValue()
dualpower.get_advertisedValue()

YDualPower

Retourne la valeur courante du contrôle d'alimentation (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du contrôle d'alimentation (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

dualpower→getErrorMessage()
dualpower→errorMessage()
dualpower.getErrorMessage()**YDualPower**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

dualpower→get_errorType()

YDualPower

dualpower→errorType()dualpower.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

function get_errorType() : YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'alimentation.

dualpower→get_extVoltage()**YDualPower****dualpower→extVoltage()dualpower.get_extVoltage()**

Retourne la tension mesurée sur l'alimentation de puissance externe, en millivolts.

```
function get_extVoltage( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la tension mesurée sur l'alimentation de puissance externe, en millivolts

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_EXTVOLTAGE_INVALID.

dualpower→get_functionDescriptor()
dualpower→functionDescriptor()
dualpower.get_functionDescriptor()

YDualPower

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

dualpower→get_logicalName()
dualpower→logicalName()
dualpower.get_logicalName()

YDualPower

Retourne le nom logique du contrôle d'alimentation.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'alimentation. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

dualpower→get_module()

YDualPower

dualpower→module()dualpower.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module() : TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

dualpower→get_powerControl()
dualpower→powerControl()
dualpower.get_powerControl()

YDualPower

Retourne le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

function **get_powerControl()**: Integer

Retourne :

une valeur parmi Y_POWERCONTROL_AUTO, Y_POWERCONTROL_FROM_USB, Y_POWERCONTROL_FROM_EXT et Y_POWERCONTROL_OFF représentant le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POWERCONTROL_INVALID.

dualpower→get_powerState()
dualpower→powerState()
dualpower.get_powerState()

YDualPower

Retourne la source d'alimentation active pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

function **get_powerState()**: Integer

Retourne :

une valeur parmi Y_POWERSTATE_OFF, Y_POWERSTATE_FROM_USB et Y_POWERSTATE_FROM_EXT représentant la source d'alimentation active pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POWERSTATE_INVALID.

dualpower→get(userData)**YDualPower****dualpower→userData()dualpower.get(userData())**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

dualpower→isOnline()dualpower.isOnline()

YDualPower

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'alimentation est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du contrôle d'alimentation sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le contrôle d'alimentation est joignable, false sinon

dualpower→load()dualpower.load()**YDualPower**

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'alimentation, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

dualpower→nextDualPower()
dualpower.nextDualPower()

YDualPower

Continue l'énumération des contrôles d'alimentation commencée à l'aide de `yFirstDualPower()`.

```
function nextDualPower( ): TYDualPower
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YDualPower` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**dualpower→registerValueCallback()
dualpower.registerValueCallback()****YDualPower**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYDualPowerValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

dualpower→set_logicalName()
dualpower→setLogicalName()
dualpower.set_logicalName()

YDualPower

Modifie le nom logique du contrôle d'alimentation.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'alimentation.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

dualpower→set_powerControl()
dualpower→setPowerControl()
dualpower.set_powerControl()

YDualPower

Modifie le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant.

```
function set_powerControl( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval une valeur parmi `Y_POWERCONTROL_AUTO`, `Y_POWERCONTROL_FROM_USB`, `Y_POWERCONTROL_FROM_EXT` et `Y_POWERCONTROL_OFF` représentant le mode d'alimentation choisi pour les fonctions du module consommant beaucoup de courant

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

dualpower→set(userData)

YDualPower

dualpower→setUserData()dualpower.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData(**data: Tobject)**

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.16. Interface de la fonction Files

L'interface de stockage de fichiers permet de stocker des fichiers sur certains modules, par exemple pour personnaliser un service web (dans le cas d'un module connecté au réseau) ou pour ajouter un police de caractères (dans le cas d'un module d'affichage).

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_files.js'></script>
node.js var yoctolib = require('yoctolib');
var YFiles = yoctolib.YFiles;
php require_once('yocto_files.php');
cpp #include "yocto_files.h"
m #import "yocto_files.h"
pas uses yocto_files;
vb yocto_files.vb
cs yocto_files.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YFiles;
py from yocto_files import *

```

Fonction globales

yFindFiles(func)

Permet de retrouver un système de fichier d'après un identifiant donné.

yFirstFiles()

Commence l'énumération des système de fichier accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YFiles

files→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du système de fichier au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

files→download(pathname)

Télécharge le fichier choisi du filesystème et retourne son contenu.

files→download_async(pathname, callback, context)

Procède au chargement du bloc suivant de mesures depuis l'enregistreur de données du module, de manière asynchrone.

files→format_fs()

Rétabli le système de fichier dans on état original, défragmenté.

files→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du système de fichier (pas plus de 6 caractères).

files→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

files→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

files→get_filesCount()

Retourne le nombre de fichiers présents dans le système de fichier.

files→get_freeSpace()

Retourne l'espace disponible dans le système de fichier pour charger des nouveaux fichiers, en octets.

files→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du système de fichier au format NOM_MODULE.NOM_FONCTION.

files→get_functionDescriptor()

3. Reference

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

files→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du système de fichier, sans référence au module.

files→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du système de fichier au format SERIAL.FUNCTIONID.

files→get_list(pattern)

Retourne une liste d'objets objet YFileRecord qui décrivent les fichiers présents dans le système de fichier.

files→get_logicalName()

Retourne le nom logique du système de fichier.

files→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

files→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

files→get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

files→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le système de fichier est joignable, sans déclencher d'erreur.

files→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le système de fichier est joignable, sans déclencher d'erreur.

files→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du système de fichier, avec une durée de validité spécifiée.

files→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du système de fichier, avec une durée de validité spécifiée.

files→nextFiles()

Continue l'énumération des système de fichier commencée à l'aide de yFirstFiles().

files→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

files→remove(pathname)

Efface un fichier, spécifié par son path complet, du système de fichier.

files→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du système de fichier.

files→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

files→upload(pathname, content)

Télécharge un contenu vers le système de fichier, au chemin d'accès spécifié.

files→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YFiles.FindFiles() yFindFiles()yFindFiles()

YFiles

Permet de retrouver un système de fichier d'après un identifiant donné.

```
function yFindFiles( func: string): TYFiles
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le système de fichier soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YFiles.isOnLine()` pour tester si le système de fichier est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le système de fichier sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YFiles` qui permet ensuite de contrôler le système de fichier.

YFiles.FirstFiles()

YFiles

yFirstFiles()yFirstFiles()

Commence l'énumération des système de fichier accessibles par la librairie.

```
function yFirstFiles( ): TYFiles
```

Utiliser la fonction YFiles.nextFiles() pour itérer sur les autres système de fichier.

Retourne :

un pointeur sur un objet YFiles, correspondant au premier système de fichier accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de système de fichier disponibles.

files→describe()files.describe()**YFiles**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du système de fichier au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le système de fichier (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

files→download()files.download()**YFiles**

Télécharge le fichier choisi du filesystème et retourne son contenu.

```
function download( pathname: string): TByteArray
```

Paramètres :

pathname nom complet du fichier à charger, y compris le chemin d'accès.

Retourne :

le contenu du fichier chargé sous forme d'objet binaire

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un contenu vide.

files→format_fs()files.format_fs()**YFiles**

Rétabli le système de fichier dans un état original, défragmenté.

function **format_fs()**: LongInt

entièrement vide. Tous les fichiers précédemment chargés sont irrémédiablement effacés.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

files→get_advertisedValue() YFiles
files→advertisedValue()files.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du système de fichier (pas plus de 6 caractères).

function **get_advertisedValue()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du système de fichier (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

files→getErrorMessage()**YFiles****files→errorMessage()files.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du système de fichier.

files→get_errorType()

YFiles

files→errorType()files.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du système de fichier.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du système de fichier.

files→get_filesCount()**YFiles****files→filesCount()files.get_filesCount()**

Retourne le nombre de fichiers présents dans le système de fichier.

```
function get_filesCount( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant le nombre de fichiers présents dans le système de fichier

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_FILESCOUNT_INVALID.

files→get_freeSpace()

YFiles

files→freeSpace()files.get_freeSpace()

Retourne l'espace disponible dans le système de fichier pour charger des nouveaux fichiers, en octets.

function get_freeSpace(): LongInt

Retourne :

un entier représentant l'espace disponible dans le système de fichier pour charger des nouveaux fichiers, en octets

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_FREESPACE_INVALID.

files→get_functionDescriptor()
files→functionDescriptor()
files.get_functionDescriptor()

YFiles

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

**files→get_list()
files→list()files.get_list()****YFiles**

Retourne une liste d'objets objet YFileRecord qui décrivent les fichiers présents dans le système de fichier.

```
function get_list( pattern: string): TYFileRecordArray
```

Paramètres :

pattern un filtre optionnel sur les noms de fichiers retournés, pouvant contenir des astérisques et des points d'interrogations comme jokers. Si le pattern fourni est vide, tous les fichiers sont retournés.

Retourne :

une liste d'objets YFileRecord, contenant le nom complet (y compris le chemin d'accès), la taille en octets et le CRC 32-bit du contenu du fichier.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

files→get_logicalName()**YFiles****files→logicalName()files.get_logicalName()**

Retourne le nom logique du système de fichier.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du système de fichier. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

files→get_module()

YFiles

files→module()files.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

files→get(userData)**YFiles****files→userData(files.get(userData))**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

files→isOnline()files.isOnline()**YFiles**

Vérifie si le module hébergeant le système de fichier est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du système de fichier sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le système de fichier est joignable, false sinon

files→load()files.load()**YFiles**

Met en cache les valeurs courantes du système de fichier, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

files→nextFiles()files.nextFiles()

YFiles

Continue l'énumération des système de fichier commencée à l'aide de `yFirstFiles()`.

```
function nextFiles(): TYFiles
```

Retourne :

un pointeur sur un objet YFiles accessible en ligne, ou null lorsque l'énumération est terminée.

**files→registerValueCallback()
files.registerValueCallback()****YFiles**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYFilesValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

files→remove()files.remove()**YFiles**

Efface un fichier, spécifié par son path complet, du système de fichier.

function remove(pathname: string): LongInt

A cause de la fragmentation, l'effacement d'un fichier ne libère pas toujours la totalité de l'espace qu'il occupe. Par contre, la ré-écriture d'un fichier du même nom récupérera dans tout les cas l'espace qui n'aurait éventuellement pas été libéré. Pour s'assurer de libérer la totalité de l'espace du système de fichier, utilisez la fonction `format_fs`.

Paramètres :

pathname nom complet du fichier, y compris le chemin d'accès.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

files→set_logicalName()
files→setLogicalName()files.set_logicalName()**YFiles**

Modifie le nom logique du système de fichier.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du système de fichier.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

files→set(userData) YFiles
files→setUserData(files.set(userData))

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

files→upload()files.upload()**YFiles**

Télécharge un contenu vers le système de fichier, au chemin d'accès spécifié.

```
function upload( pathname: string, content: TByteArray): LongInt
```

Si un fichier existe déjà pour le même chemin d'accès, son contenu est remplacé.

Paramètres :

pathname nom complet du fichier, y compris le chemin d'accès.

content contenu du fichier à télécharger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.17. Interface de la fonction GenericSensor

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_genericsensor.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YGenericSensor = yoctolib.YGenericSensor;
require_once('yocto_genericsensor.php');
#include "yocto_genericsensor.h"
m #import "yocto_genericsensor.h"
pas uses yocto_genericsensor;
vb yocto_genericsensor.vb
cs yocto_genericsensor.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YGenericSensor;
py from yocto_genericsensor import *

```

Fonction globales

yFindGenericSensor(func)

Permet de retrouver un capteur générique d'après un identifiant donné.

yFirstGenericSensor()

Commence l'énumération des capteurs génériques accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YGenericSensor

genericsensor→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

genericsensor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur générique au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

genericsensor→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur générique (pas plus de 6 caractères).

genericsensor→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

genericsensor→get_currentValue()

Retourne la valeur mesurée actuelle.

genericsensor→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

genericsensor→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

genericsensor→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur générique au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

genericsensor→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

genericsensor→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur générique, sans référence au module.

genericsensor→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur générique au format SERIAL . FUNCTIONID.

genericsensor→get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

genericsensor→get_logFrequency()

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

genericsensor→get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur générique.

genericsensor→get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

genericsensor→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

genericsensor→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

genericsensor→get_recordedData(startTime, endTime)

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

genericsensor→get_reportFrequency()

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

genericsensor→get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

genericsensor→get_signalRange()

Retourne la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

genericsensor→get_signalUnit()

Retourne l'unité du signal électrique utilisée par le capteur.

genericsensor→get_signalValue()

Retourne la valeur mesurée du signal électrique utilisée par le capteur.

genericsensor→get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.

genericsensor→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

genericsensor→get_valueRange()

Retourne la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

genericsensor→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le capteur générique est joignable, sans déclencher d'erreur.

genericsensor→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le capteur générique est joignable, sans déclencher d'erreur.

genericsensor→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du capteur générique, avec une durée de validité spécifiée.

genericsensor→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

genericsensor→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du capteur générique, avec une durée de validité spécifiée.

genericsensor→nextGenericSensor()

3. Reference

Continue l'énumération des capteurs génériques commencée à l'aide de `yFirstGenericSensor()`.

`genericSensor->registerTimedReportCallback(callback)`

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

`genericSensor->registerValueCallback(callback)`

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

`genericSensor->set_highestValue(newval)`

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

`genericSensor->set_logFrequency(newval)`

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

`genericSensor->set_logicalName(newval)`

Modifie le nom logique du capteur générique.

`genericSensor->set_lowestValue(newval)`

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

`genericSensor->set_reportFrequency(newval)`

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

`genericSensor->set_resolution(newval)`

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

`genericSensor->set_signalRange(newval)`

Modifie la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

`genericSensor->set_unit(newval)`

Change l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

`genericSensor->set_userData(data)`

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get(userData)`.

`genericSensor->set_valueRange(newval)`

Modifie la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

`genericSensor->wait_async(callback, context)`

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YGenericSensor.FindGenericSensor()**yFindGenericSensor()yFindGenericSensor()****YGenericSensor**

Permet de retrouver un capteur générique d'après un identifiant donné.

```
function yFindGenericSensor( func: string): TYGenericSensor
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur générique soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YGenericSensor.isOnline()` pour tester si le capteur générique est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le capteur générique sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YGenericSensor` qui permet ensuite de contrôler le capteur générique.

YGenericSensor.FirstGenericSensor() yFirstGenericSensor()yFirstGenericSensor()

YGenericSensor

Commence l'énumération des capteurs génériques accessibles par la librairie.

```
function yFirstGenericSensor( ): TYGenericSensor
```

Utiliser la fonction `YGenericSensor.nextGenericSensor()` pour itérer sur les autres capteurs génériques.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YGenericSensor`, correspondant au premier capteur générique accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs génériques disponibles.

**genericsensor→calibrateFromPoints()
genericsensor.calibrateFromPoints()****YGenericSensor**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→describe()genericsensor.describe()**YGenericSensor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur générique au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le capteur générique (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

genericsensor→get_advertisedValue()
genericsensor→advertisedValue()
genericsensor.get_advertisedValue()

YGenericSensor

Retourne la valeur courante du capteur générique (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur générique (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

genericsensor→get_currentRawValue()
genericsensor→currentRawValue()
genericsensor.get_currentRawValue()

YGenericSensor

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

genericsensor→get_currentValue()
genericsensor→currentValue()
genericsensor.get_currentValue()

YGenericSensor

Retourne la valeur mesurée actuelle.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur mesurée actuelle

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

genericsensor→get_errorMessage()
genericsensor→errorMessage()
genericsensor.get_errorMessage()

YGenericSensor

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

function get_errorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur générique.

genericsensor→get_errorType()
genericsensor→errorType()
genericsensor.get_errorType()

YGenericSensor

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur générique.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur générique.

genericsensor→get_functionDescriptor()
genericsensor→functionDescriptor()
genericsensor.get_functionDescriptor()

YGenericSensor

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

genericsensor→get_highestValue()
genericsensor→highestValue()
genericsensor.get_highestValue()

YGenericSensor

Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

genericsensor→get_logFrequency()
genericsensor→logFrequency()
genericsensor.get_logFrequency()

YGenericSensor

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function get_logFrequency(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

genericsensor→get_logicalName()
genericsensor→logicalName()
genericsensor.get_logicalName()

YGenericSensor

Retourne le nom logique du capteur générique.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur générique. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

genericsensor→get_lowestValue()
genericsensor→lowestValue()
genericsensor.get_lowestValue()

YGenericSensor

Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

function **get_lowestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_LOWESTVALUE_INVALID**.

genericsensor→get_module()
genericsensor→module()
genericsensor.get_module()

YGenericSensor

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

genericsensor→get_recordedData()
genericsensor→recordedData()
genericsensor.get_recordedData()

YGenericSensor

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

genericsensor→get_reportFrequency()
genericsensor→reportFrequency()
genericsensor.get_reportFrequency()

YGenericSensor

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

genericsensor→get_resolution()
genericsensor→resolution()
genericsensor.get_resolution()

YGenericSensor

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

genericsensor→get_signalRange()
genericsensor→signalRange()
genericsensor.get_signalRange()

YGenericSensor

Retourne la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

```
function get_signalRange( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la plage de signal électrique utilisée par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SIGNALRANGE_INVALID.

genericsensor→get_signalUnit()
genericsensor→signalUnit()
genericsensor.get_signalUnit()

YGenericSensor

Retourne l'unité du signal électrique utilisée par le capteur.

function get_signalUnit(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité du signal électrique utilisée par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SIGNALUNIT_INVALID.

genericsensor→get_signalValue()
genericsensor→signalValue()
genericsensor.get_signalValue()

YGenericSensor

Retourne la valeur mesurée du signal électrique utilisée par le capteur.

```
function get_signalValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur mesurée du signal électrique utilisée par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SIGNALVALUE_INVALID.

genericsensor→get_unit()

YGenericSensor

genericsensor→unit()genericsensor.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la mesure est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

genericsensor→get(userData)
genericsensor→userData()
genericsensor.get(userData)

YGenericSensor

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :
l'objet stocké précédemment par l'appelant.

genericsensor→get_valueRange()
genericsensor→valueRange()
genericsensor.get_valueRange()

YGenericSensor

Retourne la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

function **get_valueRange()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_VALUERANGE_INVALID.

genericsensor→isOnline()genericsensor.isOnline()**YGenericSensor**

Vérifie si le module hébergeant le capteur générique est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du capteur générique sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur générique est joignable, false sinon

genericsensor→load()genericsensor.load()**YGenericSensor**

Met en cache les valeurs courantes du capteur générique, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→loadCalibrationPoints()
genericsensor.loadCalibrationPoints()**YGenericSensor**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                           var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→nextGenericSensor()
genericsensor.nextGenericSensor()

YGenericSensor

Continue l'énumération des capteurs génériques commencée à l'aide de `yFirstGenericSensor()`.

```
function nextGenericSensor( ): TYGenericSensor
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YGenericSensor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**genericsensor→registerTimedReportCallback()
genericsensor.registerTimedReportCallback()****YGenericSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYGenericSensorTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**genericsensor→registerValueCallback()
genericsensor.registerValueCallback()****YGenericSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYGenericSensorValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

genericsensor→set_highestValue()
genericsensor→setHighestValue()
genericsensor.set_highestValue()

YGenericSensor

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set_logFrequency()
genericsensor→setLogFrequency()
genericsensor.set_logFrequency()

YGenericSensor

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set_logicalName()
genericsensor→setLogicalName()
genericsensor.set_logicalName()

YGenericSensor

Modifie le nom logique du capteur générique.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur générique.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set_lowestValue()
genericsensor→setLowestValue()
genericsensor.set_lowestValue()

YGenericSensor

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set_reportFrequency()
genericsensor→setReportFrequency()
genericsensor.set_reportFrequency()

YGenericSensor

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set_resolution()
genericsensor→setResolution()
genericsensor.set_resolution()

YGenericSensor

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

function set_resolution(newval: double): integer

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set_signalRange()
genericsensor→setSignalRange()
genericsensor.set_signalRange()

YGenericSensor

Modifie la plage de signal électrique utilisée par le capteur.

```
function set_signalRange( newval: string): integer
```

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la plage de signal électrique utilisée par le capteur

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set_unit()

YGenericSensor

genericsensor→setUnit()genericsensor.set_unit()

Change l'unité dans laquelle la valeur mesurée est exprimée.

```
function set_unit( newval: string): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

genericsensor→set(userData)
genericsensor→setUserData()
genericsensor.set(userData)

YGenericSensor

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure **set(userData)**(**data**: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

genericsensor→set_valueRange()
genericsensor→setValueRange()
genericsensor.set_valueRange()

YGenericSensor

Modifie la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur.

function set_valueRange(newval: string): integer

Le changement de plage peut avoir pour effet de bord un changement automatique de la résolution affichée.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la plage de valeurs physiques mesurés par le capteur

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.18. Interface de la fonction Gyro

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_gyro.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YGyro = yoctolib.YGyro;
php require_once('yocto_gyro.php');
cpp #include "yocto_gyro.h"
m #import "yocto_gyro.h"
pas uses yocto_gyro;
vb yocto_gyro.vb
cs yocto_gyro.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YGyro;
py from yocto_gyro import *

```

Fonction globales

yFindGyro(func)

Permet de retrouver un gyroscope d'après un identifiant donné.

yFirstGyro()

Commence l'énumération des gyroscopes accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YGyro

gyro→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

gyro→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du gyroscope au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

gyro→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du gyroscope (pas plus de 6 caractères).

gyro→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

gyro→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la vitesse angulaire.

gyro→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

gyro→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

gyro→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du gyroscope au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

gyro→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

gyro→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du gyroscope, sans référence au module.

gyro→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du gyroscope au format SERIAL . FUNCTIONID.

gyro→get_heading()

Retourne une estimation du cap (angle de lacet), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

gyro→get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

gyro→get_logFrequency()

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

gyro→get_logicalName()

Retourne le nom logique du gyroscope.

gyro→get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

gyro→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

gyro→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

gyro→get_pitch()

Retourne une estimation de l'assiette (angle de tangage), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

gyro→get_quaternionW()

Retourne la composante w (composante réelle) du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

gyro→get_quaternionX()

Retourne la composante x du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

gyro→get_quaternionY()

Retourne la composante y du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

gyro→get_quaternionZ()

Retourne la composante z du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

gyro→get_recordedData(startTime, endTime)

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

gyro→get_reportFrequency()

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

gyro→get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

gyro→get_roll()

Retourne une estimation de l'inclinaison (angle de roulis), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

gyro→get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la vitesse angulaire est exprimée.

gyro→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

gyro→get_xValue()

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe X du module, sous forme de nombre à virgule.

gyro→get_yValue()

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Y du module, sous forme de nombre à virgule.

gyro→get_zValue()

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Z du module, sous forme de nombre à virgule.

gyro→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le gyroscope est joignable, sans déclencher d'erreur.

gyro→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le gyroscope est joignable, sans déclencher d'erreur.

gyro→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du gyroscope, avec une durée de validité spécifiée.

gyro→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

gyro→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du gyroscope, avec une durée de validité spécifiée.

gyro→nextGyro()

Continue l'énumération des gyroscopes commencée à l'aide de yFirstGyro().

gyro→registerAnglesCallback(callback)

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

gyro→registerQuaternionCallback(callback)

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

gyro→registerTimedReportCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

gyro→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

gyro→set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

gyro→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

gyro→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du gyroscope.

gyro→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

gyro→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

gyro→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

gyro→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

gyro→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YGyro.FindGyro() yFindGyro()yFindGyro()

YGyro

Permet de retrouver un gyroscope d'après un identifiant donné.

```
function yFindGyro( func: string): TYGyro
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le gyroscope soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YGyro.isOnline()` pour tester si le gyroscope est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le gyroscope sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YGyro` qui permet ensuite de contrôler le gyroscope.

YGyro.FirstGyro() yFirstGyro()yFirstGyro()

YGyro

Commence l'énumération des gyroscopes accessibles par la librairie.

function **yFirstGyro()**: TYGyro

Utiliser la fonction `YGyro.nextGyro()` pour itérer sur les autres gyroscopes.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YGyro`, correspondant au premier gyroscope accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de gyroscopes disponibles.

**gyro→calibrateFromPoints()
gyro.calibrateFromPoints()****YGyro**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→describe()gyro.describe()**YGyro**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du gyroscope au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le gyroscope (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

gyro→get_advertisedValue()

YGyro

gyro→advertisedValue()gyro.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du gyroscope (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du gyroscope (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

gyro→get_currentRawValue()**YGyro****gyro→currentRawValue()gyro.get_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

gyro→get_currentValue()	YGyro
gyro→currentValue()gyro.get_currentValue()	

Retourne la valeur actuelle de la vitesse angulaire.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la vitesse angulaire

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

gyro→get_errorMessage()**YGyro****gyro→errorMessage()gyro.get_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du gyroscope.

gyro→get_errorType()	YGyro
gyro→errorType()gyro.get_errorType()	

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du gyroscope.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du gyroscope.

gyro→get_functionDescriptor()
gyro→functionDescriptor()
gyro.get_functionDescriptor()

YGyro

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

gyro→get_heading()	YGyro
gyro→heading()gyro.get_heading()	

Retourne une estimation du cap (angle de lacet), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

function get_heading(): double

L'axe de lacet peut être attribué à n'importe laquelle des direction physiques X, Y ou Z du module à l'aide des méthodes de la classe YRefFrame.

Retourne :

un nombre à virgule correspondant au cap, exprimé en degrés (entre 0 et 360).

gyro→get_highestValue()**YGyro****gyro→highestValue()gyro.get_highestValue()**

Retourne la valeur maximale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

function **get_highestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

gyro→get_logFrequency()	YGyro
gyro→logFrequency() <code>gyro.get_logFrequency()</code>	

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LOGFREQUENCY_INVALID`.

gyro→get_logicalName()**YGyro****gyro→logicalName()gyro.get_logicalName()**

Retourne le nom logique du gyroscope.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du gyroscope. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

gyro→get_lowestValue()

YGyro

gyro→lowestValue()gyro.get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module.

function **get_lowestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la vitesse angulaire depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

gyro→get_module()**YGyro****gyro→module()gyro.get_module()**

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule rentrée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de YModule

gyro→get_pitch()	YGyro
gyro→pitch()gyro.get_pitch()	

Retourne une estimation de l'assiette (angle de tangage), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

function get_pitch(): double

L'axe de tangage peut être attribué à n'importe laquelle des direction physiques X, Y ou Z du module à l'aide des méthodes de la classe YRefFrame.

Retourne :

un nombre à virgule correspondant à l'assiette, exprimée en degrés (entre -90 et +90).

gyro→get_quaternionW()**YGyro****gyro→quaternionW()gyro.get_quaternionW()**

Retourne la composante w (composante réelle) du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

```
function get_quaternionW( ): double
```

Retourne :

un nombre à virgule correspondant à la composante w du quaternion.

gyro→get_quaternionX()
gyro→quaternionX()gyro.get_quaternionX()

YGyro

Retourne la composante x du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

function get_quaternionX(): double

La composante x est essentiellement corrélée aux rotations sur l'axe de roulis.

Retourne :

un nombre à virgule correspondant à la composante x du quaternion.

gyro→get_quaternionY()**YGyro****gyro→quaternionY()gyro.get_quaternionY()**

Retourne la composante y du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

```
function get_quaternionY( ): double
```

La composante y est essentiellement corrélée aux rotations sur l'axe de tangage.

Retourne :

un nombre à virgule correspondant à la composante y du quaternion.

gyro→get_quaternionZ()	YGyro
gyro→quaternionZ()gyro.get_quaternionZ()	

Retourne la composante z du quaternion décrivant l'orientation estimée du module, basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

```
function get_quaternionZ( ): double
```

La composante z est essentiellement corrélée aux rotations sur l'axe de lacet.

Retourne :

un nombre à virgule correspondant à la composante z du quaternion.

gyro→get_recordedData()**YGyro****gyro→recordedData()gyro.get_recordedData()**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

gyro→get_reportFrequency()	YGyro
gyro→reportFrequency()gyro.get_reportFrequency()	

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

gyro→get_resolution()
gyro→resolution()gyro.get_resolution()**YGyro**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

gyro→get_roll()

YGyro

gyro→roll()gyro.get_roll()

Retourne une estimation de l'inclinaison (angle de roulis), basée sur l'intégration de mesures gyroscopiques combinée à des mesures statiques d'accélération et de champ magnétique.

function get_roll(): double

L'axe de roulis peut être attribué à n'importe laquelle des direction physiques X, Y ou Z du module à l'aide des méthodes de la classe YRefFrame.

Retourne :

un nombre à virgule correspondant à l'inclinaison, exprimée en degrés (entre -180 et +180).

gyro→get_unit()**YGyro****gyro→unit()gyro.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la vitesse angulaire est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la vitesse angulaire est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

gyro→get(userData)	YGyro
gyro→userData()gyro.get(userData)	

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

gyro→get_xValue()**YGyro****gyro→xValue()gyro.get_xValue()**

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe X du module, sous forme de nombre à virgule.

```
function get_xValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la vitesse angulaire autour de l'axe X du module, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_XVALUE_INVALID.

gyro→get_yValue()

YGyro

gyro→yValue()gyro.get_yValue()

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Y du module, sous forme de nombre à virgule.

```
function get_yValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la vitesse angulaire autour de l'axe Y du module, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_YVALUE_INVALID.

gyro→get_zValue()**YGyro****gyro→zValue()gyro.get_zValue()**

Retourne la vitesse angulaire autour de l'axe Z du module, sous forme de nombre à virgule.

```
function get_zValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la vitesse angulaire autour de l'axe Z du module, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ZVALUE_INVALID.

gyro→isOnline()gyro.isOnline()**YGyro**

Vérifie si le module hébergeant le gyroscope est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du gyroscope sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le gyroscope est joignable, false sinon

gyro→load()gyro.load()

YGyro

Met en cache les valeurs courantes du gyroscope, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→loadCalibrationPoints()
gyro.loadCalibrationPoints()**YGyro**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→nextGyro()gyro.nextGyro()**YGyro**

Continue l'énumération des gyroscopes commencée à l'aide de `yFirstGyro()`.

```
function nextGyro(): YGyro
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YGyro` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**gyro→registerAnglesCallback()
gyro.registerAnglesCallback()****YGyro**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

```
function registerAnglesCallback( callback: TYAnglesCallback): LongInt
```

La fréquence d'appel est typiquement de 95Hz durant un mouvement. Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand le callback peut se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que le callback ne soit pas appellé trop tard. Pour désactiver le callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter quatre arguments: l'objet YGyro du module qui a tourné, et les valeurs des trois angles roll, pitch et heading en degrés (nombres à virgules).

**gyro→registerQuaternionCallback()
gyro.registerQuaternionCallback()****YGyro**

Enregistre une fonction de callback qui sera appelée à chaque changement de l'estimation de l'orientation du module.

```
function registerQuaternionCallback( callback: TYQuatCallback): LongInt
```

La fréquence d'appel est typiquement de 95Hz durant un mouvement. Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand le callback peut se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que le callback ne soit pas appellés trop tard. Pour désactiver le callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter cinq arguments: l'objet YGyro du module qui a tourné, et les valeurs des quatre composantes w, x, y et z du quaternion (nombres à virgules).

gyro→registerTimedReportCallback()
gyro.registerTimedReportCallback()**YGyro**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYGyroTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**gyro→registerValueCallback()
gyro.registerValueCallback()****YGyro**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYGyroValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

gyro→set_highestValue()	YGyro
gyro→setHighestValue()gyro.set_highestValue()	

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→set_logFrequency()**YGyro****gyro→setLogFrequency()gyro.set_logFrequency()**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→set_logicalName()	YGyro
gyro→setLogicalName()gyro.set_logicalName()	

Modifie le nom logique du gyroscope.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du gyroscope.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→set_lowestValue() YGyro
gyro→setLowestValue()gyro.set_lowestValue()

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→set_reportFrequency()
gyro→setReportFrequency()
gyro.set_reportFrequency()

YGyro

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→set_resolution()**YGyro****gyro→setResolution()gyro.set_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

gyro→set(userData)
gyro→setUserData()gyro.set(userData)

YGyro

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.19. Interface d'un port de Yocto-hub

Les objets YHubPort permettent de contrôler l'alimentation des ports d'un YoctoHub, ainsi que de détecter si un module y est raccordé et lequel. Un YHubPort reçoit toujours automatiquement comme nom logique le numéro de série unique du module Yoctopuce qui y est connecté.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_hubport.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YHubPort = yoctolib.YHubPort;
php require_once('yocto_hubport.php');
cpp #include "yocto_hubport.h"
m #import "yocto_hubport.h"
pas uses yocto_hubport;
vb yocto_hubport.vb
cs yocto_hubport.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YHubPort;
py from yocto_hubport import *

```

Fonction globales

yFindHubPort(func)

Permet de retrouver un port de Yocto-hub d'après un identifiant donné.

yFirstHubPort()

Commence l'énumération des port de Yocto-hub accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YHubPort

hubport→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port de Yocto-hub au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

hubport→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du port de Yocto-hub (pas plus de 6 caractères).

hubport→get_baudRate()

Retourne la vitesse de transfert utilisée par le port de Yocto-hub, en kbps.

hubport→get_enabled()

Retourne vrai si le port du Yocto-hub est alimenté, faux sinon.

hubport→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

hubport→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

hubport→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du port de Yocto-hub au format NOM_MODULE.NOM_FONCTION.

hubport→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

hubport→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du port de Yocto-hub, sans référence au module.

hubport→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du port de Yocto-hub au format SERIAL.FUNCTIONID.

hubport→get_logicalName()

Retourne le nom logique du port de Yocto-hub.

hubport→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

hubport→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

hubport→get_portState()

Retourne l'état actuel du port de Yocto-hub.

hubport→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

hubport→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le port de Yocto-hub est joignable, sans déclencher d'erreur.

hubport→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le port de Yocto-hub est joignable, sans déclencher d'erreur.

hubport→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du port de Yocto-hub, avec une durée de validité spécifiée.

hubport→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du port de Yocto-hub, avec une durée de validité spécifiée.

hubport→nextHubPort()

Continue l'énumération des port de Yocto-hub commencée à l'aide de yFirstHubPort().

hubport→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

hubport→set_enabled(newval)

Modifie le mode d'activation du port du Yocto-hub.

hubport→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du port de Yocto-hub.

hubport→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

hubport→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YHubPort.FindHubPort() yFindHubPort()yFindHubPort()

YHubPort

Permet de retrouver un port de Yocto-hub d'après un identifiant donné.

```
function yFindHubPort( func: string): TYHubPort
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le port de Yocto-hub soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YHubPort.isOnline()` pour tester si le port de Yocto-hub est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le port de Yocto-hub sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YHubPort` qui permet ensuite de contrôler le port de Yocto-hub.

YHubPort.FirstHubPort() yFirstHubPort()yFirstHubPort()

YHubPort

Commence l'énumération des port de Yocto-hub accessibles par la librairie.

```
function yFirstHubPort( ): TYHubPort
```

Utiliser la fonction `YHubPort.nextHubPort()` pour itérer sur les autres port de Yocto-hub.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YHubPort`, correspondant au premier port de Yocto-hub accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de port de Yocto-hub disponibles.

hubport→describe()hubport.describe()**YHubPort**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du port de Yocto-hub au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le port de Yocto-hub (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

hubport→get_advertisedValue()
hubport→advertisedValue()
hubport.get_advertisedValue()

YHubPort

Retourne la valeur courante du port de Yocto-hub (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du port de Yocto-hub (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID`.

hubport→get_baudRate()**YHubPort****hubport→baudRate()hubport.get_baudRate()**

Retourne la vitesse de transfert utilisée par le port de Yocto-hub, en kbps.

```
function get_baudRate( ): LongInt
```

La valeur par défaut est 1000 kbps, une valeur inférieure révèle des problèmes de communication.

Retourne :

un entier représentant la vitesse de transfert utilisée par le port de Yocto-hub, en kbps

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_BAUDRATE_INVALID.

hubport→get_enabled()

YHubPort

hubport→enabled()hubport.get_enabled()

Retourne vrai si le port du Yocto-hub est alimenté, faux sinon.

```
function get_enabled( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE, selon vrai si le port du Yocto-hub est alimenté,
faux sinon

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ENABLED_INVALID.

hubport→getErrorMessage()**YHubPort****hubport→errorMessage()hubport.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

hubport→get_errorType()

YHubPort

hubport→errorType()hubport.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du port de Yocto-hub.

hubport→get_functionDescriptor()
hubport→functionDescriptor()
hubport.get_functionDescriptor()

YHubPort

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

hubport→get_logicalName()

YHubPort

hubport→logicalName()hubport.get_logicalName()

Retourne le nom logique du port de Yocto-hub.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du port de Yocto-hub. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

hubport→get_module()**YHubPort****hubport→module()hubport.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

hubport→get_portState()

YHubPort

hubport→portState()hubport.get_portState()

Retourne l'état actuel du port de Yocto-hub.

```
function get_portState( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi `Y_PORTSTATE_OFF`, `Y_PORTSTATE_OVRLD`, `Y_PORTSTATE_ON`,
`Y_PORTSTATE_RUN` et `Y_PORTSTATE_PROG` représentant l'état actuel du port de Yocto-hub

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_PORTSTATE_INVALID`.

hubport→get(userData)**YHubPort****hubport→userData()hubport.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

hubport→isOnline()hubport.isOnline()**YHubPort**

Vérifie si le module hébergeant le port de Yocto-hub est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du port de Yocto-hub sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le port de Yocto-hub est joignable, false sinon

hubport→load()hubport.load()**YHubPort**

Met en cache les valeurs courantes du port de Yocto-hub, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

hubport→nextHubPort()hubport.nextHubPort()

YHubPort

Continue l'énumération des port de Yocto-hub commencée à l'aide de `yFirstHubPort()`.

function nextHubPort(): TYHubPort

Retourne :

un pointeur sur un objet YHubPort accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

hubport→registerValueCallback()
hubport.registerValueCallback()**YHubPort**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYHubPortValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

hubport→set_enabled()	YHubPort
hubport→setEnabled()hubport.set_enabled()	

Modifie le mode d'activation du port du Yocto-hub.

```
function set_enabled( newval: Integer): integer
```

Si le port est actif, il sera alimenté. Sinon, l'alimentation du module est coupée.

Paramètres :

newval soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE, selon le mode d'activation du port du Yocto-hub

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

hubport→set_logicalName()
hubport→setLogicalName()
hubport.set_logicalName()

YHubPort

Modifie le nom logique du port de Yocto-hub.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du port de Yocto-hub.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

hubport→set(userData)

YHubPort

hubport→setUserData()hubport.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.20. Interface de la fonction Humidity

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_humidity.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YHumidity = yoctolib.YHumidity;
php	require_once('yocto_humidity.php');
cpp	#include "yocto_humidity.h"
m	#import "yocto_humidity.h"
pas	uses yocto_humidity;
vb	yocto_humidity.vb
cs	yocto_humidity.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YHumidity;
py	from yocto_humidity import *

Fonction globales

yFindHumidity(func)

Permet de retrouver un capteur d'humidité d'après un identifiant donné.

yFirstHumidity()

Commence l'énumération des capteurs d'humidité accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YHumidity

humidity→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

humidity→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur d'humidité au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

humidity→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur d'humidité (pas plus de 6 caractères).

humidity→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

humidity→get_currentValue()

Retourne la mesure actuelle de l'humidité.

humidity→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

humidity→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

humidity→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur d'humidité au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

humidity→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

humidity→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur d'humidité, sans référence au module.

humidity→get_hardwareId()

3. Reference

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur d'humidité au format SERIAL.FUNCTIONID.
humidity→get_highestValue() Retourne la valeur maximale observée pour l'humidité.
humidity→get_logFrequency() Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
humidity→get_logicalName() Retourne le nom logique du capteur d'humidité.
humidity→get_lowestValue() Retourne la valeur minimale observée pour l'humidité.
humidity→get_module() Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
humidity→get_module_async(callback, context) Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
humidity→get_recordedData(startTime, endTime) Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
humidity→get_reportFrequency() Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
humidity→get_resolution() Retourne la résolution des valeurs mesurées.
humidity→get_unit() Retourne l'unité dans laquelle l'humidité est exprimée.
humidity→get(userData) Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
humidity→isOnline() Vérifie si le module hébergeant le capteur d'humidité est joignable, sans déclencher d'erreur.
humidity→isOnline_async(callback, context) Vérifie si le module hébergeant le capteur d'humidité est joignable, sans déclencher d'erreur.
humidity→load(msValidity) Met en cache les valeurs courantes du capteur d'humidité, avec une durée de validité spécifiée.
humidity→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues) Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
humidity→load_async(msValidity, callback, context) Met en cache les valeurs courantes du capteur d'humidité, avec une durée de validité spécifiée.
humidity→nextHumidity() Continue l'énumération des capteurs d'humidité commencée à l'aide de yFirstHumidity().
humidity→registerTimedReportCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
humidity→registerValueCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
humidity→set_highestValue(newval) Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour l'humidité.
humidity→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

humidity→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur d'humidité.

humidity→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour l'humidité.

humidity→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

humidity→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

humidity→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

humidity→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YHumidity.FindHumidity() yFindHumidity()yFindHumidity()

YHumidity

Permet de retrouver un capteur d'humidité d'après un identifiant donné.

```
function yFindHumidity( func: string): TYHumidity
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur d'humidité soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YHumidity.isOnline()` pour tester si le capteur d'humidité est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le capteur d'humidité sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YHumidity` qui permet ensuite de contrôler le capteur d'humidité.

YHumidity.FirstHumidity()**yFirstHumidity()yFirstHumidity()****YHumidity**

Commence l'énumération des capteurs d'humidité accessibles par la librairie.

```
function yFirstHumidity( ): TYHumidity
```

Utiliser la fonction `YHumidity.nextHumidity()` pour itérer sur les autres capteurs d'humidité.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YHumidity`, correspondant au premier capteur d'humidité accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de capteurs d'humidité disponibles.

humidity→calibrateFromPoints()**YHumidity****humidity.calibrateFromPoints()**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→describe()humidity.describe()**YHumidity**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur d'humidité au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le capteur d'humidité (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

humidity→get_advertisedValue()

YHumidity

humidity→advertisedValue()

humidity.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur d'humidité (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur d'humidité (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

humidity→get_currentRawValue()
humidity→currentRawValue()
humidity.get_currentRawValue()

YHumidity

Retourne la valeur brute renournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

humidity→get_currentValue()

YHumidity

humidity→currentValue()humidity.get_currentValue()

Retourne la mesure actuelle de l'humidité.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la mesure actuelle de l'humidité

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

humidity→getErrorMessage()
humidity→errorMessage()
humidity.getErrorMessage()**YHumidity**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

humidity→get_errorType()

YHumidity

humidity→errorType()humidity.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur d'humidité.

humidity→get_functionDescriptor()
humidity→functionDescriptor()
humidity.get_functionDescriptor()

YHumidity

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

humidity→get_highestValue()

YHumidity

humidity→highestValue()

humidity.get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour l'humidité.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour l'humidité

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

humidity→get_logFrequency()
humidity→logFrequency()
humidity.get_logFrequency()

YHumidity

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function **get_logFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

humidity→get_logicalName()

YHumidity

humidity→logicalName()humidity.get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur d'humidité.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur d'humidité. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

humidity→get_lowestValue()**YHumidity****humidity→lowestValue()humidity.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour l'humidité.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour l'humidité

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_LOWESTVALUE_INVALID**.

humidity→get_module()

YHumidity

humidity→module()humidity.get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de YModule

humidity→get_recordedData()
humidity→recordedData()
humidity.get_recordedData()**YHumidity**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

humidity→get_reportFrequency()
humidity→reportFrequency()
humidity.get_reportFrequency()

YHumidity

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

humidity→get_resolution()**YHumidity****humidity→resolution()humidity.get_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

humidity→get_unit()

YHumidity

humidity→unit()humidity.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle l'humidité est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle l'humidité est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

humidity→get(userData)**YHumidity****humidity→userData()humidity.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

humidity→isOnline()**humidity.isOnline()**

YHumidity

Vérifie si le module hébergeant le capteur d'humidité est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du capteur d'humidité sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur d'humidité est joignable, false sinon

humidity→load()humidity.load()******YHumidity**

Met en cache les valeurs courantes du capteur d'humidité, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→loadCalibrationPoints()
humidity.loadCalibrationPoints()**YHumidity**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→nextHumidity()humidity.nextHumidity()**YHumidity**

Continue l'énumération des capteurs d'humidité commencée à l'aide de `yFirstHumidity()`.

function **nextHumidity()**: TYHumidity

Retourne :

un pointeur sur un objet `YHumidity` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**humidity→registerTimedReportCallback()
humidity.registerTimedReportCallback()****YHumidity**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYHumidityTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

humidity→registerValueCallback()
humidity.registerValueCallback()**YHumidity**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYHumidityValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

humidity→set_highestValue()
humidity→setHighestValue()
humidity.set_highestValue()

YHumidity

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour l'humidité.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée pour l'humidité

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→set_logFrequency()
humidity→setLogFrequency()
humidity.set_logFrequency()**YHumidity**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→set_logicalName()
humidity→setLogicalName()
humidity.set_logicalName()**YHumidity**

Modifie le nom logique du capteur d'humidité.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur d'humidité.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→set_lowestValue()
humidity→setLowestValue()
humidity.set_lowestValue()

YHumidity

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour l'humidité.

function **set_lowestValue(newval: double): integer**

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée pour l'humidité

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→set_reportFrequency()	YHumidity
humidity→setReportFrequency()	
humidity.set_reportFrequency()	

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
function set_reportFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→set_resolution()**YHumidity****humidity→setResolution()humidity.set_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

humidity→set(userData)

YHumidity

humidity→setUserData()humidity.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.21. Interface de la fonction Led

La librairie de programmation Yoctopuce permet non seulement d'allumer la led à une intensité donnée, mais aussi de la faire osciller à plusieurs fréquences.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_led.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YLed = yoctolib.YLed;
php require_once('yocto_led.php');
cpp #include "yocto_led.h"
m #import "yocto_led.h"
pas uses yocto_led;
vb yocto_led.vb
cs yocto_led.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YLed;
py from yocto_led import *

```

Fonction globales

yFindLed(func)

Permet de retrouver une led d'après un identifiant donné.

yFirstLed()

Commence l'énumération des leds accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YLed

led->describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

led->get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la led (pas plus de 6 caractères).

led->get_blinking()

Retourne le mode de signalisation de la led.

led->get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

led->get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

led->get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de la led au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

led->get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

led->get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de la led, sans référence au module.

led->get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de la led au format SERIAL . FUNCTIONID.

led->get_logicalName()

Retourne le nom logique de la led.

led->get_luminosity()

Retourne l'intensité de la led en pour cent.

led->get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
led->get_module_async(callback, context)
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
led->get_power()
Retourne l'état courant de la led.
led->get_userData()
Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
led->isOnline()
Vérifie si le module hébergeant la led est joignable, sans déclencher d'erreur.
led->isOnline_async(callback, context)
Vérifie si le module hébergeant la led est joignable, sans déclencher d'erreur.
led->load(msValidity)
Met en cache les valeurs courantes de la led, avec une durée de validité spécifiée.
led->load_async(msValidity, callback, context)
Met en cache les valeurs courantes de la led, avec une durée de validité spécifiée.
led->nextLed()
Continue l'énumération des leds commencée à l'aide de yFirstLed().
led->registerValueCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
led->set_blinking(newval)
Modifie le mode de signalisation de la led.
led->set_logicalName(newval)
Modifie le nom logique de la led.
led->set_luminosity(newval)
Modifie l'intensité lumineuse de la led (en pour cent).
led->set_power(newval)
Modifie l'état courant de la led.
led->set_userData(data)
Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).
led->wait_async(callback, context)
Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YLed.FindLed()

YLed

yFindLed()yFindLed()

Permet de retrouver une led d'après un identifiant donné.

```
function yFindLed( func: string): TYLed
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la led soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode YLed.isOnline() pour tester si la led est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence la led sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe YLed qui permet ensuite de contrôler la led.

YLed.FirstLed() yFirstLed()yFirstLed()

YLed

Commence l'énumération des leds accessibles par la librairie.

```
function yFirstLed( ): TYLed
```

Utiliser la fonction YLed .nextLed() pour itérer sur les autres leds.

Retourne :

un pointeur sur un objet YLed, correspondant à la première led accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de leds disponibles.

led→describe()led.describe()**YLed**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la led au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant la led (ex: Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

led→get_advertisedValue()

YLed

led→advertisedValue()led.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la led (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la led (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

led→get_blinking()**YLed****led→blinking()led.get_blinking()**

Retourne le mode de signalisation de la led.

```
function get_blinking( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_BLINKING_STILL, Y_BLINKING_RELAX, Y_BLINKING_AWARE, Y_BLINKING_RUN, Y_BLINKING_CALL et Y_BLINKING_PANIC représentant le mode de signalisation de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_BLINKING_INVALID.

led→get_errorMessage()

YLed

led→errorMessage()led.get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

function get_errorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led.

led→get_errorType()**YLed****led→errorType()led.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la led.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la led.

led→get_functionDescriptor()
led→functionDescriptor()
led.get_functionDescriptor()

YLed

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor():YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

led→get_logicalName()**YLed****led→logicalName()led.get_logicalName()**

Retourne le nom logique de la led.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

led→get_luminosity()

YLed

led→luminosity()led.get_luminosity()

Retourne l'intensité de la led en pour cent.

```
function get_luminosity( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant l'intensité de la led en pour cent

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LUMINOSITY_INVALID`.

led→get_module()**YLed****led→module()led.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

led→get_power()

YLed

led→power()led.get_power()

Retourne l'état courant de la led.

```
function get_power( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_POWER_OFF, soit Y_POWER_ON, selon l'état courant de la led

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POWER_INVALID.

led→get(userData)**YLed****led→userData()led.get(userData())**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

led→isOnline()led.isOnline()

YLed

Vérifie si le module hébergeant la led est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de la led sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si la led est joignable, false sinon

led→load()led.load()**YLed**

Met en cache les valeurs courantes de la led, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

led→nextLed()led.nextLed()

YLed

Continue l'énumération des leds commencée à l'aide de `yFirstLed()`.

```
function nextLed( ): TYLed
```

Retourne :

un pointeur sur un objet YLed accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

led→registerValueCallback() led.registerValueCallback()

YLed

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYLedValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**led→set_blinking()
led→setBlinking()led.set_blinking()**

YLed

Modifie le mode de signalisation de la led.

```
function set_blinking( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval une valeur parmi Y_BLINKING_STILL, Y_BLINKING_RELAX, Y_BLINKING_AWARE, Y_BLINKING_RUN, Y_BLINKING_CALL et Y_BLINKING_PANIC représentant le mode de signalisation de la led

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

led→set_logicalName()**YLed****led→setLogicalName()|led.set_logicalName()**

Modifie le nom logique de la led.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de la led.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

led→set_luminosity()

YLed

led→setLuminosity()led.set_luminosity()

Modifie l'intensité lumineuse de la led (en pour cent).

```
function set_luminosity( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant l'intensité lumineuse de la led (en pour cent)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

led→set_power()**YLed****led→setPower()|led.set_power()**

Modifie l'état courant de la led.

```
function set_power( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_POWER_OFF, soit Y_POWER_ON, selon l'état courant de la led

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

led→set(userData)

YLed

led→setUserData()|led.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.22. Interface de la fonction LightSensor

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_lightsensor.js'></script>
node.js	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YLightSensor = yoctolib.YLightSensor;
php	require_once('yocto_lightsensor.php');
cpp	#include "yocto_lightsensor.h"
m	#import "yocto_lightsensor.h"
pas	uses yocto_lightsensor;
vb	yocto_lightsensor.vb
cs	yocto_lightsensor.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YLightSensor;
py	from yocto_lightsensor import *

Fonction globales

yFindLightSensor(func)

Permet de retrouver un capteur de lumière d'après un identifiant donné.

yFirstLightSensor()

Commence l'énumération des capteurs de lumière accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YLightSensor

lightsensor→calibrate(calibratedVal)

Modifie le paramètre de calibration spécifique du senseur de sorte à ce que la valeur actuelle corresponde à une consigne donnée (correction linéaire).

lightsensor→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

lightsensor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de lumière au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

lightsensor→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de lumière (pas plus de 6 caractères).

lightsensor→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

lightsensor→get_currentValue()

Retourne la mesure actuelle de la lumière ambiante.

lightsensor→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

lightsensor→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

lightsensor→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de lumière au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

lightsensor→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

lightsensor→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de lumière, sans référence au module.
lightsensor→get_hardwareId()
Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de lumière au format SERIAL . FUNCTIONID.
lightsensor→get_highestValue()
Retourne la valeur maximale observée pour la lumière ambiante.
lightsensor→get_logFrequency()
Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
lightsensor→get_logicalName()
Retourne le nom logique du capteur de lumière.
lightsensor→get_lowestValue()
Retourne la valeur minimale observée pour la lumière ambiante.
lightsensor→get_module()
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
lightsensor→get_module_async(callback, context)
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
lightsensor→get_recordedData(startTime, endTime)
Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
lightsensor→get_reportFrequency()
Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
lightsensor→get_resolution()
Retourne la résolution des valeurs mesurées.
lightsensor→get_unit()
Retourne l'unité dans laquelle la lumière ambiante est exprimée.
lightsensor→get(userData)
Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
lightsensor→isOnline()
Vérifie si le module hébergeant le capteur de lumière est joignable, sans déclencher d'erreur.
lightsensor→isOnline_async(callback, context)
Vérifie si le module hébergeant le capteur de lumière est joignable, sans déclencher d'erreur.
lightsensor→load(msValidity)
Met en cache les valeurs courantes du capteur de lumière, avec une durée de validité spécifiée.
lightsensor→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)
Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
lightsensor→load_async(msValidity, callback, context)
Met en cache les valeurs courantes du capteur de lumière, avec une durée de validité spécifiée.
lightsensor→nextLightSensor()
Continue l'énumération des capteurs de lumière commencée à l'aide de yFirstLightSensor().
lightsensor→registerTimedReportCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
lightsensor→registerValueCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
lightsensor→set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la lumière ambiante.

lightsensor→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

lightsensor→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de lumière.

lightsensor→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la lumière ambiante.

lightsensor→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

lightsensor→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

lightsensor→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

lightsensor→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YLightSensor.FindLightSensor() yFindLightSensor()yFindLightSensor()

YLightSensor

Permet de retrouver un capteur de lumière d'après un identifiant donné.

```
function yFindLightSensor( func: string): TYLightSensor
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de lumière soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YLightSensor.isOnLine()` pour tester si le capteur de lumière est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le capteur de lumière sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YLightSensor` qui permet ensuite de contrôler le capteur de lumière.

YLightSensor.FirstLightSensor()**yFirstLightSensor()yFirstLightSensor()****YLightSensor**

Commence l'énumération des capteurs de lumière accessibles par la librairie.

```
function yFirstLightSensor( ): TYLightSensor
```

Utiliser la fonction `YLightSensor.nextLightSensor()` pour itérer sur les autres capteurs de lumière.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YLightSensor`, correspondant au premier capteur de lumière accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de lumière disponibles.

lightsensor→calibrate()lightsensor.calibrate()**YLightSensor**

Modifie le paramètre de calibration spécifique du senseur de sorte à ce que la valeur actuelle corresponde à une consigne donnée (correction linéaire).

```
function calibrate( calibratedVal: double): integer
```

Paramètres :

calibratedVal la consigne de valeur désirée.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→calibrateFromPoints()
lightsensor.calibrateFromPoints()**YLightSensor**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→describe()lightsensor.describe()**YLightSensor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de lumière au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le capteur de lumière (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

lightsensor→get_advertisedValue()
lightsensor→advertisedValue()
lightsensor.get_advertisedValue()

YLightSensor

Retourne la valeur courante du capteur de lumière (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de lumière (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

lightsensor→get_currentRawValue()
lightsensor→currentRawValue()
lightsensor.get_currentRawValue()

YLightSensor

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

lightsensor→get_currentValue()
lightsensor→currentValue()
lightsensor.get_currentValue()

YLightSensor

Retourne la mesure actuelle de la lumière ambiante.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la mesure actuelle de la lumière ambiante

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

lightsensor→getErrorMessage()
lightsensor→errorMessage()
lightsensor.getErrorMessage()

YLightSensor

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de lumière.

lightsensor→get_errorType()**YLightSensor****lightsensor→errorType()lightsensor.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de lumière.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de lumière.

lightsensor→get_functionDescriptor()
lightsensor→functionDescriptor()
lightsensor.get_functionDescriptor()

YLightSensor

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

lightsensor→get_highestValue()
lightsensor→highestValue()
lightsensor.get_highestValue()**YLightSensor**

Retourne la valeur maximale observée pour la lumière ambiante.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la lumière ambiante

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

lightsensor→get_logFrequency()
lightsensor→logFrequency()
lightsensor.get_logFrequency()

YLightSensor

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function get_logFrequency(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

lightsensor→get_logicalName()
lightsensor→logicalName()
lightsensor.get_logicalName()

YLightSensor

Retourne le nom logique du capteur de lumière.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de lumière. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

lightsensor→get_lowestValue()
lightsensor→lowestValue()
lightsensor.get_lowestValue()

YLightSensor

Retourne la valeur minimale observée pour la lumière ambiante.

function get_lowestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la lumière ambiante

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

lightsensor→get_module()**YLightSensor****lightsensor→module()lightsensor.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` rentrée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

lightsensor→get_recordedData()
lightsensor→recordedData()
lightsensor.get_recordedData()

YLightSensor

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

lightsensor→get_reportFrequency()
lightsensor→reportFrequency()
lightsensor.get_reportFrequency()**YLightSensor**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

lightsensor→get_resolution()

YLightSensor

lightsensor→resolution()lightsensor.get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

lightsensor→get_unit()**YLightSensor****lightsensor→unit()lightsensor.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la lumière ambiante est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la lumière ambiante est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

lightsensor→get(userData)

YLightSensor

lightsensor→userData()lightsensor.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

lightsensor→isOnline()lightsensor.isOnline()**YLightSensor**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de lumière est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de lumière sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur de lumière est joignable, false sinon

lightsensor→load()lightsensor.load()**YLightSensor**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de lumière, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→loadCalibrationPoints()
lightsensor.loadCalibrationPoints()**YLightSensor**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode `calibrateFromPoints`.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                           var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→nextLightSensor()
lightsensor.nextLightSensor()

YLightSensor

Continue l'énumération des capteurs de lumière commencée à l'aide de `yFirstLightSensor()`.

```
function nextLightSensor(): TYLightSensor
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YLightSensor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

lightsensor→registerTimedReportCallback()
lightsensor.registerTimedReportCallback()**YLightSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYLightSensorTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

lightsensor→registerValueCallback()
lightsensor.registerValueCallback()**YLightSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYLightSensorValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

lightsensor→set_highestValue()
lightsensor→setHighestValue()
lightsensor.set_highestValue()

YLightSensor

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la lumière ambiante.

function **set_highestValue(newval: double): integer**

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée pour la lumière ambiante

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→set_logFrequency()
lightsensor→setLogFrequency()
lightsensor.set_logFrequency()

YLightSensor

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→set_logicalName()
lightsensor→setLogicalName()
lightsensor.set_logicalName()

YLightSensor

Modifie le nom logique du capteur de lumière.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de lumière.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→set_lowestValue()
lightsensor→setLowestValue()
lightsensor.set_lowestValue()

YLightSensor

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la lumière ambiante.

function **set_lowestValue(newval: double): integer**

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée pour la lumière ambiante

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→set_reportFrequency()
lightsensor→setReportFrequency()
lightsensor.set_reportFrequency()**YLightSensor**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
function set_reportFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→set_resolution()
lightsensor→setResolution()
lightsensor.set_resolution()

YLightSensor

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

function set_resolution(newval: double): integer

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

lightsensor→set(userData)
lightsensor→setUserData()
lightsensor.set(userData)

YLightSensor

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure **set(userData)**(**data**: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.23. Interface de la fonction Magnetometer

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_magnetometer.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YMagnetometer = yoctolib.YMagnetometer;
php require_once('yocto_magnetometer.php');
cpp #include "yocto_magnetometer.h"
m #import "yocto_magnetometer.h"
pas uses yocto_magnetometer;
vb yocto_magnetometer.vb
cs yocto_magnetometer.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YMagnetometer;
py from yocto_magnetometer import *

```

Fonction globales

yFindMagnetometer(func)

Permet de retrouver un magnétomètre d'après un identifiant donné.

yFirstMagnetometer()

Commence l'énumération des magnétomètres accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YMagnetometer

magnetometer→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

magnetometer→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du magnétomètre au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

magnetometer→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du magnétomètre (pas plus de 6 caractères).

magnetometer→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute renournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

magnetometer→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle du champ magnétique.

magnetometer→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

magnetometer→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

magnetometer→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du magnétomètre au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

magnetometer→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

magnetometer→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du magnétomètre, sans référence au module.

magnetometer→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du magnétomètre au format SERIAL . FUNCTIONID.

magnetometer→get_highestValue()	Retourne la valeur maximale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.
magnetometer→get_logFrequency()	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
magnetometer→get_logicalName()	Retourne le nom logique du magnétomètre.
magnetometer→get_lowestValue()	Retourne la valeur minimale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.
magnetometer→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
magnetometer→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
magnetometer→get_recordedData(startTime, endTime)	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
magnetometer→get_reportFrequency()	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
magnetometer→get_resolution()	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
magnetometer→get_unit()	Retourne l'unité dans laquelle le champ magnétique est exprimée.
magnetometer→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
magnetometer→get_xValue()	Retourne la composante X du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.
magnetometer→get_yValue()	Retourne la composante Y du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.
magnetometer→get_zValue()	Retourne la composante Z du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.
magnetometer→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant le magnétomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
magnetometer→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant le magnétomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
magnetometer→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes du magnétomètre, avec une durée de validité spécifiée.
magnetometer→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
magnetometer→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes du magnétomètre, avec une durée de validité spécifiée.
magnetometer→nextMagnetometer()	Continue l'énumération des magnétomètres commencée à l'aide de yFirstMagnetometer().
magnetometer→registerTimedReportCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

3. Reference

magnetometer→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

magnetometer→set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

magnetometer→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

magnetometer→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du magnétomètre.

magnetometer→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

magnetometer→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

magnetometer→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

magnetometer→set(userData,data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

magnetometer→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YMagnetometer.FindMagnetometer()**yFindMagnetometer()yFindMagnetometer()****YMagnetometer**

Permet de retrouver un magnétomètre d'après un identifiant donné.

```
function yFindMagnetometer( func: string): TYMagnetometer
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le magnétomètre soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YMagnetometer.isOnLine()` pour tester si le magnétomètre est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le magnétomètre sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YMagnetometer` qui permet ensuite de contrôler le magnétomètre.

Y Magnetometer.FirstMagnetometer() yFirstMagnetometer()yFirstMagnetometer()

Y Magnetometer

Commence l'énumération des magnétomètres accessibles par la librairie.

```
function yFirstMagnetometer( ): TYMagnetometer
```

Utiliser la fonction `Y Magnetometer.nextMagnetometer()` pour itérer sur les autres magnétomètres.

Retourne :

un pointeur sur un objet `Y Magnetometer`, correspondant au premier magnétomètre accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de magnétomètres disponibles.

magnetometer→calibrateFromPoints()
magnetometer.calibrateFromPoints()**YMagetometer**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                                refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→describe()magnetometer.describe()**YMagnetometer**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du magnétomètre au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le magnétomètre (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

magnetometer→get_advertisedValue()

YMagnetometer

magnetometer→advertisedValue()

magnetometer.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du magnétomètre (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du magnétomètre (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

magnetometer→get_currentRawValue()
magnetometer→currentRawValue()
magnetometer.get_currentRawValue()

YMagnetometer

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID**.

magnetometer→get_currentValue()
magnetometer→currentValue()
magnetometer.get_currentValue()

YMagnetometer

Retourne la valeur actuelle du champ magnétique.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du champ magnétique

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

magnetometer→get_errorMessage()
magnetometer→errorMessage()
magnetometer.get_errorMessage()

YMagnetometer

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

function get_errorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du magnétomètre.

magnetometer→get_errorType()
magnetometer→errorType()
magnetometer.get_errorType()

YMagnetometer

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du magnétomètre.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du magnétomètre.

magnetometer→get_functionDescriptor()
magnetometer→functionDescriptor()
magnetometer.get_functionDescriptor()

YMagnetometer

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

magnetometer→get_highestValue()
magnetometer→highestValue()
magnetometer.get_highestValue()

YMagnetometer

Retourne la valeur maximale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.

function **get_highestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

magnetometer→get_logFrequency()
magnetometer→logFrequency()
magnetometer.get_logFrequency()

YMagnetometer

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function get_logFrequency(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

magnetometer→get_logicalName()
magnetometer→logicalName()
magnetometer.get_logicalName()

YMagnetometer

Retourne le nom logique du magnétomètre.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du magnétomètre. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

magnetometer→get_lowestValue()
magnetometer→lowestValue()
magnetometer.get_lowestValue()

YMagnetometer

Retourne la valeur minimale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module.

function get_lowestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le champ magnétique depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

magnetometer→get_module()
magnetometer→module()
magnetometer.get_module()

YMagnetometer

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

magnetometer→get_recordedData()
magnetometer→recordedData()
magnetometer.get_recordedData()**YMagnetometer**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

magnetometer→get_reportFrequency()
magnetometer→reportFrequency()
magnetometer.get_reportFrequency()

YMagnetometer

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

magnetometer→get_resolution()
magnetometer→resolution()
magnetometer.get_resolution()

YMagnetometer

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_RESOLUTION_INVALID**.

magnetometer→get_unit()**YMagnetometer****magnetometer→unit()magnetometer.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle le champ magnétique est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le champ magnétique est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

magnetometer→get(userData)
magnetometer→userData()
magnetometer.get(userData)

YMagnetometer

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

magnetometer→get_xValue()**YMagnetometer****magnetometer→xValue()magnetometer.get_xValue()**

Retourne la composante X du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

```
function get_xValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la composante X du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_XVALUE_INVALID**.

magnetometer→get_yValue()

YMagnetometer

magnetometer→yValue()magnetometer.get_yValue()

Retourne la composante Y du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

```
function get_yValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la composante Y du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_YVALUE_INVALID`.

magnetometer→get_zValue()**YMagnetometer****magnetometer→zValue()magnetometer.get_zValue()**

Retourne la composante Z du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule.

```
function get_zValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la composante Z du champ magnétique, sous forme de nombre à virgule

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_ZVALUE_INVALID**.

magnetometer→isOnline()magnetometer.isOnline()**YMagnetometer**

Vérifie si le module hébergeant le magnétomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du magnétomètre sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

`true` si le magnétomètre est joignable, `false` sinon

magnetometer→load()magnetometer.load()**YMagnetometer**

Met en cache les valeurs courantes du magnétomètre, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→loadCalibrationPoints()
magnetometer.loadCalibrationPoints()**YMagnetometer**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→nextMagnetometer()
magnetometer.nextMagnetometer()

Y Magnetometer

Continue l'énumération des magnétomètres commencée à l'aide de `yFirstMagnetometer()`.

function **nextMagnetometer()**: TYMagnetometer

Retourne :

un pointeur sur un objet `Y Magnetometer` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

magnetometer→registerTimedReportCallback()
magnetometer.registerTimedReportCallback()**YMagnetometer**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYMagnetometerTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

magnetometer→registerValueCallback()
magnetometer.registerValueCallback()**YMagnetometer**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYMagnetometerValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

magnetometer→set_highestValue()
magnetometer→setHighestValue()
magnetometer.set_highestValue()

YMagnetometer

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→set_logFrequency()
magnetometer→setLogFrequency()
magnetometer.set_logFrequency()

YMagnetometer

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→set_logicalName()
magnetometer→setLogicalName()
magnetometer.set_logicalName()

YMagnetometer

Modifie le nom logique du magnétomètre.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du magnétomètre.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→set_lowestValue()
magnetometer→setLowestValue()
magnetometer.set_lowestValue()

YMagnetometer

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→set_reportFrequency()
magnetometer→setReportFrequency()
magnetometer.set_reportFrequency()

YMagnetometer

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→set_resolution()
magnetometer→setResolution()
magnetometer.set_resolution()

YMagnetometer

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

function set_resolution(newval: double): integer

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

magnetometer→set(userData)
magnetometer→setUserData()
magnetometer.set(userData)

YMagnetometer

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.24. Valeur mesurée

Les objets YMeasure sont utilisés dans l'interface de programmation Yoctopuce pour représenter une valeur observée un moment donnée. Ces objets sont utilisés en particulier en conjonction avec la classe YDataSet.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YAPI = yoctolib.YAPI;
var YModule = yoctolib.YModule;
php require_once('yocto_api.php');
cpp #include "yocto_api.h"
m #import "yocto_api.h"
pas uses yocto_api;
vb yocto_api.vb
cs yocto_api.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py from yocto_api import *

```

Méthodes des objets YMeasure

measure→get_averageValue()

Retourne la valeur moyenne observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

measure→get_endTimeUTC()

Retourne l'heure absolue de la fin de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

measure→get_maxValue()

Retourne la plus grande valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

measure→get_minValue()

Retourne la plus petite valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

measure→get_startTimeUTC()

Retourne l'heure absolue du début de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

measure→get_averageValue()
measure→averageValue()
measure.get_averageValue()

YMeasure

Retourne la valeur moyenne observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

function **get_averageValue()**: double

Retourne :

un nombre décimal correspondant à la valeur moyenne observée.

measure→get_endTimeUTC()**YMeasure****measure→endTimeUTC()measure.get_endTimeUTC()**

Retourne l'heure absolue de la fin de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

```
function get_endTimeUTC( ): double
```

Lors que l'enregistrement de données se fait à une fréquence supérieure à une mesure par seconde, le timestamp peuvent inclurent une fraction décimale.

Retourne :

un nombre réel positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 UTC et la fin de la mesure.

measure→get_maxValue()

YMeasure

measure→maxValue()measure.get_maxValue()

Retourne la plus grande valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

function **get_maxValue()**: double

Retourne :

un nombre décimal correspondant à la plus grande valeur observée.

measure→get_minValue()**YMeasure****measure→minValue()measure.get_minValue()**

Retourne la plus petite valeur observée durant l'intervalle de temps couvert par la mesure.

```
function get_minValue( ): double
```

Retourne :

un nombre décimal correspondant à la plus petite valeur observée.

measure→getStartTimeUTC()	YMeasure
measure→startTimeUTC()	
measure.getStartTimeUTC()	

Retourne l'heure absolue du début de la mesure, sous forme du nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC (date/heure au format Unix).

function getStartTimeUTC(): double

Lors que l'enregistrement de données se fait à une fréquence supérieure à une mesure par seconde, le timestamp peuvent inclurent une fraction décimale.

Retourne :

un nombre réel positif correspondant au nombre de secondes écoulées entre le 1er janvier 1970 UTC et la début de la mesure.

3.25. Interface de contrôle du module

Cette interface est la même pour tous les modules USB de Yoctopuce. Elle permet de contrôler les paramètres généraux du module, et d'énumérer les fonctions fournies par chaque module.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
node.js	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YAPI = yoctolib.YAPI;
	var YModule = yoctolib.YModule;
php	require_once('yocto_api.php');
cpp	#include "yocto_api.h"
m	#import "yocto_api.h"
pas	uses yocto_api;
vb	yocto_api.vb
cs	yocto_api.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py	from yocto_api import *

Fonction globales

yFindModule(func)

Permet de retrouver un module d'après son numéro de série ou son nom logique.

yFirstModule()

Commence l'énumération des modules accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YModule

module→describe()

Retourne un court texte décrivant le module.

module→download(pathname)

Télécharge le fichier choisi du module et retourne son contenu.

module→functionCount()

Retourne le nombre de fonctions (sans compter l'interface "module") existant sur le module.

module→functionId(functionIndex)

Retourne l'identifiant matériel de la *n*ième fonction du module.

module→functionName(functionIndex)

Retourne le nom logique de la *n*ième fonction du module.

module→functionValue(functionIndex)

Retourne la valeur publiée par la *n*ième fonction du module.

module→get_beacon()

Retourne l'état de la balise de localisation.

module→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.

module→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.

module→get_firmwareRelease()

Retourne la version du logiciel embarqué du module.

module→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant unique du module.

module→get_icon2d()

3. Reference

Retourne l'icône du module.

module→get_lastLogs()

Retourne une chaîne de caractère contenant les derniers logs du module.

module→get_logicalName()

Retourne le nom logique du module.

module→get_luminosity()

Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).

module→get_persistentSettings()

Retourne l'état courant des réglages persistents du module.

module→get_productId()

Retourne l'identifiant USB du module, préprogrammé en usine.

module→get_productName()

Retourne le nom commercial du module, préprogrammé en usine.

module→get_productRelease()

Retourne le numéro de version matériel du module, préprogrammé en usine.

module→get_rebootCountdown()

Retourne le nombre de secondes restantes avant un redémarrage du module, ou zéro si aucun redémarrage n'a été agendé.

module→get_serialNumber()

Retourne le numéro de série du module, préprogrammé en usine.

module→get_upTime()

Retourne le nombre de millisecondes écoulées depuis la mise sous tension du module

module→get_usbBandwidth()

Retourne le nombre d'interface USB utilisé par le module.

module→get_usbCurrent()

Retourne le courant consommé par le module sur le bus USB, en milliampères.

module→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

module→isOnline()

Vérifie si le module est joignable, sans déclencher d'erreur.

module→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module est joignable, sans déclencher d'erreur.

module→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du module, avec une durée de validité spécifiée.

module→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du module, avec une durée de validité spécifiée.

module→nextModule()

Continue l'énumération des modules commencée à l'aide de yFirstModule().

module→reboot(secBeforeReboot)

Agende un simple redémarrage du module dans un nombre donné de secondes.

module→registerLogCallback(callback)

todo

module→revertFromFlash()

Recharge les réglages stockés dans le mémoire non volatile du module, comme à la mise sous tension du module.

module→saveToFlash()

Sauve les réglages courants dans la mémoire non volatile du module.

module→set_beacon(newval)

Allume ou éteint la balise de localisation du module.

module→set_logicalName(newval)

Change le nom logique du module.

module→set_luminosity(newval)

Modifie la luminosité des leds informatives du module.

module→set_usbBandwidth(newval)

Modifie le nombre d'interface USB utilisé par le module.

module→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

module→triggerFirmwareUpdate(secBeforeReboot)

Agende un redémarrage du module en mode spécial de reprogrammation du logiciel embarqué.

module→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

**YModule.FindModule()
yFindModule()yFindModule()****YModule**

Permet de retrouver un module d'après son numéro de série ou son nom logique.

```
function yFindModule( func: string): TYModule
```

Cette fonction n'exige pas que le module soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YModule.isOnline()` pour tester si le module est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères contenant soit le numéro de série, soit le nom logique du module désiré

Retourne :

un objet de classe `YModule` qui permet ensuite de contrôler le module ou d'obtenir de plus amples informations sur le module.

YModule.FirstModule()**YModule****yFirstModule()yFirstModule()**

Commence l'énumération des modules accessibles par la librairie.

```
function yFirstModule( ): TYModule
```

Utiliser la fonction `YModule.nextModule()` pour itérer sur les autres modules.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YModule`, correspondant au premier module accessible en ligne, ou `null` si aucun module n'a été trouvé.

module→describe()module.describe()

YModule

Retourne un court texte décrivant le module.

function describe(): string

Ce texte peut contenir soit le nom logique du module, soit son numéro de série.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le module

module→download()module.download()**YModule**

Télécharge le fichier choisi du module et retourne son contenu.

```
function download( pathname: string): TByteArray
```

Paramètres :

pathname nom complet du fichier

Retourne :

le contenu du fichier chargé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un contenu vide.

module→functionCount()module.functionCount()

YModule

Retourne le nombre de fonctions (sans compter l'interface "module") existant sur le module.

function **functionCount()**: integer

Retourne :

le nombre de fonctions sur le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→functionId()module.functionId()**YModule**

Retourne l'identifiant matériel de la *n*ième fonction du module.

```
function functionId( functionIndex: integer): string
```

Paramètres :

functionIndex l'index de la fonction pour laquelle l'information est désirée, en commençant à 0 pour la première fonction.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant à l'identifiant matériel unique de la fonction désirée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un chaîne vide.

module→functionName()module.functionName()

YModule

Retourne le nom logique de la *n*ième fonction du module.

```
function functionName( functionIndex: integer): string
```

Paramètres :

functionIndex l'index de la fonction pour laquelle l'information est désirée, en commençant à 0 pour la première fonction.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au nom logique de la fonction désirée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un chaîne vide.

module→functionValue()module.functionValue()**YModule**

Retourne la valeur publiée par la *n*ième fonction du module.

```
function functionValue( functionIndex: integer): string
```

Paramètres :

functionIndex l'index de la fonction pour laquelle l'information est désirée, en commençant à 0 pour la première fonction.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant à la valeur publiée par la fonction désirée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un chaîne vide.

module→get_beacon()
module→beacon()module.get_beacon()

YModule

Retourne l'état de la balise de localisation.

function get_beacon(): Integer

Retourne :

soit Y_BEACON_OFF, soit Y_BEACON_ON, selon l'état de la balise de localisation

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_BEACON_INVALID.

module→getErrorMessage()**YModule****module→errorMessage()module.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du module

module→get_errorType() **YModule**
module→errorType()module.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'objet module.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du module

module→get_firmwareRelease()
module→firmwareRelease()
module.get_firmwareRelease()

YModule

Retourne la version du logiciel embarqué du module.

function **get_firmwareRelease()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la version du logiciel embarqué du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_FIRMWARERELEASE_INVALID.

module→get_icon2d()
module→icon2d()module.get_icon2d()

YModule

Retourne l'icône du module.

function get_icon2d(): TByteArray

L'icone est au format PNG et a une taille maximale de 1536 octets.

Retourne :

un buffer binaire contenant l'icone, au format png.

module→get_lastLogs()**YModule****module→lastLogs()module.get_lastLogs()**

Retourne une chaîne de caractère contenant les derniers logs du module.

```
function get_lastLogs( ): string
```

Cette méthode retourne les derniers logs qui sont encore stockés dans le module.

Retourne :

une chaîne de caractère contenant les derniers logs du module.

module→get_logicalName() **YModule**
module→logicalName()module.get_logicalName()

Retourne le nom logique du module.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LOGICALNAME_INVALID`.

module→get_luminosity()**YModule****module→luminosity()module.get_luminosity()**

Retourne la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100).

```
function get_luminosity( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la luminosité des leds informatives du module (valeur entre 0 et 100)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LUMINOSITY_INVALID.

module→get_persistentSettings()	YModule
module→persistentSettings()	
module.get_persistentSettings()	

Retourne l'état courant des réglages persistents du module.

```
function get_persistentSettings( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_PERSISTENTSETTINGS_LOADED, Y_PERSISTENTSETTINGS_SAVED et Y_PERSISTENTSETTINGS_MODIFIED représentant l'état courant des réglages persistents du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PERSISTENTSETTINGS_INVALID.

module→get_productId()**YModule****module→productId()module.get_productId()**

Retourne l'identifiant USB du module, préprogrammé en usine.

```
function get_productId( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant l'identifiant USB du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PRODUCTID_INVALID.

module→get_productName() **YModule**
module→productName()module.get_productName()

Retourne le nom commercial du module, préprogrammé en usine.

function get_productName(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom commercial du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PRODUCTNAME_INVALID.

module→get_productRelease()
module→productRelease()
module.get_productRelease()

YModule

Retourne le numéro de version matériel du module, préprogrammé en usine.

```
function get_productRelease( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant le numéro de version matériel du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PRODUCTRELEASE_INVALID.

module→get_rebootCountdown()	YModule
module→rebootCountdown()	
module.get_rebootCountdown()	

Retourne le nombre de secondes restantes avant un redémarrage du module, ou zéro si aucun redémarrage n'a été agendé.

```
function get_rebootCountdown( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant le nombre de secondes restantes avant un redémarrage du module, ou zéro si aucun redémarrage n'a été agendé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REBOOTCOUNTDOWN_INVALID.

module→get_serialNumber()	YModule
module→serialNumber()module.get_serialNumber()	

Retourne le numéro de série du module, préprogrammé en usine.

```
function get_serialNumber( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le numéro de série du module, préprogrammé en usine

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SERIALNUMBER_INVALID.

module→get_upTime()

YModule

module→upTime()module.get_upTime()

Retourne le nombre de millisecondes écoulées depuis la mise sous tension du module

function get_upTime(): int64

Retourne :

un entier représentant le nombre de millisecondes écoulées depuis la mise sous tension du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UPTIME_INVALID.

module->get_usbBandwidth()	YModule
module->usbBandwidth()	
module.get_usbBandwidth()	

Retourne le nombre d'interface USB utilisé par le module.

```
function get_usbBandwidth( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_USBBANDWIDTH_SIMPLE, soit Y_USBBANDWIDTH_DOUBLE, selon le nombre d'interface USB utilisé par le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_USBBANDWIDTH_INVALID.

module→get_usbCurrent()

YModule

module→usbCurrent()module.get_usbCurrent()

Retourne le courant consommé par le module sur le bus USB, en milliampères.

function get_usbCurrent(): LongInt

Retourne :

un entier représentant le courant consommé par le module sur le bus USB, en milliampères

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_USBCURRENT_INVALID.

module→get(userData)**YModule****module→userData()module.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

module→isOnline()module.isOnline()**YModule**

Vérifie si le module est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs du module en cache sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le module est joignable, false sinon

module→load()module.load()**YModule**

Met en cache les valeurs courantes du module, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→nextModule()|module.nextModule()

YModule

Continue l'énumération des modules commencée à l'aide de `yFirstModule()`.

`function nextModule(): YModule`

Retourne :

un pointeur sur un objet `YModule` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

module→reboot()module.reboot()**YModule**

Agende un simple redémarrage du module dans un nombre donné de secondes.

```
function reboot( secBeforeReboot: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

secBeforeReboot nombre de secondes avant de redémarrer

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→revertFromFlash()
module.revertFromFlash()

YModule

Recharge les réglages stockés dans le mémoire non volatile du module, comme à la mise sous tension du module.

function revertFromFlash(): LongInt

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→saveToFlash()module.saveToFlash()**YModule**

Sauve les réglages courants dans la mémoire non volatile du module.

```
function saveToFlash( ): LongInt
```

Attention le nombre total de sauvegardes possibles durant la vie du module est limité (environ 100000 cycles). Nappelez pas cette fonction dans une boucle.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→set_beacon()

YModule

module→setBeacon()module.set_beacon()

Allume ou éteint la balise de localisation du module.

function **set_beacon(newval: Integer): integer**

Paramètres :

newval soit Y_BEACON_OFF, soit Y_BEACON_ON

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→set_logicalName() **YModule**
module→setLogicalName()module.set_logicalName()

Change le nom logique du module.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→set_luminosity() YModule
module→setLuminosity()**module.set_luminosity()**

Modifie la luminosité des leds informatives du module.

function **set_luminosity(newval: LongInt): integer**

Le paramètre est une valeur entre 0 et 100. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval un entier représentant la luminosité des leds informatives du module

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→set_usbBandwidth()
module→setUsbBandwidth()
module.set_usbBandwidth()

YModule

Modifie le nombre d'interface USB utilisé par le module.

```
function set_usbBandwidth( newval: Integer): integer
```

Vous devez redémarrer le module après avoir changé ce réglage.

Paramètres :

newval soit **Y_USBBANDWIDTH_SIMPLE**, soit **Y_USBBANDWIDTH_DOUBLE**, selon le nombre d'interface USB utilisé par le module

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

module→set(userData) **YModule**
module→setUserData()module.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData(**data: Tobject)**

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

**module→triggerFirmwareUpdate()
module.triggerFirmwareUpdate()****YModule**

Agende un redémarrage du module en mode spécial de reprogrammation du logiciel embarqué.

```
function triggerFirmwareUpdate( secBeforeReboot: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

secBeforeReboot nombre de secondes avant de redémarrer

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.26. Interface de la fonction Network

Les objets YNetwork permettent de contrôler les paramètres TCP/IP des modules Yoctopuce dotés d'une interface réseau.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_network.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YNetwork = yoctolib.YNetwork;
php	require_once('yocto_network.php');
cpp	#include "yocto_network.h"
m	#import "yocto_network.h"
pas	uses yocto_network;
vb	yocto_network.vb
cs	yocto_network.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YNetwork;
py	from yocto_network import *

Fonction globales

yFindNetwork(func)

Permet de retrouver une interface réseau d'après un identifiant donné.

yFirstNetwork()

Commence l'énumération des interfaces réseau accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YNetwork

network→callbackLogin(username, password)

Contacte le callback de notification et sauvegarde un laissez-passer pour s'y connecter.

network→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

network→get_adminPassword()

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "admin", ou sinon une chaîne vide.

network→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'interface réseau (pas plus de 6 caractères).

network→get_callbackCredentials()

Retourne une version hashée du laissez-passer pour le callback de notification s'il a été configuré, ou sinon une chaîne vide.

network→get_callbackEncoding()

Retourne l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.

network→get_callbackMaxDelay()

Retourne l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.

network→get_callbackMethod()

Retourne la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.

network→get_callbackMinDelay()

Retourne l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.

network→get_callbackUrl()

Retourne l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.

network→get_discoverable()

Retourne l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour).

network→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

network→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

network→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'interface réseau au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

network→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

network→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'interface réseau, sans référence au module.

network→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'interface réseau au format SERIAL . FUNCTIONID.

network→get_ipAddress()

Retourne l'adresse IP utilisée par le module Yoctopuce.

network→get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'interface réseau.

network→get_macAddress()

Retourne l'adresse MAC de l'interface réseau, unique pour chaque module.

network→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

network→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

network→get_poeCurrent()

Retourne le courant consommé par le module depuis Power-over-Ethernet (PoE), en milliampères.

network→get_primaryDNS()

Retourne l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.

network→get_readiness()

Retourne l'état de fonctionnement atteint par l'interface réseau.

network→get_router()

Retourne l'adresse IP du routeur (passerelle) utilisé par le module (*default gateway*).

network→get_secondaryDNS()

Retourne l'adresse IP du serveur de noms secondaire que le module doit utiliser.

network→get_subnetMask()

Retourne le masque de sous-réseau utilisé par le module.

network→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

network→get_userPassword()

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "user", ou sinon une chaîne vide.

network→get_wwwWatchdogDelay()

Retourne la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.

network→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau est joignable, sans déclencher d'erreur.

3. Reference

network→isOnline_async(callback, context)
Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau est joignable, sans déclencher d'erreur.
network→load(msValidity)
Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau, avec une durée de validité spécifiée.
network→load_async(msValidity, callback, context)
Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau, avec une durée de validité spécifiée.
network→nextNetwork()
Continue l'énumération des interfaces réseau commencée à l'aide de <code>yFirstNetwork()</code> .
network→ping(host)
Ping <code>str_host</code> pour vérifier la connexion réseau.
network→registerValueCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
network→set_adminPassword(newval)
Modifie le mot de passe pour l'utilisateur "admin", qui devient alors instantanément nécessaire pour toute altération de l'état du module.
network→set_callbackCredentials(newval)
Modifie le laisser-passer pour se connecter à l'adresse de callback.
network→set_callbackEncoding(newval)
Modifie l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.
network→set_callbackMaxDelay(newval)
Modifie l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.
network→set_callbackMethod(newval)
Modifie la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.
network→set_callbackMinDelay(newval)
Modifie l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.
network→set_callbackUrl(newval)
Modifie l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.
network→set_discoverable(newval)
Modifie l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocoles uPnP/Bonjour).
network→set_logicalName(newval)
Modifie le nom logique de l'interface réseau.
network→set_primaryDNS(newval)
Modifie l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.
network→set_secondaryDNS(newval)
Modifie l'adresse IP du serveur de nom secondaire que le module doit utiliser.
network→set_userData(data)
Enregistre un contexte libre dans l'attribut <code>userData</code> de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode <code>get(userData)</code> .
network→set_userPassword(newval)
Modifie le mode de passe pour l'utilisateur "user", qui devient alors instantanément nécessaire pour tout accès au module.
network→set_wwwWatchdogDelay(newval)
Modifie la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.
network→useDHCP(fallbackIpAddr, fallbackSubnetMaskLen, fallbackRouter)

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse assignée automatiquement par le serveur DHCP.

network→useStaticIP(ipAddress, subnetMaskLen, router)

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse IP assignée manuellement (adresse IP statique).

network→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YNetwork.FindNetwork() yFindNetwork()yFindNetwork()

YNetwork

Permet de retrouver une interface réseau d'après un identifiant donné.

```
function yFindNetwork( func: string): TYNetwork
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'interface réseau soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YNetwork.isOnline()` pour tester si l'interface réseau est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence l'interface réseau sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YNetwork` qui permet ensuite de contrôler l'interface réseau.

YNetwork.FirstNetwork()**YNetwork****yFirstNetwork()yFirstNetwork()**

Commence l'énumération des interfaces réseau accessibles par la librairie.

function **yFirstNetwork()**: TYNetwork

Utiliser la fonction `YNetwork.nextNetwork()` pour itérer sur les autres interfaces réseau.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YNetwork`, correspondant à la première interface réseau accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de interfaces réseau disponibles.

network→callbackLogin()network.callbackLogin()**YNetwork**

Contacte le callback de notification et sauvegarde un laisser-passer pour s'y connecter.

```
function callbackLogin( username: string, password: string): integer
```

Le mot de passe ne sera pas stocké dans le module, mais seulement une version hashée non réversible. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

username nom d'utilisateur pour s'identifier au callback

password mot de passe pour s'identifier au callback

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→describe()network.describe()**YNetwork**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'interface réseau (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

network→get_adminPassword()
network→adminPassword()
network.get_adminPassword()

YNetwork

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "admin", ou sinon une chaîne vide.

```
function get_adminPassword( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "admin", ou sinon une chaîne vide

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADMINPASSWORD_INVALID.

network→get_advertisedValue()
network→advertisedValue()
network.get_advertisedValue()

YNetwork

Retourne la valeur courante de l'interface réseau (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'interface réseau (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

network→get_callbackCredentials()
network→callbackCredentials()
network.get_callbackCredentials()**YNetwork**

Retourne une version hashée du laisser-passer pour le callback de notification s'il a été configuré, ou sinon une chaîne vide.

```
function get_callbackCredentials( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant une version hashée du laisser-passer pour le callback de notification s'il a été configuré, ou sinon une chaîne vide

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALLBACKCREDENTIALS_INVALID.

network→get_callbackEncoding()
network→callbackEncoding()
network.get_callbackEncoding()

YNetwork

Retourne l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.

```
function get_callbackEncoding( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_CALLBACKENCODING_FORM, Y_CALLBACKENCODING_JSON,
Y_CALLBACKENCODING_JSON_ARRAY, Y_CALLBACKENCODING_CSV et
Y_CALLBACKENCODING_YOCTO_API représentant l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs
notifiées par callback

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALLBACKENCODING_INVALID.

network→get_callbackMaxDelay()
network→callbackMaxDelay()
network.get_callbackMaxDelay()

YNetwork

Retourne l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.

function get_callbackMaxDelay(): LongInt

Retourne :

un entier représentant l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALLBACKMAXDELAY_INVALID.

network→get_callbackMethod()
network→callbackMethod()
network.get_callbackMethod()

YNetwork

Retourne la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.

function **get_callbackMethod()**: Integer

Retourne :

une valeur parmi Y_CALLBACKMETHOD_POST, Y_CALLBACKMETHOD_GET et Y_CALLBACKMETHOD_PUT représentant la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALLBACKMETHOD_INVALID.

network→get_callbackMinDelay()
network→callbackMinDelay()
network.get_callbackMinDelay()

YNetwork

Retourne l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.

function get_callbackMinDelay(): LongInt

Retourne :

un entier représentant l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALLBACKMINDELAY_INVALID.

network→get_callbackUrl()**YNetwork****network→callbackUrl()network.get_callbackUrl()**

Retourne l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.

```
function get_callbackUrl( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CALLBACKURL_INVALID.

network→get_discoverable()

YNetwork

network→discoverable()network.get_discoverable()

Retourne l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocols uPnP/Bonjour).

function get_discoverable(): Integer

Retourne :

soit Y_DISCOVERABLE_FALSE, soit Y_DISCOVERABLE_TRUE, selon l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocols uPnP/Bonjour)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DISCOVERABLE_INVALID.

network→get_errorMessage()
network→errorMessage()
network.get_errorMessage()**YNetwork**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau.

network→get_errorType()

YNetwork

network→errorType()network.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau.

network→get_functionDescriptor()
network→functionDescriptor()
network.get_functionDescriptor()

YNetwork

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

network→get_ipAddress()

YNetwork

network→ipAddress()network.get_ipAddress()

Retourne l'adresse IP utilisée par le module Yoctopuce.

```
function get_ipAddress( ): string
```

Il peut s'agir d'une adresse configurée statiquement, ou d'une adresse reçue par un serveur DHCP.

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP utilisée par le module Yoctopuce

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_IPADDRESS_INVALID.

network→get_logicalName()	YNetwork
network→logicalName()network.get_logicalName()	

Retourne le nom logique de l'interface réseau.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

network→get_macAddress() YNetwork
network→macAddress()network.get_macAddress()

Retourne l'adresse MAC de l'interface réseau, unique pour chaque module.

function get_macAddress(): string

L'adresse MAC est aussi présente sur un autocollant sur le module, représentée en chiffres et en code-barres.

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'adresse MAC de l'interface réseau, unique pour chaque module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MACADDRESS_INVALID.

network→get_module()**YNetwork****network→module()network.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

network→get_poeCurrent()

YNetwork

network→poeCurrent()network.get_poeCurrent()

Retourne le courant consommé par le module depuis Power-over-Ethernet (PoE), en milliampères.

function get_poeCurrent(): LongInt

La consommation est mesurée après conversion en 5 Volt, et ne doit jamais dépasser 1800 mA.

Retourne :

un entier représentant le courant consommé par le module depuis Power-over-Ethernet (PoE), en milliampères

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POECURRENT_INVALID.

network→get_primaryDNS()	YNetwork
network→primaryDNS()network.get_primaryDNS()	

Retourne l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.

```
function get_primaryDNS( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PRIMARYDNS_INVALID.

network→get_readiness()**YNetwork****network→readiness()network.get_readiness()**

Retourne l'état de fonctionnement atteint par l'interface réseau.

```
function get_readiness( ): Integer
```

Le niveau zéro (DOWN_0) signifie qu'aucun support réseau matériel n'a été détecté. Soit il n'y a pas de signal sur le câble réseau, soit le point d'accès sans fil choisi n'est pas détecté. Le niveau 1 (LIVE_1) est atteint lorsque le réseau est détecté, mais n'est pas encore connecté. Pour un réseau sans fil, cela confirme la l'existence du SSID configuré. Le niveau 2 (LINK_2) est atteint lorsque le support matériel du réseau est fonctionnel. Pour une connection réseau filaire, le niveau 2 signifie que le câble est connecté aux deux bouts. Pour une connection à un point d'accès réseau sans fil, il démontre que les paramètres de sécurités configurés sont corrects. Pour une connection sans fil en mode ad-hoc, cela signifie qu'il y a au moins un partenaire sur le réseau ad-hoc. Le niveau 3 (DHCP_3) est atteint lorsque qu'une adresse IP a été obtenue par DHCP. Le niveau 4 (DNS_4) est atteint lorsqu'un serveur DNS est joignable par le réseau. Le niveau 5 (WWW_5) est atteint lorsque la connectivité globale à internet est avérée par l'obtention de l'heure courante sur une serveur NTP.

Retourne :

une valeur parmi Y_READINESS_DOWN, Y_READINESS_EXISTS, Y_READINESS_LINKED, Y_READINESS_LAN_OK et Y_READINESS_WWW_OK représentant l'état de fonctionnement atteint par l'interface réseau

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_READINESS_INVALID.

network→get_router()**YNetwork****network→router()network.get_router()**

Retourne l'adresse IP du routeur (passerelle) utilisé par le module (*default gateway*).

```
function get_router( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du routeur (passerelle) utilisé par le module (*default gateway*)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ROUTER_INVALID.

network→get_secondaryDNS()
network→secondaryDNS()
network.get_secondaryDNS()

YNetwork

Retourne l'adresse IP du serveur de noms secondaire que le module doit utiliser.

```
function get_secondaryDNS( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de noms secondaire que le module doit utiliser

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SECONDARYDNS_INVALID.

network→get_subnetMask()	YNetwork
network→subnetMask()network.get_subnetMask()	

Retourne le masque de sous-réseau utilisé par le module.

```
function get_subnetMask( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le masque de sous-réseau utilisé par le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SUBNETMASK_INVALID.

network→get(userData)

YNetwork

network→userData()network.get(userData())

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

function get(userData): Tobject

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

network→get_userPassword()
network→userPassword()
network.get_userPassword()

YNetwork

Retourne une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "user", ou sinon une chaîne vide.

```
function get_userPassword( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant une chaîne de hash si un mot de passe a été configuré pour l'utilisateur "user", ou sinon une chaîne vide

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_USERPASSWORD_INVALID.

network→get_wwwWatchdogDelay()
network→wwwWatchdogDelay()
network.get_wwwWatchdogDelay()

YNetwork

Retourne la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.

function get_wwwWatchdogDelay(): LongInt

Une valeur nulle désactive le redémarrage automatique en cas de perte de connectivité WWW.

Retourne :

un entier représentant la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_WWWWATCHDOGDELAY_INVALID.

network→isOnline()network.isOnline()**YNetwork**

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'interface réseau sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'interface réseau est joignable, false sinon

network→load()|network.load()**YNetwork**

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→nextNetwork()network.nextNetwork()**YNetwork**

Continue l'énumération des interfaces réseau commencée à l'aide de `yFirstNetwork()`.

```
function nextNetwork( ): YNetwork
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YNetwork` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

network→ping()network.ping()**YNetwork**

Ping str_host pour vérifier la connexion réseau.

```
function ping( host: string): string
```

Envoie quatre requêtes ICMP ECHO_RESPONER à la cible str_host depuis le module. Cette méthode retourne une chaîne de caractères avec le résultat des 4 requêtes ICMP ECHO_RESPONSE.

Paramètres :

host le nom d'hôte ou l'adresse IP de la cible

Retourne :

une chaîne de caractères contenant le résultat du ping.

network→registerValueCallback()
network.registerValueCallback()**YNetwork**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYNetworkValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

network→set_adminPassword()
network→setAdminPassword()
network.set_adminPassword()

YNetwork

Modifie le mot de passe pour l'utilisateur "admin", qui devient alors instantanément nécessaire pour toute altération de l'état du module.

function **set_adminPassword(newval: string): integer**

Si la valeur fournie est une chaîne vide, plus aucun mot de passe n'est nécessaire. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le mot de passe pour l'utilisateur "admin", qui devient alors instantanément nécessaire pour toute altération de l'état du module

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_callbackCredentials()
network→setCallbackCredentials()
network.set_callbackCredentials()

YNetwork

Modifie le laisser-passer pour se connecter à l'adresse de callback.

```
function set_callbackCredentials( newval: string): integer
```

Le laisser-passer doit être fourni tel que retourné par la fonction `get_callbackCredentials`, sous la forme `username:hash`. La valeur du hash dépend de la méthode d'autorisation implémentée par le callback. Pour une autorisation de type Basic, le hash est le MD5 de la chaîne `username:password`. Pour une autorisation de type Digest, le hash est le MD5 de la chaîne `username:realm:password`. Pour une utilisation simplifiée, utilisez la fonction `callbackLogin`. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le laisser-passer pour se connecter à l'adresse de callback

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_callbackEncoding()
network→setCallbackEncoding()
network.set_callbackEncoding()

YNetwork

Modifie l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback.

function **set_callbackEncoding(newval: Integer): integer**

Paramètres :

newval une valeur parmi Y_CALLBACKENCODING_FORM, Y_CALLBACKENCODING_JSON, Y_CALLBACKENCODING_JSON_ARRAY, Y_CALLBACKENCODING_CSV et Y_CALLBACKENCODING_YOCTO_API représentant l'encodage à utiliser pour représenter les valeurs notifiées par callback

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_callbackMaxDelay()
network→setCallbackMaxDelay()
network.set_callbackMaxDelay()

YNetwork

Modifie l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes.

```
function set_callbackMaxDelay( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant l'attente maximale entre deux notifications par callback, en secondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_callbackMethod()
network→setCallbackMethod()
network.set_callbackMethod()

YNetwork

Modifie la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback.

```
function set_callbackMethod( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval une valeur parmi Y_CALLBACKMETHOD_POST, Y_CALLBACKMETHOD_GET et Y_CALLBACKMETHOD_PUT représentant la méthode HTTP à utiliser pour signaler les changements d'état par callback

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_callbackMinDelay()
network→setCallbackMinDelay()
network.set_callbackMinDelay()

YNetwork

Modifie l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes.

```
function set_callbackMinDelay( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant l'attente minimale entre deux notifications par callback, en secondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_callbackUrl()

YNetwork

network→setCallbackUrl()network.set_callbackUrl()

Modifie l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs.

```
function set_callbackUrl( newval: string): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant l'adresse (URL) de callback à notifier lors de changement d'état significatifs

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_discoverable()	YNetwork
network→setDiscoverable()	
network.set_discoverable()	

Modifie l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocols uPnP/Bonjour).

function **set_discoverable(newval: Integer): integer**

Paramètres :

newval soit Y_DISCOVERABLE_FALSE, soit Y_DISCOVERABLE_TRUE, selon l'état d'activation du protocole d'annonce sur le réseau permettant de retrouver facilement le module (protocols uPnP/Bonjour)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_logicalName()
network→setLogicalName()
network.set_logicalName()

YNetwork

Modifie le nom logique de l'interface réseau.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_primaryDNS() YNetwork
network→setPrimaryDNS()network.set_primaryDNS()

Modifie l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser.

```
function set_primaryDNS( newval: string): integer
```

En mode DHCP, si une valeur est spécifiée, elle remplacera celle reçue du serveur DHCP. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de noms primaire que le module doit utiliser

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_secondaryDNS()
network→setSecondaryDNS()
network.set_secondaryDNS()

YNetwork

Modifie l'adresse IP du serveur de nom secondaire que le module doit utiliser.

function set_secondaryDNS(newval: string): integer

En mode DHCP, si une valeur est spécifiée, elle remplacera celle reçue du serveur DHCP. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant l'adresse IP du serveur de nom secondaire que le module doit utiliser

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set(userData)**YNetwork****network→setUserData()network.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

network→set_userPassword()
network→setUserPassword()
network.set_userPassword()

YNetwork

Modifie le mode de passe pour l'utilisateur "user", qui devient alors instantanément nécessaire pour tout accès au module.

function **set_userPassword(newval: string): integer**

Si la valeur fournie est une chaîne vide, plus aucun mot de passe n'est nécessaire. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le mode de passe pour l'utilisateur "user", qui devient alors instantanément nécessaire pour tout accès au module

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→set_wwwWatchdogDelay()
network→setWwwWatchdogDelay()
network.set_wwwWatchdogDelay()

YNetwork

Modifie la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet.

function **set_wwwWatchdogDelay(newval: LongInt): integer**

Une valeur nulle désactive le redémarrage automatique en cas de perte de connectivité WWW. La plus petite durée non-nulle utilisable est 90 secondes.

Paramètres :

newval un entier représentant la durée de perte de connection WWW tolérée (en secondes) avant de déclencher un redémarrage automatique pour tenter de récupérer la connectivité Internet

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→useDHCP()|network.useDHCP()**YNetwork**

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse assignée automatiquement par le serveur DHCP.

```
function useDHCP( fallbackIpAddr: string,  
                  fallbackSubnetMaskLen: LongInt,  
                  fallbackRouter: string): integer
```

En attendant qu'une adresse soit reçue (et indéfiniment si aucun serveur DHCP ne répond), le module utilisera les paramètres IP spécifiés à cette fonction. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

Paramètres :

fallbackIpAddr	adresse IP à utiliser si aucun serveur DHCP ne répond
fallbackSubnetMaskLen	longueur du masque de sous-réseau à utiliser si aucun serveur DHCP ne répond. Par exemple, la valeur 24 représente 255.255.255.0.
fallbackRouter	adresse de la passerelle à utiliser si aucun serveur DHCP ne répond

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

network→useStaticIP()network.useStaticIP()**YNetwork**

Modifie la configuration de l'interface réseau pour utiliser une adresse IP assignée manuellement (adresse IP statique).

```
function useStaticIP( ipAddress: string,  
                      subnetMaskLen: LongInt,  
                      router: string): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

Paramètres :

ipAddress adresse IP à utiliser par le module
subnetMaskLen longueur du masque de sous-réseau à utiliser. Par exemple, la valeur 24 représente 255.255.255.0.
router adresse IP de la passerelle à utiliser ("default gateway")

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.27. contrôle d'OS

L'objet OsControl permet de contrôler le système d'exploitation sur lequel tourne un VirtualHub. OsControl n'est disponible que dans le VirtualHub software. Attention, cette fonctionnalité doit être explicitement activé au lancement du VirtualHub, avec l'option -o.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_oscontrol.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YOsControl = yoctolib.YOsControl;
require_once('yocto_oscontrol.php');
cpp #include "yocto_oscontrol.h"
m #import "yocto_oscontrol.h"
pas uses yocto_oscontrol;
vb yocto_oscontrol.vb
cs yocto_oscontrol.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YOsControl;
py from yocto_oscontrol import *

```

Fonction globales

yFindOsControl(func)

Permet de retrouver un contrôle d'OS d'après un identifiant donné.

yFirstOsControl()

Commence l'énumération des contrôle d'OS accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YOsControl

oscontrol→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'OS au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

oscontrol→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du contrôle d'OS (pas plus de 6 caractères).

oscontrol→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

oscontrol→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

oscontrol→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du contrôle d'OS au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

oscontrol→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

oscontrol→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du contrôle d'OS, sans référence au module.

oscontrol→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du contrôle d'OS au format SERIAL . FUNCTIONID.

oscontrol→get_logicalName()

Retourne le nom logique du contrôle d'OS.

oscontrol→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

oscontrol→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

oscontrol->get_shutdownCountdown()

Retourne le nombre de secondes restantes avant un arrêt de l'OS, ou zéro si aucun arrêt n'a été agendé.

oscontrol->get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

oscontrol->isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'OS est joignable, sans déclencher d'erreur.

oscontrol->isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'OS est joignable, sans déclencher d'erreur.

oscontrol->load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'OS, avec une durée de validité spécifiée.

oscontrol->load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'OS, avec une durée de validité spécifiée.

oscontrol->nextOsControl()

Continue l'énumération des contrôle d'OS commencée à l'aide de yFirstOsControl().

oscontrol->registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

oscontrol->set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du contrôle d'OS.

oscontrol->set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

oscontrol->shutdown(secBeforeShutDown)

Agende un arrêt de l'OS dans un nombre donné de secondes.

oscontrol->wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YOsControl.FindOsControl() yFindOsControl()yFindOsControl()

YOsControl

Permet de retrouver un contrôle d'OS d'après un identifiant donné.

```
function yFindOsControl( func: string): TYOsControl
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le contrôle d'OS soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode YOsControl.isOnLine() pour tester si le contrôle d'OS est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le contrôle d'OS sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe YOsControl qui permet ensuite de contrôler le contrôle d'OS.

YOsControl.FirstOsControl() yFirstOsControl()yFirstOsControl()

YOsControl

Commence l'énumération des contrôle d'OS accessibles par la librairie.

function **yFirstOsControl()**: TYOsControl

Utiliser la fonction `YOsControl.nextOsControl()` pour itérer sur les autres contrôle d'OS.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YOsControl`, correspondant au premier contrôle d'OS accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de contrôle d'OS disponibles.

oscontrol→describe()oscontrol.describe()**YOControl**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du contrôle d'OS au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le contrôle d'OS (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

oscontrol→get_advertisedValue()
oscontrol→advertisedValue()
oscontrol.get_advertisedValue()

YOsControl

Retourne la valeur courante du contrôle d'OS (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du contrôle d'OS (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

oscontrol→get_errorMessage()
oscontrol→errorMessage()
oscontrol.get_errorMessage()

YOsControl

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

function get_errorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

oscontrol→get_errorType()**YOsControl****oscontrol→errorType()oscontrol.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du contrôle d'OS.

oscontrol→get_functionDescriptor()
oscontrol→functionDescriptor()
oscontrol.get_functionDescriptor()

YOsControl

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

oscontrol→get_logicalName()
oscontrol→logicalName()
oscontrol.get_logicalName()**YOsControl**

Retourne le nom logique du contrôle d'OS.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'OS. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

oscontrol→get_module()

YOsControl

oscontrol→module()oscontrol.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

oscontrol→get_shutdownCountdown()
oscontrol→shutdownCountdown()
oscontrol.get_shutdownCountdown()**YOsControl**

Retourne le nombre de secondes restantes avant un arrêt de l'OS, ou zéro si aucun arrêt n'a été agendé.

function **get_shutdownCountdown()**: LongInt

Retourne :

un entier représentant le nombre de secondes restantes avant un arrêt de l'OS, ou zéro si aucun arrêt n'a été agendé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SHUTDOWNCOUNTDOWN_INVALID.

oscontrol→get(userData)

YOsControl

oscontrol→userData()oscontrol.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

oscontrol→isOnline()**YOsControl**

Vérifie si le module hébergeant le contrôle d'OS est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du contrôle d'OS sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

`true` si le contrôle d'OS est joignable, `false` sinon

oscontrol→load()oscontrol.load()**YOsControl**

Met en cache les valeurs courantes du contrôle d'OS, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

oscontrol→nextOsControl()**YOsControl****oscontrol.nextOsControl()**

Continue l'énumération des contrôle d'OS commencée à l'aide de `yFirstOsControl()`.

```
function nextOsControl( ): YOsControl
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YOsControl` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

oscontrol→registerValueCallback()
oscontrol.registerValueCallback()**YOsControl**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYOsControlValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

**oscontrol→set_logicalName()
oscontrol→setLogicalName()
oscontrol.set_logicalName()****YOsControl**

Modifie le nom logique du contrôle d'OS.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du contrôle d'OS.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

oscontrol→set(userData)

YOsControl

oscontrol→setUserData()oscontrol.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData(**data: Tobject)**

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

oscontrol→shutdown()oscontrol.shutdown()**YOsControl**

Agende un arrêt de l'OS dans un nombre donné de secondes.

```
function shutdown( secBeforeShutDown: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

secBeforeShutDown nombre de secondes avant l'arrêt

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.28. Interface de la fonction Power

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_power.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YPower = yoctolib.YPower;
php require_once('yocto_power.php');
cpp #include "yocto_power.h"
m #import "yocto_power.h"
pas uses yocto_power;
vb yocto_power.vb
cs yocto_power.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPower;
py from yocto_power import *

```

Fonction globales

yFindPower(func)

Permet de retrouver un capteur de puissance électrique d'après un identifiant donné.

yFirstPower()

Commence l'énumération des capteurs de puissance électrique accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YPower

power→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

power→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de puissance électrique au format TYPE (NAME) = SERIAL.FUNCTIONID.

power→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de puissance électrique (pas plus de 6 caractères).

power→get_cosPhi()

Retourne le facteur de puissance (rapport entre la puissance réelle consommée, en W, et la puissance apparente fournie, en VA).

power→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

power→get_currentValue()

Retourne la valeur instantanée de la puissance électrique.

power→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

power→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

power→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de puissance électrique au format NOM_MODULE.NOM_FONCTION.

power→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

power→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de puissance électrique, sans référence au module.

power→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de puissance électrique au format SERIAL.FUNCTIONID.

power→get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour la puissance électrique.

power→get_logFrequency()

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

power→get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur de puissance électrique.

power→get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour la puissance électrique.

power→get_meter()

Retourne la valeur actuelle du compteur d'énergie, calculée par le wattmètre en intégrant la consommation instantanée.

power→get_meterTimer()

Retourne le temps écoulé depuis la dernière initialisation du compteur d'énergie, en secondes

power→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

power→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

power→get_recordedData(startTime, endTime)

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

power→get_reportFrequency()

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

power→get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

power→get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la puissance électrique est exprimée.

power→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

power→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le capteur de puissance électrique est joignable, sans déclencher d'erreur.

power→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le capteur de puissance électrique est joignable, sans déclencher d'erreur.

power→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du capteur de puissance électrique, avec une durée de validité spécifiée.

power→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

power→load_async(msValidity, callback, context)

3. Reference

Met en cache les valeurs courantes du capteur de puissance électrique, avec une durée de validité spécifiée.

power→nextPower()

Continue l'énumération des capteurs de puissance électrique commencée à l'aide de `yFirstPower()`.

power→registerTimedReportCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

power→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

power→reset()

Réinitialise le compteur d'énergie.

power→set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la puissance électrique.

power→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

power→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de puissance électrique.

power→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la puissance électrique.

power→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

power→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs mesurées.

power→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut `userData` de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode `get(userData)`.

power→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YPower.FindPower() yFindPower()yFindPower()

YPower

Permet de retrouver un capteur de puissance électrique d'après un identifiant donné.

```
function yFindPower( func: string): YPower
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de puissance électrique soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPower.isOnLine()` pour tester si le capteur de puissance électrique est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le capteur de puissance électrique sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YPower` qui permet ensuite de contrôler le capteur de puissance électrique.

YPower.FirstPower() yFirstPower()yFirstPower()

YPower

Commence l'énumération des capteurs de puissance électrique accessibles par la librairie.

```
function yFirstPower( ): TYPower
```

Utiliser la fonction `YPower.nextPower()` pour itérer sur les autres capteurs de puissance électrique.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YPower`, correspondant au premier capteur de puissance électrique accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de puissance électrique disponibles.

**power→calibrateFromPoints()
power.calibrateFromPoints()****YPower**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→describe()power.describe()**YPower**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de puissance électrique au format TYPE (NAME)=SERIAL .FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le capteur de puissance électrique (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

power→get_advertisedValue()
power→advertisedValue()
power.get_advertisedValue()

YPower

Retourne la valeur courante du capteur de puissance électrique (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de puissance électrique (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

power→get_cosPhi()**YPower****power→cosPhi()power.get_cosPhi()**

Retourne le facteur de puissance (rapport entre la puissance réelle consommée, en W, et la puissance apparente fournie, en VA).

```
function get_cosPhi( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant le facteur de puissance (rapport entre la puissance réelle consommée, en W, et la puissance apparente fournie, en VA)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_COSPHI_INVALID.

power→get_currentRawValue()
power→currentRawValue()
power.get_currentRawValue()**YPower**

Retourne la valeur brute renournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

power→get_currentValue()

YPower

power→currentValue()power.get_currentValue()

Retourne la valeur instantanée de la puissance électrique.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur instantanée de la puissance électrique

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

power→getErrorMessage()**YPower****power→errorMessage()power.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

**power→get_errorType()
power→errorType()power.get_errorType()****YPower**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de puissance électrique.

power→get_functionDescriptor()
power→functionDescriptor()
power.get_functionDescriptor()**YPower**

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

power→get_highestValue()

YPower

power→highestValue()power.get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour la puissance électrique.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la puissance électrique

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_HIGHESTVALUE_INVALID`.

power→get_logFrequency()**YPower****power→logFrequency()power.get_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

power→get_logicalName()

YPower

power→logicalName()power.get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur de puissance électrique.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de puissance électrique. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

power→get_lowestValue()**YPower****power→lowestValue()power.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la puissance électrique.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la puissance électrique

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

power→get_meter()

YPower

power→meter()power.get_meter()

Retourne la valeur actuelle du compteur d'énergie, calculée par le wattmètre en intégrant la consommation instantanée.

```
function get_meter( ): double
```

Ce compteur est réinitialisé à chaque démarrage du module.

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle du compteur d'énergie, calculée par le wattmètre en intégrant la consommation instantanée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_METER_INVALID.

power→get_meterTimer()	YPower
power→meterTimer()power.get_meterTimer()	

Retourne le temps écoulé depuis la dernière initialisation du compteur d'énergie, en secondes

```
function get_meterTimer( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant le temps écoulé depuis la dernière initialisation du compteur d'énergie, en secondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_METERTIMER_INVALID.

power→get_module()
power→module()power.get_module()

YPower

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de YModule

power→get_recordedData()	YPower
power→recordedData()power.get_recordedData()	

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

power→get_reportFrequency()
power→reportFrequency()
power.get_reportFrequency()

YPower

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

power→get_resolution()**YPower****power→resolution()power.get_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

power→get_unit()
power→unit()power.get_unit()

YPower

Retourne l'unité dans laquelle la puissance électrique est exprimée.

function get_unit(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la puissance électrique est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

power→get(userData)**YPower****power→userData()power.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

power→isOnline()power.isOnline()**YPower**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de puissance électrique est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de puissance électrique sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur de puissance électrique est joignable, false sinon

power→load()power.load()**YPower**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de puissance électrique, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power→loadCalibrationPoints()
power.loadCalibrationPoints()****YPower**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→nextPower()power.nextPower()**YPower**

Continue l'énumération des capteurs de puissance électrique commencée à l'aide de `yFirstPower()`.

```
function nextPower( ): YPower
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YPower` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**power→registerTimedReportCallback()
power.registerTimedReportCallback()****YPower**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYPowerTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

power→registerValueCallback()
power.registerValueCallback()**YPower**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYPowerValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

power→reset()power.reset()

YPower

Réinitialise le compteur d'énergie.

function **reset()**: LongInt

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→set_highestValue()**YPower****power→setHighestValue()power.set_highestValue()**

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la puissance électrique.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée pour la puissance électrique

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→set_logFrequency() YPower
power→setLogFrequency()power.set_logFrequency()

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→set_logicalName()**YPower****power→setLogicalName()power.set_logicalName()**

Modifie le nom logique du capteur de puissance électrique.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de puissance électrique.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→set_lowestValue()

YPower

power→setLowestValue()power.set_lowestValue()

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la puissance électrique.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée pour la puissance électrique

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**power→set_reportFrequency()
power→setReportFrequency()
power.set_reportFrequency()****YPower**

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
function set_reportFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→set_resolution() YPower
power→setResolution()power.set_resolution()

Modifie la résolution des valeurs mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de la représentation numérique des mesures. Changer la résolution ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

power→set(userData)**YPower****power→setUserData()power.set(userData())**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.29. Interface de la fonction Pressure

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrêmes atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_pressure.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YPressure = yoctolib.YPressure;
php require_once('yocto_pressure.php');
cpp #include "yocto_pressure.h"
m #import "yocto_pressure.h"
pas uses yocto_pressure;
vb yocto_pressure.vb
cs yocto_pressure.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPressure;
py from yocto_pressure import *

```

Fonction globales

yFindPressure(func)

Permet de retrouver un capteur de pression d'après un identifiant donné.

yFirstPressure()

Commence l'énumération des capteurs de pression accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YPressure

pressure→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

pressure→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de pression au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

pressure→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de pression (pas plus de 6 caractères).

pressure→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

pressure→get_currentValue()

Retourne la mesure actuelle de la pression.

pressure→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

pressure→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

pressure→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de pression au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

pressure→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

pressure→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de pression, sans référence au module.

pressure→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de pression au format SERIAL.FUNCTIONID.
pressure→get_highestValue()
Retourne la valeur maximale observée pour la pression.
pressure→get_logFrequency()
Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
pressure→get_logicalName()
Retourne le nom logique du capteur de pression.
pressure→get_lowestValue()
Retourne la valeur minimale observée pour la pression.
pressure→get_module()
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
pressure→get_module_async(callback, context)
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
pressure→get_recordedData(startTime, endTime)
Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
pressure→get_reportFrequency()
Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
pressure→get_resolution()
Retourne la résolution des valeurs mesurées.
pressure→get_unit()
Retourne l'unité dans laquelle la pression est exprimée.
pressure→get(userData)
Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
pressure→isOnline()
Vérifie si le module hébergeant le capteur de pression est joignable, sans déclencher d'erreur.
pressure→isOnline_async(callback, context)
Vérifie si le module hébergeant le capteur de pression est joignable, sans déclencher d'erreur.
pressure→load(msValidity)
Met en cache les valeurs courantes du capteur de pression, avec une durée de validité spécifiée.
pressure→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)
Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
pressure→load_async(msValidity, callback, context)
Met en cache les valeurs courantes du capteur de pression, avec une durée de validité spécifiée.
pressure→nextPressure()
Continue l'énumération des capteurs de pression commencée à l'aide de yFirstPressure().
pressure→registerTimedReportCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
pressure→registerValueCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
pressure→set_highestValue(newval)
Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la pression.
pressure→set_logFrequency(newval)

3. Reference

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

pressure→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de pression.

pressure→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la pression.

pressure→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

pressure→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

pressure→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

pressure→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YPressure.FindPressure()**YPressure****yFindPressure()yFindPressure()**

Permet de retrouver un capteur de pression d'après un identifiant donné.

```
function yFindPressure( func: string): TYPressure
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de pression soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPressure.isOnLine()` pour tester si le capteur de pression est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le capteur de pression sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YPressure` qui permet ensuite de contrôler le capteur de pression.

YPressure.FirstPressure() yFirstPressure()yFirstPressure()

YPressure

Commence l'énumération des capteurs de pression accessibles par la librairie.

```
function yFirstPressure( ): TYPressure
```

Utiliser la fonction YPressure.nextPressure() pour itérer sur les autres capteurs de pression.

Retourne :

un pointeur sur un objet YPressure, correspondant au premier capteur de pression accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de capteurs de pression disponibles.

pressure→calibrateFromPoints()
pressure.calibrateFromPoints()**YPressure**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→describe()pressure.describe()**YPressure**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de pression au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le capteur de pression (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

pressure→get_advertisedValue()
pressure→advertisedValue()
pressure.get_advertisedValue()

YPressure

Retourne la valeur courante du capteur de pression (pas plus de 6 caractères).

function **get_advertisedValue()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de pression (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

pressure→get_currentRawValue()
pressure→currentRawValue()
pressure.get_currentRawValue()

YPressure

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

pressure→get_currentValue()

YPressure

pressure→currentValue()pressure.get_currentValue()

Retourne la mesure actuelle de la pression.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la mesure actuelle de la pression

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

pressure→get_errorMessage()
pressure→errorMessage()
pressure.get_errorMessage()

YPressure

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

function get_errorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de pression.

pressure→get_errorType()**YPressure****pressure→errorType()pressure.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de pression.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de pression.

pressure→get_functionDescriptor()
pressure→functionDescriptor()
pressure.get_functionDescriptor()

YPressure

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

pressure→get_highestValue()
pressure→highestValue()
pressure.get_highestValue()

YPressure

Retourne la valeur maximale observée pour la pression.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la pression

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

pressure→get_logFrequency()
pressure→logFrequency()
pressure.get_logFrequency()

YPressure

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function get_logFrequency(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

pressure→get_logicalName()

YPressure

pressure→logicalName()pressure.get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur de pression.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de pression. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

pressure→get_lowestValue()

YPressure

pressure→lowestValue()pressure.get_lowestValue()

Retourne la valeur minimale observée pour la pression.

function **get_lowestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la pression

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_LOWESTVALUE_INVALID**.

pressure→get_module()**YPressure****pressure→module()pressure.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module(): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

pressure→get_recordedData()
pressure→recordedData()
pressure.get_recordedData()

YPressure

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

pressure→get_reportFrequency()
pressure→reportFrequency()
pressure.get_reportFrequency()

YPressure

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

pressure→get_resolution()

YPressure

pressure→resolution()pressure.get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

pressure→get_unit()**YPressure****pressure→unit()pressure.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la pression est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la pression est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

pressure→get(userData)

YPressure

pressure→userData()pressure.get(userData())

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

function get(userData): Tobject

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

pressure→isOnline()pressure.isOnline()**YPressure**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de pression est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de pression sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

`true` si le capteur de pression est joignable, `false` sinon

**pressure→load()
pressure.load()****YPressure**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de pression, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pressure→loadCalibrationPoints()
pressure.loadCalibrationPoints()****YPressure**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→nextPressure()pressure.nextPressure()

YPressure

Continue l'énumération des capteurs de pression commencée à l'aide de `yFirstPressure()`.

function nextPressure(): YPressure

Retourne :

un pointeur sur un objet YPressure accessible en ligne, ou null lorsque l'énumération est terminée.

**pressure→registerTimedReportCallback()
pressure.registerTimedReportCallback()****YPressure**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYPressureTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**pressure→registerValueCallback()
pressure.registerValueCallback()****YPressure**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYPRESSUREVALUECALLBACK): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

pressure→set_highestValue()
pressure→setHighestValue()
pressure.set_highestValue()

YPressure

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la pression.

function **set_highestValue(newval: double): integer**

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée pour la pression

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→set_logFrequency()
pressure→setLogFrequency()
pressure.set_logFrequency()

YPressure

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→set_logicalName()
pressure→setLogicalName()
pressure.set_logicalName()

YPressure

Modifie le nom logique du capteur de pression.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de pression.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→set_lowestValue()
pressure→setLowestValue()
pressure.set_lowestValue()

YPressure

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la pression.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée pour la pression

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→set_reportFrequency()
pressure→setReportFrequency()
pressure.set_reportFrequency()

YPressure

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→set_resolution() YPressure
pressure→setResolution()pressure.set_resolution()

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pressure→set(userData)**YPressure****pressure→setUserData()|pressure.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.30. Interface de la fonction Pwm

La librairie de programmation Yoctopuce permet simplement de configurer, démarrer et arrêter le PWM.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_pwmoutput.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YPwmOutput = yoctolib.YPwmOutput;
php require_once('yocto_pwmoutput.php');
cpp #include "yocto_pwmoutput.h"
m #import "yocto_pwmoutput.h"
pas uses yocto_pwmoutput;
vb yocto_pwmoutput.vb
cs yocto_pwmoutput.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPwmOutput;
py from yocto_pwmoutput import *

```

Fonction globales

yFindPwmOutput(func)

Permet de retrouver un PWM d'après un identifiant donné.

yFirstPwmOutput()

Commence l'énumération des PWM accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YPwmOutput

pwmoutput→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du PWM au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

pwmoutput→dutyCycleMove(target, ms_duration)

Déclenche une variation progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.

pwmoutput→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du PWM (pas plus de 6 caractères).

pwmoutput→get_dutyCycle()

Retourne le duty cycle du PWM, en pour cents.

pwmoutput→get_dutyCycleAtPowerOn()

Retourne le duty cycle du PWM au démarrage du module, sous la forme d'un nombre à virgule entre 0 et 100

pwmoutput→get_enabled()

Retourne l'état de fonctionnement du PWM.

pwmoutput→get_enabledAtPowerOn()

Retourne l'état de fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.

pwmoutput→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

pwmoutput→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

pwmoutput→get_frequency()

Retourne la fréquence du PWM en Hz.

pwmoutput→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du PWM au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

pwmoutput→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.
pwmoutput→get_functionId()
Retourne l'identifiant matériel du PWM, sans référence au module.
pwmoutput→get_hardwareId()
Retourne l'identifiant matériel unique du PWM au format SERIAL . FUNCTIONID.
pwmoutput→get_logicalName()
Retourne le nom logique du PWM.
pwmoutput→get_module()
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
pwmoutput→get_module_async(callback, context)
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
pwmoutput→get_period()
Retourne la période du PWM en millisecondes.
pwmoutput→get_pulseDuration()
Retourne la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes.
pwmoutput→get(userData)
Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
pwmoutput→isOnline()
Vérifie si le module hébergeant le PWM est joignable, sans déclencher d'erreur.
pwmoutput→isOnline_async(callback, context)
Vérifie si le module hébergeant le PWM est joignable, sans déclencher d'erreur.
pwmoutput→load(msValidity)
Met en cache les valeurs courantes du PWM, avec une durée de validité spécifiée.
pwmoutput→load_async(msValidity, callback, context)
Met en cache les valeurs courantes du PWM, avec une durée de validité spécifiée.
pwmoutput→nextPwmOutput()
Continue l'énumération des PWM commencée à l'aide de yFirstPwmOutput().
pwmoutput→pulseDurationMove(ms_target, ms_duration)
Déclenche une transition progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.
pwmoutput→registerValueCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
pwmoutput→set_dutyCycle(newval)
Modifie le duty cycle du PWM, en pour cents.
pwmoutput→set_dutyCycleAtPowerOn(newval)
Modifie le duty cycle du PWM au démarrage du module.
pwmoutput→set_enabled(newval)
Démarre ou arrête le PWM.
pwmoutput→set_enabledAtPowerOn(newval)
Modifie l'état du fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.
pwmoutput→set_frequency(newval)
Modifie la fréquence du PWM.
pwmoutput→set_logicalName(newval)
Modifie le nom logique du PWM.
pwmoutput→set_period(newval)
Modifie la période du PWM.

3. Reference

pwmoutput→set_pulseDuration(newval)

Modifie la longueur des impulsions du PWM, en millisecondes.

pwmoutput→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

pwmoutput→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YPwmOutput.FindPwmOutput() yFindPwmOutput()yFindPwmOutput()

YPwmOutput

Permet de retrouver un PWM d'après un identifiant donné.

```
function yFindPwmOutput( func: string): TYPwmOutput
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le PWM soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPwmOutput.isOnline()` pour tester si le PWM est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le PWM sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YPwmOutput` qui permet ensuite de contrôler le PWM.

YPwmOutput.FirstPwmOutput() yFirstPwmOutput()yFirstPwmOutput()

YPwmOutput

Commence l'énumération des PWM accessibles par la librairie.

```
function yFirstPwmOutput( ): TYPwmOutput
```

Utiliser la fonction `YPwmOutput .nextPwmOutput()` pour itérer sur les autres PWM.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YPwmOutput`, correspondant au premier PWM accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de PWM disponibles.

pwmoutput→describe()pwmoutput.describe()**YPwmOutput**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du PWM au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le PWM (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

pwmoutput→dutyCycleMove() pwmoutput.dutyCycleMove()

YPwmOutput

Déclenche une variation progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.

```
function dutyCycleMove( target: double, ms_duration: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

target nouveau duty cycle à la fin de la transition (nombre flottant, entre 0 et 1)

ms_duration durée totale de la transition, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→get_advertisedValue()
pwmoutput→advertisedValue()
pwmoutput.get_advertisedValue()

YPwmOutput

Retourne la valeur courante du PWM (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du PWM (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

pwmoutput→get_dutyCycle()

YPwmOutput

pwmoutput→dutyCycle()pwmoutput.get_dutyCycle()

Retourne le duty cycle du PWM, en pour cents.

function get_dutyCycle(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM, en pour cents

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_DUTYCYCLE_INVALID`.

pwmoutput→get_dutyCycleAtPowerOn()
pwmoutput→dutyCycleAtPowerOn()
pwmoutput.get_dutyCycleAtPowerOn()

YPwmOutput

Retourne le duty cycle du PWM au démarrage du module, sous la forme d'un nombre à virgule entre 0 et 100

function **get_dutyCycleAtPowerOn()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM au démarrage du module, sous la forme d'un nombre à virgule entre 0 et 100

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DUTYCYCLEATPOWERON_INVALID.

pwmoutput→get_enabled()

YPwmOutput

pwmoutput→enabled()pwmoutput.get_enabled()

Retourne l'état de fonctionnement du PWM.

```
function get_enabled( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE, selon l'état de fonctionnement du PWM

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ENABLED_INVALID.

pwmoutput→get_enabledAtPowerOn()	YPwmOutput
pwmoutput→enabledAtPowerOn()	
pwmoutput.get_enabledAtPowerOn()	

Retourne l'état de fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.

```
function get_enabledAtPowerOn( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_ENABLEDATPOWERON_FALSE, soit Y_ENABLEDATPOWERON_TRUE, selon l'état de fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ENABLEDATPOWERON_INVALID.

pwmoutput→getErrorMessage()
pwmoutput→errorMessage()
pwmoutput.getErrorMessage()

YPwmOutput

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du PWM.

pwmoutput→get_errorType()**YPwmOutput****pwmoutput→errorType()pwmoutput.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du PWM.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du PWM.

pwmoutput→get_frequency()

YPwmOutput

pwmoutput→frequency()pwmoutput.get_frequency()

Retourne la fréquence du PWM en Hz.

function get_frequency(): LongInt

Retourne :

un entier représentant la fréquence du PWM en Hz

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_FREQUENCY_INVALID.

pwmoutput→get_functionDescriptor()
pwmoutput→functionDescriptor()
pwmoutput.get_functionDescriptor()

YPwmOutput

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

pwmoutput→get_logicalName()
pwmoutput→logicalName()
pwmoutput.get_logicalName()

YPwmOutput

Retourne le nom logique du PWM.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du PWM. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_LOGICALNAME_INVALID`.

pwmoutput→get_module()**YPwmOutput****pwmoutput→module()pwmoutput.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` rentrée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

pwmoutput→get_period()

YPwmOutput

pwmoutput→period()pwmoutput.get_period()

Retourne la période du PWM en millisecondes.

```
function get_period( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la période du PWM en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PERIOD_INVALID.

pwmoutput→get_pulseDuration()
pwmoutput→pulseDuration()
pwmoutput.get_pulseDuration()

YPwmOutput

Retourne la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes.

function get_pulseDuration(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la longueur d'une impulsion du PWM en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PULSEDURATION_INVALID.

pwmoutput→get(userData)

YPwmOutput

pwmoutput→userData()pwmoutput.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

pwmoutput→isOnline()**YPwmOutput**

Vérifie si le module hébergeant le PWM est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du PWM sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le PWM est joignable, false sinon

pwmoutput→load()pwmoutput.load()**YPwmOutput**

Met en cache les valeurs courantes du PWM, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→nextPwmOutput()
pwmoutput.nextPwmOutput()**YPwmOutput**

Continue l'énumération des PWM commencée à l'aide de `yFirstPwmOutput()`.

```
function nextPwmOutput(): TYPwmOutput
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YPwmOutput` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**pwmoutput→pulseDurationMove()
pwmoutput.pulseDurationMove()****YPwmOutput**

Déclenche une transition progressive de la longueur des impulsions vers une valeur donnée.

```
function pulseDurationMove( ms_target: double,  
                            ms_duration: LongInt): LongInt
```

N'importe quel changement de fréquence, duty cycle, période ou encore de longueur d'impulsion annulera tout processus de transition en cours.

Paramètres :

ms_target nouvelle longueur des impulsions à la fin de la transition (nombre flottant, représentant la longueur en millisecondes)

ms_duration durée totale de la transition, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→registerValueCallback()
pwmoutput.registerValueCallback()****YPwmOutput**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYPwmOutputValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

pwmoutput→set_dutyCycle()
pwmoutput→setDutyCycle()
pwmoutput.set_dutyCycle()

YPwmOutput

Modifie le duty cycle du PWM, en pour cents.

```
function set_dutyCycle( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM, en pour cents

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→set_dutyCycleAtPowerOn()
pwmoutput→setDutyCycleAtPowerOn()
pwmoutput.set_dutyCycleAtPowerOn()

YPwmOutput

Modifie le duty cycle du PWM au démarrage du module.

function **set_dutyCycleAtPowerOn(newval: double): integer**

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant le duty cycle du PWM au démarrage du module

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→set_enabled()

YPwmOutput

pwmoutput→setEnabled()pwmoutput.set_enabled()

Démarre ou arrête le PWM.

function **set_enabled(newval: Integer): integer**

Paramètres :

newval soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→set_enabledAtPowerOn()
pwmoutput→setEnabledAtPowerOn()
pwmoutput.set_enabledAtPowerOn()

YPwmOutput

Modifie l'état du fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module.

```
function set_enabledAtPowerOn( newval: Integer): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

Paramètres :

newval soit `Y_ENABLEDATPOWERON_FALSE`, soit `Y_ENABLEDATPOWERON_TRUE`, selon l'état du fonctionnement du PWM à la mise sous tension du module

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→set_frequency()
pwmoutput→setFrequency()
pwmoutput.set_frequency()

YPwmOutput

Modifie la fréquence du PWM.

function **set_frequency(newval: LongInt): integer**

Le duty cycle est conservé grâce à un changement automatique de la longueur des impulsions.

Paramètres :

newval un entier représentant la fréquence du PWM

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**pwmoutput→set_logicalName()
pwmoutput→setLogicalName()
pwmoutput.set_logicalName()****YPwmOutput**

Modifie le nom logique du PWM.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du PWM.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→set_period()

YPwmOutput

pwmoutput→setPeriod()pwmoutput.set_period()

Modifie la période du PWM.

```
function set_period( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la période du PWM

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→set_pulseDuration()
pwmoutput→setPulseDuration()
pwmoutput.set_pulseDuration()

YPwmOutput

Modifie la longueur des impulsion du PWM, en millisecondes.

function **set_pulseDuration(newval: double): integer**

Attention la longueur d'un impulsion ne peut pas être plus grande que la période, dans la cas contraire, la longueur sera automatiquement tronqué à la période.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la longueur des impulsion du PWM, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmoutput→set(userData)
pwmoutput→setUserData()
pwmoutput.set(userData)

YPwmOutput

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.31. Interface de la fonction PwmPowerSource

La librairie de programmation Yoctopuce permet de configurer la source de tension utilisée par tous les PWM situés sur un même module.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_pwmpowersource.js'></script>
node.js	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YPwmPowerSource = yoctolib.YPwmPowerSource;
php	require_once('yocto_pwmpowersource.php');
cpp	#include "yocto_pwmpowersource.h"
m	#import "yocto_pwmpowersource.h"
pas	uses yocto_pwmpowersource;
vb	yocto_pwmpowersource.vb
cs	yocto_pwmpowersource.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YPwmPowerSource;
py	from yocto_pwmpowersource import *

Fonction globales

yFindPwmPowerSource(func)

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

yFirstPwmPowerSource()

Commence l'énumération des Source de tension accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YPwmPowerSource

pwmpowersource→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la source de tension au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

pwmpowersource→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

pwmpowersource→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

pwmpowersource→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

pwmpowersource→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de la source de tension au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

pwmpowersource→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

pwmpowersource→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de la source de tension, sans référence au module.

pwmpowersource→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de la source de tension au format SERIAL . FUNCTIONID.

pwmpowersource→get_logicalName()

Retourne le nom logique de la source de tension.

pwmpowersource→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

pwmpowersource→get_module_async(callback, context)

3. Reference

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

pwmpowersource→get_powerMode()

Retourne la source de tension utilisé par tous les PWM du même module.

pwmpowersource→get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

pwmpowersource→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant la source de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

pwmpowersource→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant la source de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

pwmpowersource→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de la source de tension, avec une durée de validité spécifiée.

pwmpowersource→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de la source de tension, avec une durée de validité spécifiée.

pwmpowersource→nextPwmPowerSource()

Continue l'énumération des Source de tension commencée à l'aide de yFirstPwmPowerSource().

pwmpowersource→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

pwmpowersource→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de la source de tension.

pwmpowersource→set_powerMode(newval)

Modifie le mode fonctionnement des PWM qui peut sortir du 5 volts isolé issu de l'USB, du 3V isolé issu de l'USB, une tension arbitraire issue de l'alimentation externe.

pwmpowersource→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

pwmpowersource→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YPwmPowerSource.FindPwmPowerSource()**YPwmPowerSource****yFindPwmPowerSource()yFindPwmPowerSource()**

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

```
function yFindPwmPowerSource( func: string): TYPwmPowerSource
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la source de tension soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YPwmPowerSource.isOnline()` pour tester si la source de tension est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence la source de tension sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YPwmPowerSource` qui permet ensuite de contrôler la source de tension.

YPwmPowerSource.FirstPwmPowerSource() yFirstPwmPowerSource()yFirstPwmPowerSource()

YPwmPowerSource

Commence l'énumération des Source de tension accessibles par la librairie.

```
function yFirstPwmPowerSource( ): TYPwmPowerSource
```

Utiliser la fonction YPwmPowerSource.nextPwmPowerSource() pour itérer sur les autres Source de tension.

Retourne :

un pointeur sur un objet YPwmPowerSource, correspondant à la première source de tension accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de Source de tension disponibles.

pwmpowersource→describe()
pwmpowersource.describe()**YPwmPowerSource**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de la source de tension au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant la source de tension (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

pwmpowersource→get_advertisedValue()
pwmpowersource→advertisedValue()
pwmpowersource.get_advertisedValue()

YPwmPowerSource

Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

pwmpowersource→get_errorMessage()
pwmpowersource→errorMessage()
pwmpowersource.get_errorMessage()

YPwmPowerSource

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

function get_errorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la source de tension.

pwmpowersource→get_errorType()
pwmpowersource→errorType()
pwmpowersource.get_errorType()

YPwmPowerSource

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la source de tension.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la source de tension.

pwmpowersource→get_functionDescriptor()
pwmpowersource→functionDescriptor()
pwmpowersource.get_functionDescriptor()

YPwmPowerSource

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

pwmpowersource→get_logicalName()
pwmpowersource→logicalName()
pwmpowersource.get_logicalName()

YPwmPowerSource

Retourne le nom logique de la source de tension.

function get_logicalName(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

pwmpowersource→get_module()
pwmpowersource→module()
pwmpowersource.get_module()

YPwmPowerSource

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` rentrée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

pwmpowersource→get_powerMode()
pwmpowersource→powerMode()
pwmpowersource.get_powerMode()

YPwmPowerSource

Retourne la source de tension utilisé par tous les PWM du même module.

```
function get_powerMode( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_POWERMODE_USB_5V, Y_POWERMODE_USB_3V, Y_POWERMODE_EXT_V et
Y_POWERMODE_OPNDRN représentant la source de tension utilisé par tous les PWM du même module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POWERMODE_INVALID.

pwmpowersource→get(userData)
pwmpowersource→userData()
pwmpowersource.get(userData)

YPwmPowerSource

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

pwmpowersource→isOnline()
pwmpowersource.isOnline()**YPwmPowerSource**

Vérifie si le module hébergeant la source de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de la source de tension sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si la source de tension est joignable, false sinon

pwmpowersource→load()pwmpowersource.load()**YPwmPowerSource**

Met en cache les valeurs courantes de la source de tension, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmpowersource→nextPwmPowerSource()
pwmpowersource.nextPwmPowerSource()

YPwmPowerSource

Continue l'énumération des Source de tension commencée à l'aide de `yFirstPwmPowerSource()`.

```
function nextPwmPowerSource(): YPwmPowerSource
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YPwmPowerSource` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

pwmpowersource→registerValueCallback()
pwmpowersource.registerValueCallback()**YPwmPowerSource**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYPwmPowerSourceValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

pwmpowersource→set_logicalName()
pwmpowersource→setLogicalName()
pwmpowersource.set_logicalName()

YPwmPowerSource

Modifie le nom logique de la source de tension.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmpowersource→set_powerMode()
pwmpowersource→setPowerMode()
pwmpowersource.set_powerMode()

YPwmPowerSource

Modifie le mode fonctionnement des PWM qui peut sortir du 5 volts isolé issu de l'USB, du 3V isolé issu de l'USB, une tension arbitraire issue de l'alimentation externe.

function **set_powerMode(newval: Integer): integer**

Le PWM peut aussi en mode open drain, dans ce code il tire activement la ligne à zéro volts. Attention ce paramètre est commun à tous les PWM du module, si vous changez le valeur de ce paramètre, tous les PWM situés sur le même module seront affectés. Si vous souhaitez que le changement de ce paramètre soit conservé après un redémarrage du module, n'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()`.

Paramètres :

newval une valeur parmi `Y_POWERMODE_USB_5V`, `Y_POWERMODE_USB_3V`,
`Y_POWERMODE_EXT_V` et `Y_POWERMODE_OPNDRN` représentant le mode fonctionnement
des PWM qui peut sortir du 5 volts isolé issu de l'USB, du 3V isolé issu de l'USB, une tension
arbitraire issue de l'alimentation externe

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

pwmpowersource→set(userData)
pwmpowersource→setUserData()
pwmpowersource.set(userData)

YPwmPowerSource

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure **set(userData: Tobject)**

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.32. Interface du quaternion

La class YQt de la librairie Yoctopuce permet d'accéder à l'estimation de l'orientation tridimensionnelle du Yocto-3D sous forme d'un quaternion. Il n'est en général pas nécessaire d'y accéder directement, la classe YGyro offrant une abstraction de plus haut niveau.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_gyro.js'></script>
node.js var yoctolib = require('yoctolib');
var YGyro = yoctolib.YGyro;
require_once('yocto_gyro.php');
php #include "yocto_gyro.h"
m #import "yocto_gyro.h"
pas uses yocto_gyro;
vb yocto_gyro.vb
cs yocto_gyro.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YGyro;
py from yocto_gyro import *

```

Fonction globales

yFindQt(func)

Permet de retrouver un élément de quaternion d'après un identifiant donné.

yFirstQt()

Commence l'énumération des éléments de quaternion accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YQt

qt→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

qt→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'élément de quaternion au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

qt→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'élément de quaternion (pas plus de 6 caractères).

qt→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute rentrée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

qt→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la coordonnée.

qt→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

qt→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

qt→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'élément de quaternion au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

qt→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

qt→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'élément de quaternion, sans référence au module.

3. Reference

qt→get_hardwareId()	Retourne l'identifiant matériel unique de l'élément de quaternion au format SERIAL.FUNCTIONID.
qt→get_highestValue()	Retourne la valeur maximale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.
qt→get_logFrequency()	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
qt→get_logicalName()	Retourne le nom logique de l'élément de quaternion.
qt→get_lowestValue()	Retourne la valeur minimale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.
qt→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
qt→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
qt→get_recordedData(startTime, endTime)	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
qt→get_reportFrequency()	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
qt→get_resolution()	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
qt→get_unit()	Retourne l'unité dans laquelle la coordonnée est exprimée.
qt→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
qt→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant l'élément de quaternion est joignable, sans déclencher d'erreur.
qt→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant l'élément de quaternion est joignable, sans déclencher d'erreur.
qt→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes de l'élément de quaternion, avec une durée de validité spécifiée.
qt→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
qt→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes de l'élément de quaternion, avec une durée de validité spécifiée.
qt→nextQt()	Continue l'énumération des éléments de quaternion commencée à l'aide de yFirstQt().
qt→registerTimedReportCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
qt→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
qt→set_highestValue(newval)	Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

qt→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

qt→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'élément de quaternion.

qt→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

qt→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

qt→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

qt→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

qt→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YQt.FindQt() yFindQt()yFindQt()

YQt

Permet de retrouver un élément de quaternion d'après un identifiant donné.

```
function yFindQt( func: string): TYQt
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'élément de quaternion soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YQt.isOnline()` pour tester si l'élément de quaternion est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence l'élément de quaternion sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YQt` qui permet ensuite de contrôler l'élément de quaternion.

YQt.FirstQt()**YQt****yFirstQt()yFirstQt()**

Commence l'énumération des éléments de quaternion accessibles par la librairie.

```
function yFirstQt( ): TYQt
```

Utiliser la fonction `YQt.nextQt()` pour itérer sur les autres éléments de quaternion.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YQt`, correspondant au premier élément de quaternion accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de éléments de quaternion disponibles.

qt→calibrateFromPoints()|qt.calibrateFromPoints()**YQt**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→describe()qt.describe()**YQt**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'élément de quaternion au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'élément de quaternion (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

qt→get_advertisedValue() YQt
qt→advertisedValue()qt.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'élément de quaternion (pas plus de 6 caractères).

function **get_advertisedValue()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'élément de quaternion (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

qt→get_currentRawValue()**YQt****qt→currentRawValue()qt.get_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

qt→get_currentValue()
qt→currentValue()qt.get_currentValue()

YQt

Retourne la valeur actuelle de la coordonnée.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la coordonnée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

qt→get_errorMessage()**YQt****qt→errorMessage()qt.get_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

qt→get_errorType()	YQt
qt→errorType()qt.get_errorType()	

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'élément de quaternion.

qt->get_functionDescriptor()**YQt****qt->functionDescriptor()qt.get_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

qt→get_highestValue()	YQt
qt→highestValue()qt.get_highestValue()	

Retourne la valeur maximale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

qt→get_logFrequency()**YQt****qt→logFrequency()qt.get_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

qt→get_logicalName()

YQt

qt→logicalName()qt.get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'élément de quaternion.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'élément de quaternion. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

qt→get_lowestValue()**YQt****qt→lowestValue()qt.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la coordonnée depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

qt→get_module()
qt→module()qt.get_module()

YQt

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de YModule

qt→get_recordedData()**YQt****qt→recordedData()qt.get_recordedData()**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

qt→get_reportFrequency()**YQt****qt→reportFrequency()qt.get_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

qt→get_resolution()
qt→resolution()qt.get_resolution()**YQt**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

qt→get_unit()
qt→unit()qt.get_unit()

YQt

Retourne l'unité dans laquelle la coordonnée est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la coordonnée est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

qt→get(userData)**YQt****qt→userData()qt.get(userData())**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData(): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

qt→isOnline()qt.isOnline()**YQt**

Vérifie si le module hébergeant l'élément de quaternion est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'élément de quaternion sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'élément de quaternion est joignable, false sinon

qt→load()qt.load()**YQt**

Met en cache les valeurs courantes de l'élément de quaternion, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→loadCalibrationPoints()qt.loadCalibrationPoints()**YQt**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→nextQt()qt.nextQt()**YQt**

Continue l'énumération des éléments de quaternion commencée à l'aide de `yFirstQt()`.

function **nextQt()**: TYQt

Retourne :

un pointeur sur un objet YQt accessible en ligne, ou null lorsque l'énumération est terminée.

**qt→registerTimedReportCallback()
qt.registerTimedReportCallback()****YQt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYQtTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

qt→registerValueCallback()
qt.registerValueCallback()**YQt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYQtValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

qt→set_highestValue()	YQt
qt→setHighestValue()qt.set_highestValue()	

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→set_logFrequency()**YQt****qt→setLogFrequency()qt.set_logFrequency()**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→set_logicalName()	YQt
qt→setLogicalName()qt.set_logicalName()	

Modifie le nom logique de l'élément de quaternion.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'élément de quaternion.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→set_lowestValue()
qt→setLowestValue()qt.set_lowestValue()**YQt**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→set_reportFrequency() **YQt**
qt→setReportFrequency()qt.set_reportFrequency()

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
function set_reportFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→set_resolution()**YQt****qt→setResolution()qt.set_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

qt→set(userData) YQt
qt→setUserData()qt.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.33. Interface de la fonction Horloge Temps Réel

La fonction RealTimeClock fournit la date et l'heure courante de manière persistante, même en cas de coupure de courant de plusieurs jours. Elle est le fondement des fonctions de réveil automatique implémentées par le WakeUpScheduler. L'heure courante peut représenter aussi bien une heure locale qu'une heure UTC, mais aucune adaptation automatique n'est faite au changement d'heure été/hiver.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_realtimedclock.js'></script>
node.js var yoctolib = require('yoctolib');
var YRealTimeClock = yoctolib.YRealTimeClock;
php require_once('yocto_realtimedclock.php');
cpp #include "yocto_realtimedclock.h"
m #import "yocto_realtimedclock.h"
pas uses yocto_realtimedclock;
vb yocto_realtimedclock.vb
cs yocto_realtimedclock.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YRealTimeClock;
py from yocto_realtimedclock import *

```

Fonction globales

yFindRealTimeClock(func)

Permet de retrouver une horloge d'après un identifiant donné.

yFirstRealTimeClock()

Commence l'énumération des horloges accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YRealTimeClock

realtimeclock→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'horloge au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

realtimeclock→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'horloge (pas plus de 6 caractères).

realtimeclock→get_dateTime()

Retourne l'heure courante au format "AAAA/MM/JJ hh:mm:ss"

realtimeclock→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

realtimeclock→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

realtimeclock→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'horloge au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

realtimeclock→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

realtimeclock→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'horloge, sans référence au module.

realtimeclock→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'horloge au format SERIAL . FUNCTIONID.

realtimeclock→get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'horloge.

realtimeclock→get_module()

3. Reference

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

realtimeclock→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

realtimeclock→get_timeSet()

Retourne vrai si l'horloge à été mise à l'heure, sinon faux.

realtimeclock→get_unixTime()

Retourne l'heure courante au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970).

realtimeclock→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

realtimeclock→get_utcOffset()

Retourne le nombre de secondes de décallage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

realtimeclock→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant l'horloge est joignable, sans déclencher d'erreur.

realtimeclock→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant l'horloge est joignable, sans déclencher d'erreur.

realtimeclock→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de l'horloge, avec une durée de validité spécifiée.

realtimeclock→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de l'horloge, avec une durée de validité spécifiée.

realtimeclock→nextRealTimeClock()

Continue l'énumération des horloge commencée à l'aide de yFirstRealTimeClock().

realtimeclock→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

realtimeclock→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'horloge.

realtimeclock→set_unixTime(newval)

Modifie l'heure courante.

realtimeclock→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

realtimeclock→set_utcOffset(newval)

Modifie le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

realtimeclock→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YRealTimeClock.FindRealTimeClock()**yFindRealTimeClock()yFindRealTimeClock()****YRealTimeClock**

Permet de retrouver une horloge d'après un identifiant donné.

```
function yFindRealTimeClock( func: string): TYRealTimeClock
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'horloge soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YRealTimeClock.isOnline()` pour tester si l'horloge est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence l'horloge sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YRealTimeClock` qui permet ensuite de contrôler l'horloge.

YRealTimeClock.FirstRealTimeClock() yFirstRealTimeClock()yFirstRealTimeClock()

YRealTimeClock

Commence l'énumération des horloge accessibles par la librairie.

```
function yFirstRealTimeClock( ): TYRealTimeClock
```

Utiliser la fonction `YRealTimeClock.nextRealTimeClock()` pour itérer sur les autres horloge.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YRealTimeClock`, correspondant à la première horloge accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de horloge disponibles.

realtimeclock→describe()realtimeclock.describe()**YRealTimeClock**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'horloge au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'horloge (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

realtimeclock→get_advertisedValue()
realtimeclock→advertisedValue()
realtimeclock.get_advertisedValue()

YRealTimeClock

Retourne la valeur courante de l'horloge (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'horloge (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

realtimeclock→getDateTime()
realtimeclock→dateTime()
realtimeclock.getDateTime()

YRealTimeClock

Retourne l'heure courante au format "AAAA/MM/JJ hh:mm:ss"

```
function getDateTime( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'heure courante au format "AAAA/MM/JJ hh:mm:ss"

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_DATETIME_INVALID.

realtimeclock→getErrorMessage()
realtimeclock→errorMessage()
realtimeclock.getErrorMessage()

YRealTimeClock

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'horloge.

realtimeclock→get_errorType()
realtimeclock→errorType()
realtimeclock.get_errorType()

YRealTimeClock

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'horloge.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'horloge.

realtimeclock→get_functionDescriptor()
realtimeclock→functionDescriptor()
realtimeclock.get_functionDescriptor()

YRealTimeClock

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

realtimeclock→get_logicalName()
realtimeclock→logicalName()
realtimeclock.get_logicalName()

YRealTimeClock

Retourne le nom logique de l'horloge.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'horloge. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

realtimeclock→get_module()
realtimeclock→module()realtimeclock.get_module()

YRealTimeClock

Retourne l'objet **YModule** correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de **YModule** retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de **YModule**

realtimeclock→get_timeSet()**YRealTimeClock****realtimeclock→timeSet()realtimeclock.get_timeSet()**

Retourne vrai si l'horloge à été mise à l'heure, sinon faux.

```
function get_timeSet( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_TIMESET_FALSE, soit Y_TIMESET_TRUE, selon vrai si l'horloge à été mise à l'heure, sinon faux

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_TIMESSET_INVALID.

realtimeclock→get_unixTime()
realtimeclock→unixTime()
realtimeclock.get_unixTime()

YRealTimeClock

Retourne l'heure courante au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970).

function **get_unixTime()**: int64

Retourne :

un entier représentant l'heure courante au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_UNIXTIME_INVALID**.

realtimeclock→get(userData)
realtimeclock→userData()
realtimeclock.get(userData)**YRealTimeClock**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

realtimeclock→get_utcOffset()
realtimeclock→utcOffset()
realtimeclock.get_utcOffset()

YRealTimeClock

Retourne le nombre de secondes de décallage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

function get_utcOffset(): LongInt

Retourne :

un entier représentant le nombre de secondes de décallage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UTCOFFSET_INVALID.

realtimeclock→isOnline()**YRealTimeClock**

Vérifie si le module hébergeant l'horloge est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'horloge sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'horloge est joignable, false sinon

realtimeclock→load()realtimeclock.load()**YRealTimeClock**

Met en cache les valeurs courantes de l'horloge, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

realtimeclock→nextRealTimeClock()
realtimeclock.nextRealTimeClock()**YRealTimeClock**

Continue l'énumération des horloge commencée à l'aide de `yFirstRealTimeClock()`.

function **nextRealTimeClock()**: TYRealTimeClock

Retourne :

un pointeur sur un objet YRealTimeClock accessible en ligne, ou null lorsque l'énumération est terminée.

**realtimeclock→registerValueCallback()
realtimeclock.registerValueCallback()****YRealTimeClock**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYRealTimeClockValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

realtimeclock→set_logicalName()
realtimeclock→setLogicalName()
realtimeclock.set_logicalName()

YRealTimeClock

Modifie le nom logique de l'horloge.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'horloge.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

realtimeclock→set_unixTime()
realtimeclock→setUnixTime()
realtimeclock.set_unixTime()

YRealTimeClock

Modifie l'heure courante.

function set_unixTime(newval: int64): integer

L'heure est passée au format Unix (nombre de seconds secondes écoulées depuis le 1er janvier 1970). Si l'heure UTC est connue, l'attribut utcOffset sera automatiquement ajusté en fonction de l'heure configurée.

Paramètres :

newval un entier représentant l'heure courante

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

realtimeclock→set(userData)
realtimeclock→setUserData()
realtimeclock.set(userData)

YRealTimeClock

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure **set(userData)**(**data**: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

realtimeclock→set_utcOffset()
realtimeclock→setUtcOffset()
realtimeclock.set_utcOffset()

YRealTimeClock

Modifie le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone).

function set_utcOffset(newval: LongInt): integer

Le décallage est automatiquement arrondi au quart d'heure le plus proche. Si l'heure UTC est connue, l'heure courante sera automatiquement adaptée en fonction du décalage choisi.

Paramètres :

newval un entier représentant le nombre de secondes de décalage entre l'heure courante et l'heure UTC (time zone)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.34. Configuration du référentiel

Cette classe permet de configurer l'orientation dans laquelle le Yocto-3D est utilisé, afin que les fonctions d'orientation relatives au plan de la surface terrestre utilisent le référentiel approprié. La classe offre aussi un processus de recalibration tridimensionnel des capteurs, permettant de compenser les variations locales de l'accélération terrestre et d'améliorer la précision des capteurs d'inclinaisons.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_refframe.js'></script>
node.js	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YRefFrame = yoctolib.YRefFrame;
php	require_once('yocto_refframe.php');
cpp	#include "yocto_refframe.h"
m	#import "yocto_refframe.h"
pas	uses yocto_refframe;
vb	yocto_refframe.vb
cs	yocto_refframe.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YRefFrame;
py	from yocto_refframe import *

Fonction globales

yFindRefFrame(func)

Permet de retrouver un référentiel d'après un identifiant donné.

yFirstRefFrame()

Commence l'énumération des référentiels accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YRefFrame

refframe→cancel3DCalibration()

Annule la calibration tridimensionnelle en cours, et rétabli les réglages normaux.

refframe→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du référentiel au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

refframe→get_3DCalibrationHint()

Retourne les instructions à suivre pour procéder à la calibration tridimensionnelle initiée avec la méthode start3DCalibration.

refframe→get_3DCalibrationLogMsg()

Retourne le dernier message de log produit par le processus de calibration.

refframe→get_3DCalibrationProgress()

Retourne l'avancement global du processus de calibration tridimensionnelle initié avec la méthode start3DCalibration.

refframe→get_3DCalibrationStage()

Retourne l'index de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode start3DCalibration.

refframe→get_3DCalibrationStageProgress()

Retourne l'avancement de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode start3DCalibration.

refframe→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du référentiel (pas plus de 6 caractères).

refframe→get_bearing()

3. Reference

Retourne le cap de référence utilisé par le compas.
refframe→get_errorMessage() Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.
refframe→get_errorType() Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.
refframe→get_friendlyName() Retourne un identifiant global du référentiel au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.
refframe→get_functionDescriptor() Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.
refframe→get_functionId() Retourne l'identifiant matériel du référentiel, sans référence au module.
refframe→get_hardwareId() Retourne l'identifiant matériel unique du référentiel au format SERIAL . FUNCTIONID.
refframe→get_logicalName() Retourne le nom logique du référentiel.
refframe→get_module() Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
refframe→get_module_async(callback, context) Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
refframe→get_mountOrientation() Retourne l'orientation à l'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.
refframe→get_mountPosition() Retourne la position d'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.
refframe→get(userData) Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
refframe→isOnline() Vérifie si le module hébergeant le référentiel est joignable, sans déclencher d'erreur.
refframe→isOnline_async(callback, context) Vérifie si le module hébergeant le référentiel est joignable, sans déclencher d'erreur.
refframe→load(msValidity) Met en cache les valeurs courantes du référentiel, avec une durée de validité spécifiée.
refframe→load_async(msValidity, callback, context) Met en cache les valeurs courantes du référentiel, avec une durée de validité spécifiée.
refframe→more3DCalibration() Continue le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs initié avec la méthode start3DCalibration.
refframe→nextRefFrame() Continue l'énumération des référentiels commencée à l'aide de yFirstRefFrame().
refframe→registerValueCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
refframe→save3DCalibration() Applique les paramètres de calibration tridimensionnelle précédemment calculés.
refframe→set_bearing(newval)

Modifie le cap de référence utilisé par le compas.

refframe→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du référentiel.

refframe→set_mountPosition(position, orientation)

Modifie le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

refframe→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

refframe→start3DCalibration()

Initie le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs.

refframe→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YRefFrame.FindRefFrame() yFindRefFrame()yFindRefFrame()

YRefFrame

Permet de retrouver un référentiel d'après un identifiant donné.

```
function yFindRefFrame( func: string): TYRefFrame
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le référentiel soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode YRefFrame.isOnline() pour tester si le référentiel est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le référentiel sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe YRefFrame qui permet ensuite de contrôler le référentiel.

**YRefFrame.FirstRefFrame()
yFirstRefFrame()yFirstRefFrame()****YRefFrame**

Commence l'énumération des référentiels accessibles par la librairie.

function **yFirstRefFrame()**: TYRefFrame

Utiliser la fonction `YRefFrame.nextRefFrame()` pour itérer sur les autres référentiels.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YRefFrame`, correspondant au premier référentiel accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de référentiels disponibles.

refframe→cancel3DCalibration()
refframe.cancel3DCalibration()

YRefFrame

Annule la calibration tridimensionnelle en cours, et rétabli les réglages normaux.

function **cancel3DCalibration()**: LongInt

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→describe()refframe.describe()**YRefFrame**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du référentiel au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le référentiel (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

refframe→get_3DCalibrationHint()
refframe→3DCalibrationHint()
refframe.get_3DCalibrationHint()

YRefFrame

Retourne les instructions à suivre pour procéder à la calibration tridimensionnelle initiée avec la méthode `start3DCalibration`.

```
function get_3DCalibrationHint( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères.

refframe→get_3DCalibrationLogMsg()
refframe→3DCalibrationLogMsg()
refframe.get_3DCalibrationLogMsg()

YRefFrame

Retourne le dernier message de log produit par le processus de calibration.

function **get_3DCalibrationLogMsg()**: string

Si aucun nouveau message n'est disponible, retourne une chaîne vide.

Retourne :
une chaîne de caractères.

refframe→get_3DCalibrationProgress()
refframe→3DCalibrationProgress()
refframe.get_3DCalibrationProgress()

YRefFrame

Retourne l'avancement global du processus de calibration tridimensionnelle initié avec la méthode start3DCalibration.

function **get_3DCalibrationProgress()**: LongInt

Retourne :

une nombre entier entre 0 (pas commencé) et 100 (terminé).

refframe→get_3DCalibrationStage()
refframe→3DCalibrationStage()
refframe.get_3DCalibrationStage()

YRefFrame

Retourne l'index de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode start3DCalibration.

function **get_3DCalibrationStage()**: LongInt

Retourne :

une nombre entier, croissant au fur et à mesure de la compléion des étapes.

refframe→get_3DCalibrationStageProgress()

YRefFrame

refframe→3DCalibrationStageProgress()

refframe.get_3DCalibrationStageProgress()

Retourne l'avancement de l'étape courante de la calibration initiée avec la méthode start3DCalibration.

function get_3DCalibrationStageProgress(): LongInt

Retourne :

une nombre entier entre 0 (pas commencé) et 100 (terminé).

refframe→get_advertisedValue()
refframe→advertisedValue()
refframe.get_advertisedValue()

YRefFrame

Retourne la valeur courante du référentiel (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du référentiel (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

refframe→get_bearing()

YRefFrame

refframe→bearing()refframe.get_bearing()

Retourne le cap de référence utilisé par le compas.

function get_bearing(): double

Le cap relatif indiqué par le compas est la différence entre le Nord magnétique mesuré et le cap de référence spécifié ici.

Retourne :

une valeur numérique représentant le cap de référence utilisé par le compas

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_BEARING_INVALID.

**refframe→getErrorMessage()
refframe→errorMessage()
refframe.getErrorMessage()****YRefFrame**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du référentiel.

refframe→get_errorType()

YRefFrame

refframe→errorType()refframe.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du référentiel.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du référentiel.

refframe→get_functionDescriptor()
refframe→functionDescriptor()
refframe.get_functionDescriptor()

YRefFrame

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

refframe→get_logicalName()
refframe→logicalName()refframe.get_logicalName()

YRefFrame

Retourne le nom logique du référentiel.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du référentiel. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

refframe→get_module()**YRefFrame****refframe→module()refframe.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

refframe→get_mountOrientation()	YRefFrame
refframe→mountOrientation()	
refframe.get_mountOrientation()	

Retourne l'orientation à l'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

```
function get_mountOrientation( ): TYMOUNTORIENTATION
```

Retourne :

une valeur parmi l'énumération Y_MOUNTORIENTATION (Y_MOUNTORIENTATION_TWELVE, Y_MOUNTORIENTATION_THREE, Y_MOUNTORIENTATION_SIX, Y_MOUNTORIENTATION_NINE) correspondant à la l'orientation de la flèche "X" sur le module par rapport à un cadran d'horloge vu par un observateur au centre de la boîte. Sur la face BOTTOM le 12h pointe vers l'avant, tandis que sur la face TOP le 12h pointe vers l'arrière.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→get_mountPosition()**YRefFrame****refframe→mountPosition()****refframe.get_mountPosition()**

Retourne la position d'installation du module, telle que configurée afin de définir le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

```
function get_mountPosition( ): TYMOUNTPOSITION
```

Retourne :

une valeur parmi l'énumération Y_MOUNTPOSITION (Y_MOUNTPOSITION_BOTTOM, Y_MOUNTPOSITION_TOP, Y_MOUNTPOSITION_FRONT, Y_MOUNTPOSITION_RIGHT, Y_MOUNTPOSITION_REAR, Y_MOUNTPOSITION_LEFT), correspondant à l'installation dans une boîte, sur l'une des six faces

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→get(userData)

YRefFrame

refframe→userData(refframe.get(userData))

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

function get(userData): Tobject

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

refframe→isOnline()refframe.isOnline()**YRefFrame**

Vérifie si le module hébergeant le référentiel est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du référentiel sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le référentiel est joignable, false sinon

refframe→load()refframe.load()**YRefFrame**

Met en cache les valeurs courantes du référentiel, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→more3DCalibration()**YRefFrame****refframe.more3DCalibration()**

Continue le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs initié avec la méthode start3DCalibration.

```
function more3DCalibration( ): LongInt
```

Cette méthode doit être appelée environ 5 fois par secondes après avoir positionné le module selon les instructions fournies par la méthode get_3DCalibrationHint (les instructions changent pendant la procédure de calibration). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→nextRefFrame()refframe.nextRefFrame()

YRefFrame

Continue l'énumération des référentiels commencée à l'aide de `yFirstRefFrame()`.

```
function nextRefFrame( ): TYRefFrame
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YRefFrame` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**refframe→registerValueCallback()
refframe.registerValueCallback()****YRefFrame**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYRefFrameValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

refframe→save3DCalibration()
refframe.save3DCalibration()

YRefFrame

Applique les paramètres de calibration tridimensionnelle précédemment calculés.

function save3DCalibration(): LongInt

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé après le redémarrage du module. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→set_bearing()**YRefFrame****refframe→setBearing()refframe.set_bearing()**

Modifie le cap de référence utilisé par le compas.

```
function set_bearing( newval: double): integer
```

Le cap relatif indiqué par le compas est la différence entre le Nord magnétique mesuré et le cap de référence spécifié ici. Par exemple, si vous indiquez comme cap de référence la valeur de la déclinaison magnétique terrestre, le compas donnera l'orientation par rapport au Nord géographique. De même, si le capteur n'est pas positionné dans une des directions standard à cause d'un angle de lacet supplémentaire, vous pouvez le configurer comme cap de référence afin que le compas donne la direction naturelle attendue.

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant le cap de référence utilisé par le compas

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→set_logicalName()
refframe→setLogicalName()
refframe.set_logicalName()

YRefFrame

Modifie le nom logique du référentiel.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du référentiel.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

refframe→set_mountPosition()
refframe→setMountPosition()
refframe.set_mountPosition()

YRefFrame

Modifie le référentiel de la boussole et des inclinomètres.

```
function set_mountPosition( position: TYMOUNTPOSITION,  
                                orientation: TYMOUNTORIENTATION): LongInt
```

La boussole magnétique et les inclinomètres gravitationnels fonctionnent par rapport au plan parallèle à la surface terrestre. Dans les cas où le module n'est pas utilisé horizontalement et à l'endroit, il faut indiquer son orientation de référence (parallèle à la surface terrestre) afin que les mesures soient faites relativement à cette position.

Paramètres :

position une valeur parmi l'énumération Y_MOUNTPOSITION (Y_MOUNTPOSITION_BOTTOM, Y_MOUNTPOSITION_TOP, Y_MOUNTPOSITION_FRONT, Y_MOUNTPOSITION_RIGHT, Y_MOUNTPOSITION_REAR, Y_MOUNTPOSITION_LEFT), correspondant à l'installation dans une boîte, sur l'une des six faces.

orientation une valeur parmi l'énumération Y_MOUNTORIENTATION (Y_MOUNTORIENTATION_TWELVE, Y_MOUNTORIENTATION_THREE, Y_MOUNTORIENTATION_SIX, Y_MOUNTORIENTATION_NINE) correspondant à la l'orientation de la flèche "X" sur le module par rapport à un cadran d'horloge vu par un observateur au centre de la boîte. Sur la face BOTTOM le 12h pointe vers l'avant, tandis que sur la face TOP le 12h pointe vers l'arrière. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

refframe→set(userData)

YRefFrame

refframe→setUserData()refframe.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

refframe→start3DCalibration()
refframe.start3DCalibration()**YRefFrame**

Initie le processus de calibration tridimensionnelle des capteurs.

```
function start3DCalibration( ): LongInt
```

Cette calibration est utilisée à bas niveau pour l'estimation innertielle de position et pour améliorer la précision des mesures d'inclinaison. Après avoir appelé cette méthode, il faut positionner le module selon les instructions fournies par la méthode `get_3DCalibrationHint` et appeler `more3DCalibration` environ 5 fois par secondes. La procédure de calibration est terminée lorsque la méthode `get_3DCalibrationProgress` retourne 100. Il est alors possible d'appliquer les paramètres calculés, à l'aide de la méthode `save3DCalibration`. A tout moment, la calibration peut être abandonnée à l'aide de `cancel3DCalibration`. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.35. Interface de la fonction Relay

La librairie de programmation Yoctopuce permet simplement de changer l'état du relais. Le changement d'état n'est pas persistant: le relais retournera spontanément à sa position de repos dès que le module est mis hors tension ou redémarré. La librairie permet aussi de créer des courtes impulsions de durée déterminée. Pour les modules dotés de deux sorties par relais (relai inverseur), les deux sorties sont appelées A et B, la sortie A correspondant à la position de repos (hors tension) et la sortie B correspondant à l'état actif. Si vous préféreriez l'état par défaut opposé, vous pouvez simplement changer vos fils sur le bornier.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_relay.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YRelay = yoctolib.YRelay;
php	require_once('yocto_relay.php');
cpp	#include "yocto_relay.h"
m	#import "yocto_relay.h"
pas	uses yocto_relay;
vb	yocto_relay.vb
cs	yocto_relay.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YRelay;
py	from yocto_relay import *

Fonction globales

yFindRelay(func)

Permet de retrouver un relais d'après un identifiant donné.

yFirstRelay()

Commence l'énumération des relais accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YRelay

relay→delayedPulse(ms_delay, ms_duration)

Pré-programme une impulsion

relay→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du relais au format TYPE(NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

relay→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du relais (pas plus de 6 caractères).

relay→get_countdown()

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse().

relay→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

relay→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

relay→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du relais au format NOM_MODULE.NOM_FONCTION.

relay→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

relay→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du relais, sans référence au module.

relay→get_hardwareId()	Retourne l'identifiant matériel unique du relais au format SERIAL.FUNCTIONID.
relay→get_logicalName()	Retourne le nom logique du relais.
relay→get_maxTimeOnStateA()	Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.
relay→get_maxTimeOnStateB()	Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.
relay→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
relay→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
relay→get_output()	Retourne l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.
relay→get_pulseTimer()	Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.
relay→get_state()	Retourne l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).
relay→get_stateAtPowerOn()	Retourne l'état du relais au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).
relay→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
relay→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant le relais est joignable, sans déclencher d'erreur.
relay→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant le relais est joignable, sans déclencher d'erreur.
relay→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes du relais, avec une durée de validité spécifiée.
relay→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes du relais, avec une durée de validité spécifiée.
relay→nextRelay()	Continue l'énumération des relais commencée à l'aide de yFirstRelay().
relay→pulse(ms_duration)	Commute le relais à l'état B (actif) pour un durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).
relay→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
relay→set_logicalName(newval)	Modifie le nom logique du relais.
relay→set_maxTimeOnStateA(newval)	Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.
relay→set_maxTimeOnStateB(newval)	

3. Reference

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

relay→set_output(newval)

Modifie l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

relay→set_state(newval)

Modifie l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

relay→set_stateAtPowerOn(newval)

Pré-programme l'état du relais au démarrage du module(A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

relay→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

relay→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YRelay.FindRelay() yFindRelay()yFindRelay()

YRelay

Permet de retrouver un relais d'après un identifiant donné.

```
function yFindRelay( func: string): TYRelay
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le relais soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YRelay.isOnLine()` pour tester si le relais est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le relais sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YRelay` qui permet ensuite de contrôler le relais.

YRelay.FirstRelay() yFirstRelay()yFirstRelay()

YRelay

Commence l'énumération des relais accessibles par la librairie.

```
function yFirstRelay( ): TYRelay
```

Utiliser la fonction YRelay.nextRelay() pour itérer sur les autres relais.

Retourne :

un pointeur sur un objet YRelay, correspondant au premier relais accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de relais disponibles.

relay→delayedPulse()relay.delayedPulse()**YRelay**

Pré-programme une impulsion

```
function delayedPulse( ms_delay: LongInt, ms_duration: LongInt): integer
```

Paramètres :

ms_delay délai d'attente avant l'impulsion, en millisecondes

ms_duration durée de l'impulsion, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→describe()relay.describe()**YRelay**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du relais au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le relais (ex: Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1)

relay→get_advertisedValue()**YRelay****relay→advertisedValue()relay.get_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante du relais (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du relais (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

relay→get_countdown()	YRelay
relay→countdown()relay.get_countdown()	

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse().

```
function get_countdown( ): int64
```

Si aucune impulsion n'est programmée, retourne zéro.

Retourne :

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse()

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_COUNTDOWN_INVALID.

relay→getErrorMessage()**YRelay****relay→errorMessage()relay.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du relais.

relay→get_errorType()

YRelay

relay→errorType()relay.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du relais.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du relais.

relay→get_functionDescriptor()
relay→functionDescriptor()
relay.get_functionDescriptor()

YRelay

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

relay→get_logicalName() YRelay
relay→logicalName()relay.get_logicalName()

Retourne le nom logique du relais.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du relais. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

relay→get_maxTimeOnStateA()
relay→maxTimeOnStateA()
relay.get_maxTimeOnStateA()

YRelay

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

```
function get_maxTimeOnStateA( ): int64
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Retourne :

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MAXTIMEONSTATEA_INVALID.

relay→get_maxTimeOnStateB()
relay→maxTimeOnStateB()
relay.get_maxTimeOnStateB()

YRelay

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

function **get_maxTimeOnStateB()**: int64

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Retourne :

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MAXTIMEONSTATEB_INVALID.

relay→get_module()**YRelay****relay→module()relay.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` rentrée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

relay→get_output()

YRelay

relay→output()relay.get_output()

Retourne l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

```
function get_output( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_OUTPUT_OFF, soit Y_OUTPUT_ON, selon l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_OUTPUT_INVALID.

relay→get_pulseTimer()**YRelay****relay→pulseTimer()relay.get_pulseTimer()**

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.

```
function get_pulseTimer( ): int64
```

Si aucune impulsion n'est en cours, retourne zéro.

Retourne :

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PULSESETIMER_INVALID.

relay→get_state()

YRelay

relay→state()relay.get_state()

Retourne l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

function **get_state()**: Integer

Retourne :

soit Y_STATE_A, soit Y_STATE_B, selon l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_STATE_INVALID.

relay→get_stateAtPowerOn()**YRelay****relay→stateAtPowerOn()relay.get_stateAtPowerOn()**

Retourne l'état du relais au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

```
function get_stateAtPowerOn( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_STATEATPOWERON_UNCHANGED, Y_STATEATPOWERON_A et Y_STATEATPOWERON_B représentant l'état du relais au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_STATEATPOWERON_INVALID.

relay→get(userData)

YRelay

relay→userData()relay.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

relay→isOnline()relay.isOnline()**YRelay**

Vérifie si le module hébergeant le relais est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du relais sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le relais est joignable, false sinon

relay→load()relay.load()**YRelay**

Met en cache les valeurs courantes du relais, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→nextRelay()relay.nextRelay()**YRelay**

Continue l'énumération des relais commencée à l'aide de `yFirstRelay()`.

```
function nextRelay( ): TYRelay
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YRelay` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

relay→pulse()relay.pulse()******YRelay**

Commute le relais à l'état B (actif) pour un durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).

```
function pulse( ms_duration: LongInt): integer
```

Paramètres :

ms_duration durée de l'impulsion, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**relay→registerValueCallback()
relay.registerValueCallback()****YRelay**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYRelayValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

relay→set_logicalName()	YRelay
relay→setLogicalName()relay.set_logicalName()	

Modifie le nom logique du relais.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du relais.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→set_maxTimeOnStateA()
relay→setMaxTimeOnStateA()
relay.set_maxTimeOnStateA()

YRelay

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

```
function set_maxTimeOnStateA( newval: int64): integer
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Paramètres :

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→set_maxTimeOnStateB()
relay→setMaxTimeOnStateB()
relay.set_maxTimeOnStateB()

YRelay

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le relais peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

function **set_maxTimeOnStateB(newval: int64): integer**

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Paramètres :

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→set_output()**YRelay****relay→setOutput()relay.set_output()**

Modifie l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

```
function set_output( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_OUTPUT_OFF, soit Y_OUTPUT_ON, selon l'état de la sortie du relais, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→set_state()

YRelay

relay→setState()relay.set_state()

Modifie l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

```
function set_state( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_STATE_A, soit Y_STATE_B, selon l'état du relais (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→set_stateAtPowerOn()
relay→setStateAtPowerOn()
relay.set_stateAtPowerOn()

YRelay

Pré-programme l'état du relais au démarrage du module(A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

```
function set_stateAtPowerOn( newval: Integer): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

Paramètres :

newval une valeur parmi Y_STATEATPOWERON_UNCHANGED, Y_STATEATPOWERON_A et Y_STATEATPOWERON_B

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

relay→set(userData)

YRelay

relay→setUserData()relay.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.36. Interface des fonctions de type senseur

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_api.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YAPI = yoctolib.YAPI;
var YModule = yoctolib.YModule;
php require_once('yocto_api.php');
cpp #include "yocto_api.h"
m #import "yocto_api.h"
pas uses yocto_api;
vb yocto_api.vb
cs yocto_api.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YModule;
py from yocto_api import *

```

Fonction globales

yFindSensor(func)

Permet de retrouver un senseur d'après un identifiant donné.

yFirstSensor()

Commence l'énumération des senseurs accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YSensor

sensor→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

sensor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du senseur au format TYPE (NAME) = SERIAL.FUNCTIONID.

sensor→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du senseur (pas plus de 6 caractères).

sensor→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute rentrée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

sensor→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la mesure.

sensor→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

sensor→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

sensor→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du senseur au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

sensor→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

sensor→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du senseur, sans référence au module.

sensor→get_hardwareId()

3. Reference

Retourne l'identifiant matériel unique du senseur au format SERIAL . FUNCTIONID.
sensor->get_highestValue() Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.
sensor->get_logFrequency() Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
sensor->get_logicalName() Retourne le nom logique du senseur.
sensor->get_lowestValue() Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.
sensor->get_module() Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
sensor->get_module_async(callback, context) Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
sensor->get_recordedData(startTime, endTime) Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
sensor->get_reportFrequency() Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
sensor->get_resolution() Retourne la résolution des valeurs mesurées.
sensor->get_unit() Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.
sensor->get(userData) Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
sensor->isOnline() Vérifie si le module hébergeant le senseur est joignable, sans déclencher d'erreur.
sensor->isOnline_async(callback, context) Vérifie si le module hébergeant le senseur est joignable, sans déclencher d'erreur.
sensor->load(msValidity) Met en cache les valeurs courantes du senseur, avec une durée de validité spécifiée.
sensor->loadCalibrationPoints(rawValues, refValues) Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
sensor->load_async(msValidity, callback, context) Met en cache les valeurs courantes du senseur, avec une durée de validité spécifiée.
sensor->nextSensor() Continue l'énumération des senseurs commencée à l'aide de yFirstSensor().
sensor->registerTimedReportCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
sensor->registerValueCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
sensor->set_highestValue(newval) Modifie la mémoire de valeur maximale observée.
sensor->set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

sensor→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du senseur.

sensor→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

sensor→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

sensor→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

sensor→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

sensor→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YSensor.FindSensor() yFindSensor() yFindSensor()

YSensor

Permet de retrouver un senseur d'après un identifiant donné.

```
function yFindSensor( func: string): TYSensor
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le senseur soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YSensor.isOnline()` pour tester si le senseur est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le senseur sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YSensor` qui permet ensuite de contrôler le senseur.

YSensor.FirstSensor() yFirstSensor()yFirstSensor()

YSensor

Commence l'énumération des senseurs accessibles par la librairie.

```
function yFirstSensor( ): TYSensor
```

Utiliser la fonction `YSensor.nextSensor()` pour itérer sur les autres senseurs.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YSensor`, correspondant au premier senseur accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de senseurs disponibles.

**sensor→calibrateFromPoints()
sensor.calibrateFromPoints()****YSensor**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→describe()sensor.describe()**YSensor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du senseur au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le senseur (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

sensor→get_advertisedValue()
sensor→advertisedValue()
sensor.get_advertisedValue()

YSensor

Retourne la valeur courante du senseur (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du senseur (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

sensor→get_currentRawValue()
sensor→currentRawValue()
sensor.get_currentRawValue()

YSensor

Retourne la valeur brute rentrée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

function **get_currentRawValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute rentrée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

sensor→get_currentValue()

YSensor

sensor→currentValue()sensor.get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la mesure.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la mesure

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_CURRENTVALUE_INVALID**.

sensor→getErrorMessage()**YSensor****sensor→errorMessage()sensor.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du senseur.

sensor→get_errorType()

YSensor

sensor→errorType()sensor.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du senseur.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du senseur.

sensor→get_functionDescriptor()
sensor→functionDescriptor()
sensor.get_functionDescriptor()

YSensor

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

sensor→get_highestValue()

YSensor

sensor→highestValue()sensor.get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

function **get_highestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_HIGHESTVALUE_INVALID**.

sensor→get_logFrequency()**YSensor****sensor→logFrequency()sensor.get_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

sensor→get_logicalName()

YSensor

sensor→logicalName()sensor.get_logicalName()

Retourne le nom logique du senseur.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du senseur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

sensor→get_lowestValue()**YSensor****sensor→lowestValue()sensor.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la mesure depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

sensor→get_module()
sensor→module()sensor.get_module()

YSensor

Retourne l'objet **YModule** correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de **YModule** retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de **YModule**

sensor→get_recordedData()	YSensor
sensor→recordedData()sensor.get_recordedData()	

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

sensor→get_reportFrequency()
sensor→reportFrequency()
sensor.get_reportFrequency()

YSensor

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

sensor→get_resolution()**YSensor****sensor→resolution()sensor.get_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

sensor→get_unit()

YSensor

sensor→unit()|sensor.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la mesure est exprimée.

function get_unit(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la mesure est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_UNIT_INVALID`.

sensor→get(userData)**YSensor****sensor→userData()sensor.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

sensor→isOnline()sensor.isOnline()**YSensor**

Vérifie si le module hébergeant le senseur est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du senseur sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le senseur est joignable, false sinon

sensor→load()|sensor.load()**YSensor**

Met en cache les valeurs courantes du senseur, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→loadCalibrationPoints()
sensor.loadCalibrationPoints()**YSensor**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→nextSensor()|sensor.nextSensor()**YSensor**

Continue l'énumération des senseurs commencée à l'aide de `yFirstSensor()`.

```
function nextSensor(): YSensor
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YSensor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**sensor→registerTimedReportCallback()
sensor.registerTimedReportCallback()****YSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: YSensorTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

sensor→registerValueCallback()
sensor.registerValueCallback()**YSensor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYSensorValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

sensor→set_highestValue() **YSensor**
sensor→setHighestValue()sensor.set_highestValue()

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→set_logFrequency()
sensor→setLogFrequency()
sensor.set_logFrequency()

YSensor

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→set_logicalName()	YSensor
sensor→setLogicalName()sensor.set_logicalName()	

Modifie le nom logique du senseur.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du senseur.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→set_lowestValue()	YSensor
sensor→setLowestValue()sensor.set_lowestValue()	

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→set_reportFrequency()
sensor→setReportFrequency()
sensor.set_reportFrequency()

YSensor

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→set_resolution()**YSensor****sensor→setResolution()sensor.set_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

sensor→set(userData)

YSensor

sensor→setUserData()sensor.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData(**data: Tobject)**

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.37. Interface de la fonction Servo

La librairie de programmation Yoctopuce permet non seulement de déplacer le servo vers une position donnée, mais aussi de spécifier l'intervalle de temps dans lequel le mouvement doit être fait, de sorte à pouvoir synchroniser un mouvement sur plusieurs servos.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_servo.js'></script>
node.js	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YServo = yoctolib.YServo;
php	require_once('yocto_servo.php');
cpp	#include "yocto_servo.h"
m	#import "yocto_servo.h"
pas	uses yocto_servo;
vb	yocto_servo.vb
cs	yocto_servo.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YServo;
py	from yocto_servo import *

Fonction globales

yFindServo(func)

Permet de retrouver un servo d'après un identifiant donné.

yFirstServo()

Commence l'énumération des servo accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YServo

servo->describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du servo au format TYPE (NAME) = SERIAL.FUNCTIONID.

servo->get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du servo (pas plus de 6 caractères).

servo->get_enabled()

Retourne l'état de fonctionnement du \$FUNCTION\$.

servo->get_enabledAtPowerOn()

Retourne l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.

servo->get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

servo->get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

servo->get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du servo au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

servo->get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

servo->get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du servo, sans référence au module.

servo->get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du servo au format SERIAL.FUNCTIONID.

servo->get_logicalName()

Retourne le nom logique du servo.

3. Reference

servo→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
servo→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
servo→get_neutral()	Retourne la durée en microsecondes de l'impulsion correspondant au neutre du servo.
servo→get_position()	Retourne la position courante du servo.
servo→get_positionAtPowerOn()	Retourne la position du servo au démarrage du module.
servo→get_range()	Retourne la plage d'utilisation du servo.
servo→get_userData()	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
servo→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant le servo est joignable, sans déclencher d'erreur.
servo→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant le servo est joignable, sans déclencher d'erreur.
servo→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes du servo, avec une durée de validité spécifiée.
servo→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes du servo, avec une durée de validité spécifiée.
servo→move(target, ms_duration)	Déclenche un mouvement à vitesse constante vers une position donnée.
servo→nextServo()	Continue l'énumération des servo commencée à l'aide de yFirstServo().
servo→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
servo→set_enabled(newval)	Démarre ou arrête le \$FUNCTION\$.
servo→set_enabledAtPowerOn(newval)	Configure l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.
servo→set_logicalName(newval)	Modifie le nom logique du servo.
servo→set_neutral(newval)	Modifie la durée de l'impulsion correspondant à la position neutre du servo.
servo→set_position(newval)	Modifie immédiatement la consigne de position du servo.
servo→set_positionAtPowerOn(newval)	Configure la position du servo au démarrage du module.
servo→set_range(newval)	Modifie la plage d'utilisation du servo, en pourcents.
servo→set_userData(data)	Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).
servo→wait_async(callback, context)	

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YServo.FindServo() yFindServo()yFindServo()

YServo

Permet de retrouver un servo d'après un identifiant donné.

```
function yFindServo( func: string): TYServo
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le servo soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YServo.isOnline()` pour tester si le servo est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le servo sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YServo` qui permet ensuite de contrôler le servo.

YServo.FirstServo() yFirstServo()yFirstServo()

YServo

Commence l'énumération des servo accessibles par la librairie.

```
function yFirstServo( ): TYServo
```

Utiliser la fonction YServo.nextServo() pour itérer sur les autres servo.

Retourne :

un pointeur sur un objet YServo, correspondant au premier servo accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de servo disponibles.

servo→describe()servo.describe()**YServo**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du servo au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le servo (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

servo→get_advertisedValue()**YServo****servo→advertisedValue()servo.get_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante du servo (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du servo (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

servo→get_enabled()

YServo

servo→enabled()servo.get_enabled()

Retourne l'état de fonctionnement du \$FUNCTION\$.

function **get_enabled()**: Integer

Retourne :

soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE, selon l'état de fonctionnement du \$FUNCTION\$

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ENABLED_INVALID.

servo→get_enabledAtPowerOn()
servo→enabledAtPowerOn()
servo.get_enabledAtPowerOn()

YServo

Retourne l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.

function **get_enabledAtPowerOn()**: Integer

Retourne :

soit Y_ENABLEDATPOWERON_FALSE, soit Y_ENABLEDATPOWERON_TRUE, selon l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ENABLEDATPOWERON_INVALID.

servo→getErrorMessage()

YServo

servo→errorMessage()servo.getErrorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du servo.

servo→get_errorType()**YServo****servo→errorType()servo.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du servo.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du servo.

servo→get_functionDescriptor()
servo→functionDescriptor()
servo.get_functionDescriptor()

YServo

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

servo→get_logicalName()**YServo****servo→logicalName()servo.get_logicalName()**

Retourne le nom logique du servo.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du servo. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

servo→get_module()

YServo

servo→module()servo.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

servo→get_neutral()**YServo****servo→neutral()servo.get_neutral()**

Retourne la durée en microsecondes de l'impulsion correspondant au neutre du servo.

```
function get_neutral( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la durée en microsecondes de l'impulsion correspondant au neutre du servo

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_NEUTRAL_INVALID.

servo→get_position()
servo→position()servo.get_position()

YServo

Retourne la position courante du servo.

```
function get_position( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la position courante du servo

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POSITION_INVALID.

servo→get_positionAtPowerOn()
servo→positionAtPowerOn()
servo.get_positionAtPowerOn()

YServo

Retourne la position du servo au démarrage du module.

function **get_positionAtPowerOn()**: LongInt

Retourne :

un entier représentant la position du servo au démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POSITIONATPOWERON_INVALID.

servo→get_range()

YServo

servo→range()servo.get_range()

Retourne la plage d'utilisation du servo.

```
function get_range( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la plage d'utilisation du servo

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RANGE_INVALID.

servo→get(userData)**YServo****servo→userData()servo.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

servo→isOnline()servo.isOnline()**YServo**

Vérifie si le module hébergeant le servo est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du servo sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le servo est joignable, false sinon

servo→load()servo.load()**YServo**

Met en cache les valeurs courantes du servo, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→move()servo.move()**YServo**

Déclenche un mouvement à vitesse constante vers une position donnée.

```
function move( target: LongInt, ms_duration: LongInt): integer
```

Paramètres :

target nouvelle position à la fin du mouvement

ms_duration durée totale du mouvement, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→nextServo()servo.nextServo()**YServo**

Continue l'énumération des servo commencée à l'aide de `yFirstServo()`.

```
function nextServo(): YServo
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YServo` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**servo→registerValueCallback()
servo.registerValueCallback()****YServo**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYServoValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

servo→set_enabled()**YServo****servo→setEnabled()servo.set_enabled()**

Démarre ou arrête le \$FUNCTION\$.

```
function set_enabled( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_ENABLED_FALSE, soit Y_ENABLED_TRUE

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→set_enabledAtPowerOn()
servo→setEnabledAtPowerOn()
servo.set_enabledAtPowerOn()

YServo

Configure l'état du générateur de signal de commande du servo au démarrage du module.

function **set_enabledAtPowerOn(newval: Integer): integer**

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module sinon la modification n'aura aucun effet.

Paramètres :

newval soit Y_ENABLEDATPOWERON_FALSE, soit Y_ENABLEDATPOWERON_TRUE

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→set_logicalName() YServo
servo→setLogicalName()servo.set_logicalName()

Modifie le nom logique du servo.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du servo.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**servo→set_neutral()
servo→setNeutral()servo.set_neutral()****YServo**

Modifie la durée de l'impulsion correspondant à la position neutre du servo.

```
function set_neutral( newval: LongInt): integer
```

La durée est spécifiée en microsecondes, et la valeur standard est 1500 [us]. Ce réglage permet de décaler la plage d'utilisation du servo. Attention, l'utilisation d'une plage supérieure aux caractéristiques du servo risque fortement d'endommager le servo.

Paramètres :

newval un entier représentant la durée de l'impulsion correspondant à la position neutre du servo

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→set_position()**YServo****servo→setPosition()servo.set_position()**

Modifie immédiatement la consigne de position du servo.

```
function set_position( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant immédiatement la consigne de position du servo

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→set_positionAtPowerOn()
servo→setPositionAtPowerOn()
servo.set_positionAtPowerOn()

YServo

Configure la position du servo au démarrage du module.

function set_positionAtPowerOn(newval: LongInt): integer

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module sinon la modification n'aura aucun effet.

Paramètres :

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→set_range()**YServo****servo→setRange()servo.set_range()**

Modifie la plage d'utilisation du servo, en pourcents.

```
function set_range( newval: LongInt): integer
```

La valeur 100% correspond à un signal de commande standard, variant de 1 [ms] à 2 [ms]. Pour les servos supportent une plage double, de 0.5 [ms] à 2.5 [ms], vous pouvez utiliser une valeur allant jusqu'à 200%. Attention, l'utilisation d'une plage supérieure aux caractéristiques du servo risque fortement d'endommager le servo.

Paramètres :

newval un entier représentant la plage d'utilisation du servo, en pourcents

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

servo→set(userData)

YServo

servo→setUserData()servo.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.38. Interface de la fonction Temperature

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_temperature.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YTemperature = yoctolib.YTemperature;
php require_once('yocto_temperature.php');
cpp #include "yocto_temperature.h"
m #import "yocto_temperature.h"
pas uses yocto_temperature;
vb yocto_temperature.vb
cs yocto_temperature.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YTemperature;
py from yocto_temperature import *

```

Fonction globales

yFindTemperature(func)

Permet de retrouver un capteur de température d'après un identifiant donné.

yFirstTemperature()

Commence l'énumération des capteurs de température accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YTemperature

temperature→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

temperature→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de température au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

temperature→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de température (pas plus de 6 caractères).

temperature→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

temperature→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de la température.

temperature→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

temperature→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

temperature→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de température au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

temperature→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

temperature→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de température, sans référence au module.

temperature→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de température au format SERIAL.FUNCTIONID.
temperature→get_highestValue()
Retourne la valeur maximale observée pour la température depuis le démarrage du module.
temperature→get_logFrequency()
Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
temperature→get_logicalName()
Retourne le nom logique du capteur de température.
temperature→get_lowestValue()
Retourne la valeur minimale observée pour la température depuis le démarrage du module.
temperature→get_module()
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
temperature→get_module_async(callback, context)
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
temperature→get_recordedData(startTime, endTime)
Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
temperature→get_reportFrequency()
Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
temperature→get_resolution()
Retourne la résolution des valeurs mesurées.
temperature→get_sensorType()
Retourne le type de capteur de température utilisé par le module
temperature→get_unit()
Retourne l'unité dans laquelle la température est exprimée.
temperature→get(userData)
Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
temperature→isOnline()
Vérifie si le module hébergeant le capteur de température est joignable, sans déclencher d'erreur.
temperature→isOnline_async(callback, context)
Vérifie si le module hébergeant le capteur de température est joignable, sans déclencher d'erreur.
temperature→load(msValidity)
Met en cache les valeurs courantes du capteur de température, avec une durée de validité spécifiée.
temperature→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)
Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
temperature→load_async(msValidity, callback, context)
Met en cache les valeurs courantes du capteur de température, avec une durée de validité spécifiée.
temperature→nextTemperature()
Continue l'énumération des capteurs de température commencée à l'aide de yFirstTemperature().
temperature→registerTimedReportCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
temperature→registerValueCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
temperature→set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

temperature→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

temperature→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de température.

temperature→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

temperature→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

temperature→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

temperature→set_sensorType(newval)

Change le type de senseur utilisé par le module.

temperature→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

temperature→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YTemperature.FindTemperature() yFindTemperature()yFindTemperature()

YTemperature

Permet de retrouver un capteur de température d'après un identifiant donné.

```
function yFindTemperature( func: string): TYTemperature
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de température soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YTemperature.isOnLine()` pour tester si le capteur de température est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le capteur de température sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YTemperature` qui permet ensuite de contrôler le capteur de température.

YTemperature.FirstTemperature()**YTemperature****yFirstTemperature()yFirstTemperature()**

Commence l'énumération des capteurs de température accessibles par la librairie.

```
function yFirstTemperature( ): TYTemperature
```

Utiliser la fonction `YTemperature.nextTemperature()` pour itérer sur les autres capteurs de température.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YTemperature`, correspondant au premier capteur de température accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de température disponibles.

temperature→calibrateFromPoints()
temperature.calibrateFromPoints()**YTemperature**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→describe()temperature.describe()**YTemperature**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de température au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le capteur de température (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

temperature→get_advertisedValue()
temperature→advertisedValue()
temperature.get_advertisedValue()

YTemperature

Retourne la valeur courante du capteur de température (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de température (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

temperature→get_currentRawValue()

YTemperature

temperature→currentRawValue()

temperature.get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

temperature→get_currentValue()
temperature→currentValue()
temperature.get_currentValue()

YTemperature

Retourne la valeur actuelle de la température.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de la température

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

temperature→getErrorMessage()
temperature→errorMessage()
temperature.getErrorMessage()

YTemperature

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de température.

temperature→get_errorType()
temperature→errorType()
temperature.get_errorType()

YTemperature

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de température.

function get_errorType() : YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de température.

temperature→get_functionDescriptor()
temperature→functionDescriptor()
temperature.get_functionDescriptor()

YTemperature

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

temperature→get_highestValue()
temperature→highestValue()
temperature.get_highestValue()

YTemperature

Retourne la valeur maximale observée pour la température depuis le démarrage du module.

function get_highestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la température depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

temperature→get_logFrequency()
temperature→logFrequency()
temperature.get_logFrequency()

YTemperature

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

function **get_logFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

temperature→get_logicalName()
temperature→logicalName()
temperature.get_logicalName()

YTemperature

Retourne le nom logique du capteur de température.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de température. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

temperature→get_lowestValue()
temperature→lowestValue()
temperature.get_lowestValue()

YTemperature

Retourne la valeur minimale observée pour la température depuis le démarrage du module.

function **get_lowestValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la température depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

temperature→get_module()

YTemperature

temperature→module()temperature.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

temperature→get_recordedData()
temperature→recordedData()
temperature.get_recordedData()

YTemperature

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

temperature→get_reportFrequency()
temperature→reportFrequency()
temperature.get_reportFrequency()

YTemperature

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

temperature→get_resolution()
temperature→resolution()
temperature.get_resolution()

YTemperature

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

function get_resolution(): double

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

temperature→get_sensorType()	YTemperature
temperature→sensorType()	
temperature.get_sensorType()	

Retourne le type de capteur de température utilisé par le module

```
function get_sensorType( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_SENSORTYPE_DIGITAL, Y_SENSORTYPE_TYPE_K,
Y_SENSORTYPE_TYPE_E, Y_SENSORTYPE_TYPE_J, Y_SENSORTYPE_TYPE_N,
Y_SENSORTYPE_TYPE_R, Y_SENSORTYPE_TYPE_S, Y_SENSORTYPE_TYPE_T,
Y_SENSORTYPE_PT100_4WIRES, Y_SENSORTYPE_PT100_3WIRES et
Y_SENSORTYPE_PT100_2WIRES représentant le type de capteur de température utilisé par le module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SENSORTYPE_INVALID.

temperature→get_unit()**YTemperature****temperature→unit()temperature.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la température est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la température est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

temperature→get(userData)

YTemperature

temperature→userData()temperature.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

temperature→isOnline()temperature.isOnline()**YTemperature**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de température est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de température sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

`true` si le capteur de température est joignable, `false` sinon

temperature→load()temperature.load()**YTemperature**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de température, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**temperature→loadCalibrationPoints()
temperature.loadCalibrationPoints()****YTemperature**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→nextTemperature()
temperature.nextTemperature()

YTemperature

Continue l'énumération des capteurs de température commencée à l'aide de `yFirstTemperature()`.

```
function nextTemperature(): TYTemperature
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YTemperature` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**temperature→registerTimedReportCallback()
temperature.registerTimedReportCallback()****YTemperature**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYTemperatureTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appelés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

temperature→registerValueCallback()
temperature.registerValueCallback()**YTemperature**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYTemperatureValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

temperature→set_highestValue()
temperature→setHighestValue()
temperature.set_highestValue()

YTemperature

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→set_logFrequency()
temperature→setLogFrequency()
temperature.set_logFrequency()

YTemperature

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→set_logicalName()
temperature→setLogicalName()
temperature.set_logicalName()

YTemperature

Modifie le nom logique du capteur de température.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de température.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→set_lowestValue()
temperature→setLowestValue()
temperature.set_lowestValue()

YTemperature

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→set_reportFrequency()
temperature→setReportFrequency()
temperature.set_reportFrequency()

YTemperature

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→set_resolution()
temperature→setResolution()
temperature.set_resolution()

YTemperature

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

function set_resolution(newval: double): integer

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→set_sensorType()
temperature→setSensorType()
temperature.set_sensorType()

YTemperature

Change le type de senseur utilisé par le module.

```
function set_sensorType( newval: Integer): integer
```

Cette fonction sert à spécifier le type de thermocouple (K,E, etc..) raccordé au module. Cette fonction n'aura pas d'effet si le module utilise un capteur digital. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une valeur parmi Y_SENSORTYPE_DIGITAL, Y_SENSORTYPE_TYPE_K, Y_SENSORTYPE_TYPE_E, Y_SENSORTYPE_TYPE_J, Y_SENSORTYPE_TYPE_N, Y_SENSORTYPE_TYPE_R, Y_SENSORTYPE_TYPE_S, Y_SENSORTYPE_TYPE_T, Y_SENSORTYPE_PT100_4WIRES, Y_SENSORTYPE_PT100_3WIRES et Y_SENSORTYPE_PT100_2WIRES

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

temperature→set(userData)
temperature→setUserData()
temperature.set(userData)

YTemperature

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData: Tobject)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.39. Interface de la fonction Tilt

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_tilt.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YTilt = yoctolib.YTilt;
php	require_once('yocto_tilt.php');
cpp	#include "yocto_tilt.h"
m	#import "yocto_tilt.h"
pas	uses yocto_tilt;
vb	yocto_tilt.vb
cs	yocto_tilt.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YTilt;
py	from yocto_tilt import *

Fonction globales

yFindTilt(func)

Permet de retrouver un inclinomètre d'après un identifiant donné.

yFirstTilt()

Commence l'énumération des inclinomètres accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YTilt

tilt→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

tilt→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'inclinomètre au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

tilt→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'inclinomètre (pas plus de 6 caractères).

tilt→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

tilt→get_currentValue()

Retourne la valeur actuelle de l'inclinaison.

tilt→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

tilt→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

tilt→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'inclinomètre au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

tilt→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

tilt→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'inclinomètre, sans référence au module.

tilt→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'inclinomètre au format SERIAL . FUNCTIONID.

3. Reference

tilt→get_highestValue()	Retourne la valeur maximale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.
tilt→get_logFrequency()	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
tilt→get_logicalName()	Retourne le nom logique de l'inclinomètre.
tilt→get_lowestValue()	Retourne la valeur minimale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.
tilt→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
tilt→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
tilt→get_recordedData(startTime, endTime)	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
tilt→get_reportFrequency()	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
tilt→get_resolution()	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
tilt→get_unit()	Retourne l'unité dans laquelle l'inclinaison est exprimée.
tilt→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
tilt→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant l'inclinomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
tilt→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant l'inclinomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.
tilt→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes de l'inclinomètre, avec une durée de validité spécifiée.
tilt→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
tilt→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes de l'inclinomètre, avec une durée de validité spécifiée.
tilt→nextTilt()	Continue l'énumération des inclinomètres commencée à l'aide de yFirstTilt().
tilt→registerTimedReportCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
tilt→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
tilt→set_highestValue(newval)	Modifie la mémoire de valeur maximale observée.
tilt→set_logFrequency(newval)	Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

tilt→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'inclinomètre.

tilt→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

tilt→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

tilt→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

tilt→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

tilt→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YTilt.FindTilt() yFindTilt()yFindTilt()

YTilt

Permet de retrouver un inclinomètre d'après un identifiant donné.

```
function yFindTilt( func: string): YTilt
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'inclinomètre soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YTilt.isOnline()` pour tester si l'inclinomètre est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence l'inclinomètre sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YTilt` qui permet ensuite de contrôler l'inclinomètre.

YTilt.FirstTilt()**YTilt****yFirstTilt()yFirstTilt()**

Commence l'énumération des inclinomètres accessibles par la librairie.

```
function yFirstTilt( ): YTilt
```

Utiliser la fonction `YTilt.nextTilt()` pour itérer sur les autres inclinomètres.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YTilt`, correspondant au premier inclinomètre accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de inclinomètres disponibles.

tilt→calibrateFromPoints()tilt.calibrateFromPoints()**YTilt**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→describe()tilt.describe()**YTilt**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'inclinomètre au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'inclinomètre (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

tilt→get_advertisedValue()	YTilt
tilt→advertisedValue()tilt.get_advertisedValue()	

Retourne la valeur courante de l'inclinomètre (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'inclinomètre (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

tilt→get_currentRawValue()**YTilt****tilt→currentRawValue()tilt.get_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

tilt→get_currentValue()
tilt→currentValue()tilt.get_currentValue()

YTilt

Retourne la valeur actuelle de l'inclinaison.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur actuelle de l'inclinaison

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

tilt→get_errorMessage()

YTilt

tilt→errorMessage()tilt.get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

tilt→get_errorType()	YTilt
tilt→errorType()tilt.get_errorType()	

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'inclinomètre.

tilt→get_functionDescriptor()**YTilt****tilt→functionDescriptor()tilt.get_functionDescriptor()**

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

```
function get_functionDescriptor( ): YFUN_DESCR
```

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

tilt→get_highestValue()	YTilt
tilt→highestValue()tilt.get_highestValue()	

Retourne la valeur maximale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

tilt→get_logFrequency()**YTilt****tilt→logFrequency()tilt.get_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

tilt→get_logicalName()	YTilt
tilt→logicalName()tilt.get_logicalName()	

Retourne le nom logique de l'inclinomètre.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'inclinomètre. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

tilt→get_lowestValue()**YTilt****tilt→lowestValue()tilt.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour l'inclinaison depuis le démarrage du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

tilt→get_module()	YTilt
tilt→module()tilt.get_module()	

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de YModule

tilt→get_recordedData()

YTilt

tilt→recordedData() (tilt.get_recordedData())

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

tilt→get_reportFrequency()	YTilt
tilt→reportFrequency()tilt.get_reportFrequency()	

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

tilt→get_resolution()

YTilt

tilt→resolution()tilt.get_resolution()

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

tilt→get_unit()
tilt→unit()tilt.get_unit()

YTilt

Retourne l'unité dans laquelle l'inclinaison est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle l'inclinaison est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

tilt→get(userData)

YTilt

tilt→userData()tilt.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

**tilt→isOnline()
tilt.isOnline()****YTilt**

Vérifie si le module hébergeant l'inclinomètre est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache de l'inclinomètre sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'inclinomètre est joignable, false sinon

tilt→load()tilt.load()**YTilt**

Met en cache les valeurs courantes de l'inclinomètre, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**tilt→loadCalibrationPoints()
tilt.loadCalibrationPoints()****YTilt**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→nextTilt()tilt.nextTilt()**YTilt**

Continue l'énumération des inclinomètres commencée à l'aide de `yFirstTilt()`.

```
function nextTilt(): YTilt
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YTilt` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**tilt→registerTimedReportCallback()
tilt.registerTimedReportCallback()****YTilt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYTiltTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

**tilt→registerValueCallback()
tilt.registerValueCallback()****YTilt**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYTiltValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

tilt→set_highestValue() YTilt
tilt→setHighestValue()tilt.set_highestValue()

Modifie la mémoire de valeur maximale observée.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→set_logFrequency()

YTilt

tilt→setLogFrequency()tilt.set_logFrequency()

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→set_logicalName()	YTilt
tilt→setLogicalName()tilt.set_logicalName()	

Modifie le nom logique de l'inclinomètre.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'inclinomètre.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→set_lowestValue()

YTilt

tilt→setLowestValue()tilt.set_lowestValue()

Modifie la mémoire de valeur minimale observée.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→set_reportFrequency() YTilt
tilt→setReportFrequency()tilt.set_reportFrequency()

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

```
function set_reportFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→set_resolution()

YTilt

tilt→setResolution()tilt.set_resolution()

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

tilt→set(userData) YTilt
tilt→setUserData()tilt.set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.40. Interface de la fonction Voc

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_voc.js'></script>
nodejs	var yoctolib = require('yoctolib');
	var YVoc = yoctolib.YVoc;
php	require_once('yocto_voc.php');
cpp	#include "yocto_voc.h"
m	#import "yocto_voc.h"
pas	uses yocto_voc;
vb	yocto_voc.vb
cs	yocto_voc.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YVoc;
py	from yocto_voc import *

Fonction globales

yFindVoc(func)

Permet de retrouver un capteur de Composés Organiques Volatils d'après un identifiant donné.

yFirstVoc()

Commence l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YVoc

voc→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

voc→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de Composés Organiques Volatils au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

voc→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de Composés Organiques Volatils (pas plus de 6 caractères).

voc→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute renournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

voc→get_currentValue()

Retourne la mesure actuelle du taux de VOC estimé.

voc→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

voc→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

voc→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de Composés Organiques Volatils au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

voc→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

voc→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de Composés Organiques Volatils, sans référence au module.

voc→get.hardwareId()	Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de Composés Organiques Volatils au format SERIAL.FUNCTIONID.
voc→get_highestValue()	Retourne la valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé.
voc→get_logFrequency()	Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
voc→get_logicalName()	Retourne le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.
voc→get_lowestValue()	Retourne la valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé.
voc→get_module()	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
voc→get_module_async(callback, context)	Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
voc→get_recordedData(startTime, endTime)	Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
voc→get_reportFrequency()	Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
voc→get_resolution()	Retourne la résolution des valeurs mesurées.
voc→get_unit()	Retourne l'unité dans laquelle le taux de VOC estimé est exprimée.
voc→get(userData)	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
voc→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, sans déclencher d'erreur.
voc→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, sans déclencher d'erreur.
voc→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes du capteur de Composés Organiques Volatils, avec une durée de validité spécifiée.
voc→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues)	Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
voc→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes du capteur de Composés Organiques Volatils, avec une durée de validité spécifiée.
voc→nextVoc()	Continue l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils commencée à l'aide de yFirstVoc().
voc→registerTimedReportCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

voc→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

voc→set_highestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé.

voc→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

voc→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

voc→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé.

voc→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

voc→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

voc→set(userData)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

voc→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YVoc.FindVoc() yFindVoc()yFindVoc()

YVoc

Permet de retrouver un capteur de Composés Organiques Volatils d'après un identifiant donné.

```
function yFindVoc( func: string): TYVoc
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de Composés Organiques Volatils soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode YVoc.isOnline() pour tester si le capteur de Composés Organiques Volatils est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le capteur de Composés Organiques Volatils sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe YVoc qui permet ensuite de contrôler le capteur de Composés Organiques Volatils.

YVoc.FirstVoc()**YVoc****yFirstVoc()yFirstVoc()**

Commence l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils accessibles par la librairie.

```
function yFirstVoc( ): TYVoc
```

Utiliser la fonction `YVoc.nextVoc()` pour itérer sur les autres capteurs de Composés Organiques Volatils.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YVoc`, correspondant au premier capteur de Composés Organiques Volatils accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de capteurs de Composés Organiques Volatils disponibles.

voc→calibrateFromPoints()|voc.calibrateFromPoints()**YVoc**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→describe()voc.describe()**YVoc**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de Composés Organiques Volatils au format TYPE (NAME) =SERIAL . FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le capteur de Composés Organiques Volatils (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYLO1-123456.relay1)

voc→get_advertisedValue()**YVoc****voc→advertisedValue()voc.get_advertisedValue()**

Retourne la valeur courante du capteur de Composés Organiques Volatils (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de Composés Organiques Volatils (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

voc→get_currentRawValue()**YVoc****voc→currentRawValue()voc.get_currentRawValue()**

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

voc→get_currentValue()

YVoc

voc→currentValue()voc.get_currentValue()

Retourne la mesure actuelle du taux de VOC estimé.

function **get_currentValue()**: double

Retourne :

une valeur numérique représentant la mesure actuelle du taux de VOC estimé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_CURRENTVALUE_INVALID**.

voc→get_errorMessage()**YVoc****voc→errorMessage()voc.get_errorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de Composés Organiques Volatils.

**voc→get_errorType()
voc→errorType()voc.get_errorType()****YVoc**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de Composés Volatils.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de Composés Volatils.

voc->get_functionDescriptor()
voc->functionDescriptor()
voc.get_functionDescriptor()

YVoc

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

voc→get_highestValue()

YVoc

voc→highestValue()voc.get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé.

```
function get_highestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

voc→get_logFrequency()**YVoc****voc→logFrequency()voc.get_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

voc→get_logicalName()

YVoc

voc→logicalName()voc.get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

voc→get_lowestValue()**YVoc****voc→lowestValue()voc.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

voc→get_module()
voc→module()voc.get_module()

YVoc

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function **get_module()**: TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de YModule retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de YModule

voc→get_recordedData()**YVoc****voc→recordedData()voc.get_recordedData()**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

voc→get_reportFrequency()**YVoc****voc→reportFrequency()|voc.get_reportFrequency()**

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

```
function get_reportFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

voc→get_resolution()**YVoc****voc→resolution()voc.get_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

voc→get_unit()

YVoc

voc→unit()voc.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle le taux de VOC estimé est exprimée.

function **get_unit()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle le taux de VOC estimé est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne `Y_UNIT_INVALID`.

voc→get(userData)**YVoc****voc→userData()voc.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

voc→isOnline()voc.isOnline()**YVoc**

Vérifie si le module hébergeant le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de Composés Organiques Volatils sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur de Composés Organiques Volatils est joignable, false sinon

voc→load()voc.load()**YVoc**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de Composés Organiques Volatils, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**voc→loadCalibrationPoints()
voc.loadCalibrationPoints()****YVoc**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→nextVoc()voc.nextVoc()**YVoc**

Continue l'énumération des capteurs de Composés Organiques Volatils commencée à l'aide de `yFirstVoc()`.

```
function nextVoc(): TYVoc
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YVoc` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

voc→registerTimedReportCallback()
voc.registerTimedReportCallback()**YVoc**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYVocTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

voc→registerValueCallback()
voc.registerValueCallback()**YVoc**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYVocValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

voc→set_highestValue()

YVoc

voc→setHighestValue()voc.set_highestValue()

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée pour le taux de VOC estimé

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→set_logFrequency()**YVoc****voc→setLogFrequency()voc.set_logFrequency()**

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

```
function set_logFrequency( newval: string): integer
```

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→set_logicalName() YVoc
voc→setLogicalName()voc.set_logicalName()

Modifie le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de Composés Organiques Volatils.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→set_lowestValue()**YVoc****voc→setLowestValue()voc.set_lowestValue()**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée pour le taux de VOC estimé

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→set_reportFrequency()
voc→setReportFrequency()
voc.set_reportFrequency()

YVoc

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→set_resolution()**YVoc****voc→setResolution()voc.set_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs physique mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de l'affichage des mesures. Elle ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs physique mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voc→set(userData)
voc→setUserData()voc.set(userData)**YVoc**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.41. Interface de la fonction Voltage

La librairie de programmation Yoctopuce permet lire une valeur instantanée du capteur, ainsi que les extrémas atteints.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_voltage.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YVoltage = yoctolib.YVoltage;
php require_once('yocto_voltage.php');
cpp #include "yocto_voltage.h"
m #import "yocto_voltage.h"
pas uses yocto_voltage;
vb yocto_voltage.vb
cs yocto_voltage.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YVoltage;
py from yocto_voltage import *

```

Fonction globales

yFindVoltage(func)

Permet de retrouver un capteur de tension d'après un identifiant donné.

yFirstVoltage()

Commence l'énumération des capteurs de tension accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YVoltage

voltage→calibrateFromPoints(rawValues, refValues)

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

voltage→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de tension au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

voltage→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

voltage→get_currentRawValue()

Retourne la valeur brute retournée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

voltage→get_currentValue()

Retourne la valeur instantanée de la tension.

voltage→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

voltage→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

voltage→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du capteur de tension au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

voltage→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

voltage→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du capteur de tension, sans référence au module.

voltage→get_hardwareId()

3. Reference

Retourne l'identifiant matériel unique du capteur de tension au format SERIAL.FUNCTIONID.
voltage→get_highestValue() Retourne la valeur maximale observée pour la tension.
voltage→get_logFrequency() Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.
voltage→get_logicalName() Retourne le nom logique du capteur de tension.
voltage→get_lowestValue() Retourne la valeur minimale observée pour la tension.
voltage→get_module() Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
voltage→get_module_async(callback, context) Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
voltage→get_recordedData(startTime, endTime) Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.
voltage→get_reportFrequency() Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.
voltage→get_resolution() Retourne la résolution des valeurs mesurées.
voltage→get_unit() Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.
voltage→get(userData) Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
voltage→isOnline() Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.
voltage→isOnline_async(callback, context) Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.
voltage→load(msValidity) Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.
voltage→loadCalibrationPoints(rawValues, refValues) Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.
voltage→load_async(msValidity, callback, context) Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.
voltage→nextVoltage() Continue l'énumération des capteurs de tension commencée à l'aide de yFirstVoltage().
voltage→registerTimedReportCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.
voltage→registerValueCallback(callback) Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
voltage→set_highestValue(newval) Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la tension.
voltage→set_logFrequency(newval)

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

voltage→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du capteur de tension.

voltage→set_lowestValue(newval)

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la tension.

voltage→set_reportFrequency(newval)

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

voltage→set_resolution(newval)

Modifie la résolution des valeurs mesurées.

voltage→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

voltage→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YVoltage.FindVoltage() yFindVoltage() yFindVoltage()

YVoltage

Permet de retrouver un capteur de tension d'après un identifiant donné.

```
function yFindVoltage( func: string): TYVoltage
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le capteur de tension soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YVoltage.isOnLine()` pour tester si le capteur de tension est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence le capteur de tension sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YVoltage` qui permet ensuite de contrôler le capteur de tension.

YVoltage.FirstVoltage()**YVoltage****yFirstVoltage()yFirstVoltage()**

Commence l'énumération des capteurs de tension accessibles par la librairie.

```
function yFirstVoltage( ): TYVoltage
```

Utiliser la fonction `YVoltage.nextVoltage()` pour itérer sur les autres capteurs de tension.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YVoltage`, correspondant au premier capteur de tension accessible en ligne, ou null si il n'y a pas de capteurs de tension disponibles.

voltage→calibrateFromPoints()
voltage.calibrateFromPoints()**YVoltage**

Enregistre des points de correction de mesure, typiquement pour compenser l'effet d'un boîtier sur les mesures rendues par le capteur.

```
function calibrateFromPoints( rawValues: TDoubleArray,  
                           refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq points de correction. Les points de correction doivent être fournis en ordre croissant, et dans la plage valide du capteur. Le module effectue automatiquement une interpolation linéaire de l'erreur entre les points spécifiés. N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module si le réglage doit être préservé.

Pour plus de plus amples possibilités d'appliquer une surcalibration aux capteurs, veuillez contacter support@yoctopuce.com.

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs brutes rendues par le capteur pour les points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, correspondant aux valeurs corrigées désirées pour les points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→describe()voltage.describe()**YVoltage**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du capteur de tension au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant le capteur de tension (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

voltage→get_advertisedValue()
voltage→advertisedValue()
voltage.get_advertisedValue()

YVoltage

Retourne la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du capteur de tension (pas plus de 6 caractères).

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

voltage→get_currentRawValue()
voltage→currentRawValue()
voltage.get_currentRawValue()**YVoltage**

Retourne la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration).

```
function get_currentRawValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur brute renvoyée par le capteur (sans arrondi ni calibration)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTRAWVALUE_INVALID.

voltage→get_currentValue()

YVoltage

voltage→currentValue()voltage.get_currentValue()

Retourne la valeur instantanée de la tension.

```
function get_currentValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur instantanée de la tension

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_CURRENTVALUE_INVALID.

voltage→getErrorMessage()**YVoltage****voltage→errorMessage()voltage.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de tension.

voltage→get_errorType()
voltage→errorType()voltage.get_errorType()

YVoltage

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du capteur de tension.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du capteur de tension.

voltage→get_functionDescriptor()
voltage→functionDescriptor()
voltage.get_functionDescriptor()

YVoltage

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

voltage→get_highestValue()

YVoltage

voltage→highestValue()voltage.get_highestValue()

Retourne la valeur maximale observée pour la tension.

function get_highestValue(): double

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur maximale observée pour la tension

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HIGHESTVALUE_INVALID.

voltage→get_logFrequency()**YVoltage****voltage→logFrequency()voltage.get_logFrequency()**

Retourne la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données.

```
function get_logFrequency( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger, ou "OFF" si les mesures ne sont pas stockées dans la mémoire de l'enregistreur de données

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGFREQUENCY_INVALID.

voltage→get_logicalName()

YVoltage

voltage→logicalName()voltage.get_logicalName()

Retourne le nom logique du capteur de tension.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de tension. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

voltage→get_lowestValue()**YVoltage****voltage→lowestValue()voltage.get_lowestValue()**

Retourne la valeur minimale observée pour la tension.

```
function get_lowestValue( ): double
```

Retourne :

une valeur numérique représentant la valeur minimale observée pour la tension

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOWESTVALUE_INVALID.

voltage→get_module()

YVoltage

voltage→module()voltage.get_module()

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

voltage→get_recordedData()**YVoltage****voltage→recordedData()voltage.get_recordedData()**

Retourne un objet DataSet représentant des mesures de ce capteur précédemment enregistrées à l'aide du DataLogger, pour l'intervalle de temps spécifié.

```
function get_recordedData( startTime: int64, endTime: int64): TYDataSet
```

Veuillez vous référer à la documentation de la classe DataSet pour plus plus d'informations sur la manière d'obtenir un aperçu des mesures pour la période, et comment charger progressivement une grande quantité de mesures depuis le dataLogger.

Cette méthode ne fonctionne que si le module utilise un firmware récent, car les objets DataSet ne sont pas supportés par les firmwares antérieurs à la révision 13000.

Paramètres :

startTime le début de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite sur le début des mesures.

endTime la fin de l'intervalle de mesure désiré, c'est à dire en nombre de secondes depuis le 1er janvier 1970 UTC. La valeur 0 peut être utilisée pour ne poser aucune limite de fin.

Retourne :

une instance de YDataSet, dont les méthodes permettent de d'accéder aux données historiques souhaitées.

voltage→get_reportFrequency()
voltage→reportFrequency()
voltage.get_reportFrequency()

YVoltage

Retourne la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction.

function **get_reportFrequency()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées, ou "OFF" si les notifications périodiques sont désactivées pour cette fonction

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REPORTFREQUENCY_INVALID.

voltage→get_resolution()**YVoltage****voltage→resolution()voltage.get_resolution()**

Retourne la résolution des valeurs mesurées.

```
function get_resolution( ): double
```

La résolution correspond à la précision numérique de la représentation des mesures. Elle n'est pas forcément identique à la précision réelle du capteur.

Retourne :

une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RESOLUTION_INVALID.

voltage→get_unit()

YVoltage

voltage→unit()voltage.get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.

```
function get_unit( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la tension est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_UNIT_INVALID.

voltage→get(userData)**YVoltage****voltage→userData()voltage.get(userData())**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

voltage→isOnline()**voltage.isOnline()**

YVoltage

Vérifie si le module hébergeant le capteur de tension est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache du capteur de tension sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le capteur de tension est joignable, false sinon

voltage→load()voltage.load()**YVoltage**

Met en cache les valeurs courantes du capteur de tension, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→loadCalibrationPoints()
voltage.loadCalibrationPoints()**YVoltage**

Récupère les points de correction de mesure précédemment enregistrés à l'aide de la méthode calibrateFromPoints.

```
function loadCalibrationPoints( var rawValues: TDoubleArray,  
                                var refValues: TDoubleArray): LongInt
```

Paramètres :

rawValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs brutes des points de correction.

refValues tableau de nombres flottants, qui sera rempli par la fonction avec les valeurs désirées des points de correction.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→nextVoltage()|voltage.nextVoltage()**YVoltage**

Continue l'énumération des capteurs de tension commencée à l'aide de `yFirstVoltage()`.

function **nextVoltage()**: TYVoltage

Retourne :

un pointeur sur un objet `YVoltage` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

voltage→registerTimedReportCallback()
voltage.registerTimedReportCallback()**YVoltage**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque notification périodique.

```
function registerTimedReportCallback( callback: TYVoltageTimedReportCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callbacks peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callbacks ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et un objet `YMeasure` décrivant la nouvelle valeur publiée.

voltage→registerValueCallback()
voltage.registerValueCallback()**YVoltage**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYVoltageValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

voltage→set_highestValue()
voltage→setHighestValue()
voltage.set_highestValue()

YVoltage

Modifie la mémoire de valeur maximale observée pour la tension.

```
function set_highestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur maximale observée pour la tension

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→set_logFrequency()
voltage→setLogFrequency()
voltage.set_logFrequency()

YVoltage

Modifie la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger.

function set_logFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver l'enregistrement des mesures de cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence d'enregistrement des mesures dans le datalogger

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→set_logicalName() YVoltage
voltage→setLogicalName()voltage.set_logicalName()

Modifie le nom logique du capteur de tension.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du capteur de tension.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→set_lowestValue()**YVoltage****voltage→setLowestValue()voltage.set_lowestValue()**

Modifie la mémoire de valeur minimale observée pour la tension.

```
function set_lowestValue( newval: double): integer
```

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la mémoire de valeur minimale observée pour la tension

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→set_reportFrequency()
voltage→setReportFrequency()
voltage.set_reportFrequency()

YVoltage

Modifie la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées.

function set_reportFrequency(newval: string): integer

La fréquence peut être spécifiée en mesures par secondes, en mesures par minutes (par exemple "15/m") ou en mesures par heure (par exemple "4/h"). Pour désactiver les notifications périodiques pour cette fonction, utilisez la valeur "OFF".

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant la fréquence de notification périodique des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→set_resolution()**YVoltage****voltage→setResolution()voltage.set_resolution()**

Modifie la résolution des valeurs mesurées.

```
function set_resolution( newval: double): integer
```

La résolution correspond à la précision de la représentation numérique des mesures. Changer la résolution ne change pas la précision de la mesure elle-même.

Paramètres :

newval une valeur numérique représentant la résolution des valeurs mesurées

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

voltage→set(userData)

YVoltage

voltage→setUserData()|voltage.set(userData())

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure set(userData(**data: Tobject))**

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.42. Interface de la fonction Source de tension

La librairie de programmation Yoctopuce permet de commander la tension de sortie du module. Vous pouvez affecter une valeur fixe, ou faire des transitions de voltage.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

js	<script type='text/javascript' src='yocto_vsource.js'></script>
php	require_once('yocto_vsource.php');
cpp	#include "yocto_vsource.h"
m	#import "yocto_vsource.h"
pas	uses yocto_vsource;
vb	yocto_vsource.vb
cs	yocto_vsource.cs
java	import com.yoctopuce.YoctoAPI.YVSource;
py	from yocto_vsource import *

Fonction globales

yFindVSource(func)

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

yFirstVSource()

Commence l'énumération des sources de tension accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YVSource

vsource→describe()

Retourne un court texte décrivant la fonction au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

vsource→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

vsource→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

vsource→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

vsource→get_extPowerFailure()

Rend TRUE si le voltage de l'alimentation externe est trop bas.

vsource→get_failure()

Indique si le module est en condition d'erreur.

vsource→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de la fonction au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

vsource→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

vsource→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de la fonction, sans référence au module.

vsource→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de la fonction au format SERIAL . FUNCTIONID.

vsource→get_logicalName()

Retourne le nom logique de la source de tension.

vsource→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

vsource→get_module_async(callback, context)

3. Reference

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

vsouce→get_overCurrent()

Rend TRUE si l'appareil connecté à la sortie du module consomme trop de courant.

vsouce→get_overHeat()

Rend TRUE si le module est en surchauffe.

vsouce→get_overLoad()

Rend TRUE si le module n'est pas capable de tenir la tension de sortie demandée.

vsouce→get_regulationFailure()

Rend TRUE si le voltage de sortie de trop élevé par rapport à la tension demandée demandée.

vsouce→get_unit()

Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.

vsouce→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

vsouce→get_voltage()

Retourne la valeur de la commande de tension de sortie en mV

vsouce→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.

vsouce→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.

vsouce→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.

vsouce→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.

vsouce→nextVSource()

Continue l'énumération des sources de tension commencée à l'aide de yFirstVSource().

vsouce→pulse(voltage, ms_duration)

Active la sortie à une tension donnée, et pour durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément à zéro volt.

vsouce→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

vsouce→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de la source de tension.

vsouce→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

vsouce→set_voltage(newval)

Règle la tension de sortie du module (en millivolts).

vsouce→voltageMove(target, ms_duration)

Déclenche une variation constante de la sortie vers une valeur donnée.

vsouce→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

yFindVSource() — YVSource.FindVSource()yFindVSource()

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

```
function yFindVSource( func: string): TYVSource
```

yFindVSource() — YVSource.FindVSource()yFindVSource()

Permet de retrouver une source de tension d'après un identifiant donné.

js	function yFindVSource(func)
php	function yFindVSource(\$func)
cpp	YVSource* yFindVSource(const string& func)
m	YVSource* yFindVSource(NSString* func)
pas	function yFindVSource(func: string): TYVSource
vb	function yFindVSource(ByVal func As String) As YVSource
cs	YVSource FindVSource(string func)
java	YVSource FindVSource(String func)
py	def FindVSource(func)

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que la source de tension soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YVSource.isOnline()` pour tester si la source de tension est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguité lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence la source de tension sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YVSource` qui permet ensuite de contrôler la source de tension.

yFirstVSource() —**YVSource****YVSource.FirstVSource()yFirstVSource()**

Commence l'énumération des sources de tension accessibles par la librairie.

function yFirstVSource(): TYVSource

yFirstVSource() — YVSource.FirstVSource()yFirstVSource()

Commence l'énumération des sources de tension accessibles par la librairie.

js function **yFirstVSource()**

php function **yFirstVSource()**

cpp YVSource* **yFirstVSource()**

m YVSource* **yFirstVSource()**

pas function **yFirstVSource(): TYVSource**

vb function **yFirstVSource() As YVSource**

cs YVSource **FirstVSource()**

java YVSource **FirstVSource()**

py def **FirstVSource()**

Utiliser la fonction `YVSource.nextVSource()` pour itérer sur les autres sources de tension.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YVSource`, correspondant à la première source de tension accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de sources de tension disponibles.

vsource→describe()vsource.describe()**YVSource**

Retourne un court texte décrivant la fonction au format TYPE (NAME) =SERIAL . FUNCTIONID.

function **describe()**: string

vsource→describe()vsource.describe()

Retourne un court texte décrivant la fonction au format TYPE (NAME) =SERIAL . FUNCTIONID.

js	function describe()
php	function describe()
cpp	string describe()
m	- (NSString*) describe
pas	function describe() : string
vb	function describe() As String
cs	string describe()
java	String describe()

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La methode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomeName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette methode ne declenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant la fonction (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

vsouce→get_advertisedValue()
vsouce→advertisedValue()
vsouce.get_advertisedValue()

YVSource

Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

function **get_advertisedValue()**: string

vsouce→get_advertisedValue()
vsouce→advertisedValue()vsouce.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères).

js function **get_advertisedValue()**
php function **get_advertisedValue()**
cpp string **get_advertisedValue()**
m -(NSString*) advertisedValue
pas function **get_advertisedValue()**: string
vb function **get_advertisedValue()** As String
cs string **get_advertisedValue()**
java String **get_advertisedValue()**
py def **get_advertisedValue()**
cmd YVSource target **get_advertisedValue**

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de la source de tension (pas plus de 6 caractères)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID**.

**vsource→getErrorMessage()
vsource→errorMessage()
vsource.getErrorMessage()****YVSource**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

function getErrorMessage(): string

**vsource→getErrorMessage()
vsource→errorMessage()vsource.getErrorMessage()**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

js function **getErrorMessage()**
php function **getErrorMessage()**
cpp string **getErrorMessage()**
m -(NSString*) errorMessage
pas function **getErrorMessage(): string**
vb function **getErrorMessage() As String**
cs string **getErrorMessage()**
java String **getErrorMessage()**
py def **getErrorMessage()**

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la fonction

vsouce→get_errorType()	YVSource
vsouce→errorType()vsouce.get_errorType()	

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

vsouce→get_errorType()
vsouce→errorType()vsouce.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de la fonction.

```
js function get_errorType( )  
php function get_errorType( )  
cpp YRETCODE get_errorType( )  
pas function get_errorType( ): YRETCODE  
vb function get_errorType( ) As YRETCODE  
cs YRETCODE get_errorType( )  
java int get_errorType( )  
py def get_errorType( )
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de la fonction

vsouce→get_extPowerFailure()
vsouce→extPowerFailure()
vsouce.get_extPowerFailure()

YVSource

Rend TRUE si le voltage de l'alimentation externe est trop bas.

function **get_extPowerFailure()**: Integer

vsouce→get_extPowerFailure()
vsouce→extPowerFailure()vsouce.get_extPowerFailure()

Rend TRUE si le voltage de l'alimentation externe est trop bas.

js	function get_extPowerFailure()
php	function get_extPowerFailure()
cpp	Y_EXTPOWERFAILURE_enum get_extPowerFailure()
m	-(Y_EXTPOWERFAILURE_enum) extPowerFailure
pas	function get_extPowerFailure() : Integer
vb	function get_extPowerFailure() As Integer
cs	int get_extPowerFailure()
java	int get_extPowerFailure()
py	def get_extPowerFailure()
cmd	YVSource target get_extPowerFailure

Retourne :

soit Y_EXTPOWERFAILURE_FALSE, soit Y_EXTPOWERFAILURE_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_EXTPOWERFAILURE_INVALID.

vsources->get_failure()	YVSource
vsources->failure() vsources.get_failure()	

Indique si le module est en condition d'erreur.

```
function get_failure( ): Integer
```

vsources->get_failure()
vsources->failure() vsources.get_failure()

Indique si le module est en condition d'erreur.

```
js function get_failure( )
php function get_failure( )
cpp Y_FAILURE_enum get_failure( )
m -(Y_FAILURE_enum) failure
pas function get_failure( ): Integer
vb function get_failure( ) As Integer
cs int get_failure( )
java int get_failure( )
py def get_failure( )
cmd YVSource target get_failure
```

Il possible de savoir de quelle erreur il s'agit en testant get_overheat, get_overcurrent etc... Lorsqu'un condition d'erreur est rencontrée, la tension de sortie est mise à zéro et ne peut pas être changée tant la fonction reset() n'aura pas appellée.

Retourne :

soit Y_FAILURE_FALSE, soit Y_FAILURE_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_FAILURE_INVALID.

vsource→get_functionDescriptor()
vsource→functionDescriptor()
vsource.get_vsourceDescriptor()

YVSource

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function **get_functionDescriptor()**: YFUN_DESCR

vsource→get_functionDescriptor()
vsource→functionDescriptor()vsource.get_vsourceDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

js	function get_functionDescriptor()
php	function get_functionDescriptor()
cpp	YFUN_DESCR get_functionDescriptor()
m	-(YFUN_DESCR) functionDescriptor
pas	function get_functionDescriptor() : YFUN_DESCR
vb	function get_functionDescriptor() As YFUN_DESCR
cs	YFUN_DESCR get_functionDescriptor()
java	String get_functionDescriptor()
py	def get_functionDescriptor()

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

vsouce→get_logicalName() **YVSource**
vsouce→logicalName()vsouce.get_logicalName()

Retourne le nom logique de la source de tension.

```
function get_logicalName( ): string
```

vsouce→get_logicalName()
vsouce→logicalName()vsouce.get_logicalName()

Retourne le nom logique de la source de tension.

```
js   function get_logicalName( )  
php  function get_logicalName( )  
cpp  string get_logicalName( )  
m    -(NSString*) logicalName  
pas  function get_logicalName( ): string  
vb   function get_logicalName( ) As String  
cs   string get_logicalName( )  
java String get_logicalName( )  
py   def get_logicalName( )  
cmd  YVSource target get_logicalName
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

vsource→get_module()**YVSource****vsource→module()vsource.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function **get_module()**: TYModule

vsource→get_module()**vsource→module()vsource.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

js	function get_module()
php	function get_module()
cpp	<code>YModule * get_module()</code>
m	<code>-(YModule*) module</code>
pas	function get_module() : TYModule
vb	function get_module() As YModule
cs	<code>YModule get_module()</code>
java	<code>YModule get_module()</code>
py	<code>def get_module()</code>

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` rentrée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

vsOURCE→get_overCurrent()	YVSource
vsOURCE→overCurrent()vsOURCE.get_overCurrent()	

Rend TRUE si l'appareil connecté à la sortie du module consomme trop de courant.

```
function get_overCurrent( ): Integer
```

vsOURCE→get_overCurrent()	
vsOURCE→overCurrent()vsOURCE.get_overCurrent()	

Rend TRUE si l'appareil connecté à la sortie du module consomme trop de courant.

```
js   function get_overCurrent( )
php  function get_overCurrent( )
cpp  Y_OVERCURRENT_enum get_overCurrent( )
m    -(Y_OVERCURRENT_enum) overCurrent
pas  function get_overCurrent( ): Integer
vb   function get_overCurrent( ) As Integer
cs   int get_overCurrent( )
java int get_overCurrent( )
py   def get_overCurrent( )
cmd  YVSource target get_overCurrent
```

Retourne :

soit Y_OVERCURRENT_FALSE, soit Y_OVERCURRENT_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_OVERCURRENT_INVALID.

vsource→get_overHeat()**YVSource****vsource→overHeat()vsource.get_overHeat()**

Rend TRUE si le module est en surchauffe.

```
function get_overHeat( ): Integer
```

vsource→get_overHeat()**vsource→overHeat()vsource.get_overHeat()**

Rend TRUE si le module est en surchauffe.

```
js function get_overHeat( )
php function get_overHeat( )
cpp Y_OVERHEAT_enum get_overHeat( )
m -(Y_OVERHEAT_enum) overHeat
pas function get_overHeat( ): Integer
vb function get_overHeat( ) As Integer
cs int get_overHeat( )
java int get_overHeat( )
py def get_overHeat( )
cmd YVSource target get_overHeat
```

Retourne :

soit Y_OVERHEAT_FALSE, soit Y_OVERHEAT_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_OVERHEAT_INVALID.

vsOURCE→get_overLoad() YVSource
vsOURCE→overLoad()vsOURCE.get_overLoad()

Rend TRUE si le module n'est pas capable de tenir la tension de sortie demandée.

function **get_overLoad()**: Integer

vsOURCE→get_overLoad()
vsOURCE→overLoad()vsOURCE.get_overLoad()

Rend TRUE si le module n'est pas capable de tenir la tension de sortie demandée.

js function **get_overLoad()**
php function **get_overLoad()**
cpp Y_OVERLOAD_enum **get_overLoad()**
m -(Y_OVERLOAD_enum) overLoad
pas function **get_overLoad()**: Integer
vb function **get_overLoad()** As Integer
cs int **get_overLoad()**
java int **get_overLoad()**
py def **get_overLoad()**
cmd YVSource target **get_overLoad**

Retourne :

soit Y_OVERLOAD_FALSE, soit Y_OVERLOAD_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_OVERLOAD_INVALID.

vsource→get_regulationFailure()
vsource→regulationFailure()
vsource.get_regulationFailure()

YVSource

Rend TRUE si le voltage de sortie de trop élevé par report à la tension demandée demandée.

function **get_regulationFailure()**: Integer

vsource→get_regulationFailure()
vsource→regulationFailure()vsource.get_regulationFailure()

Rend TRUE si le voltage de sortie de trop élevé par report à la tension demandée demandée.

js	function get_regulationFailure()
php	function get_regulationFailure()
cpp	Y_REGULATIONFAILURE_enum get_regulationFailure()
m	-(Y_REGULATIONFAILURE_enum) regulationFailure
pas	function get_regulationFailure() : Integer
vb	function get_regulationFailure() As Integer
cs	int get_regulationFailure()
java	int get_regulationFailure()
py	def get_regulationFailure()
cmd	YVSource target get_regulationFailure

Retourne :

soit Y_REGULATIONFAILURE_FALSE, soit Y_REGULATIONFAILURE_TRUE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_REGULATIONFAILURE_INVALID.

vsouce→get_unit()**YVSource****vsouce→unit()vsouce.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.

function **get_unit()**: string

vsouce→get_unit()**vsouce→unit()vsouce.get_unit()**

Retourne l'unité dans laquelle la tension est exprimée.

js function **get_unit()**

php function **get_unit()**

cpp string **get_unit()**

m -(NSString*) unit

pas function **get_unit()**: string

vb function **get_unit()** As String

cs string **get_unit()**

java String **get_unit()**

py def **get_unit()**

cmd YVSource target **get_unit**

Retourne :

une chaîne de caractères représentant l'unité dans laquelle la tension est exprimée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_UNIT_INVALID**.

vsource→get(userData)**YVSource****vsource→userData()vsource.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData) : Tobject
```

vsource→get(userData)**vsource→userData()vsource.get(userData)**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
js function get(userData) 
php function get(userData) 
cpp void * get(userData) 
m -(void*) userData 
pas function get(userData) : Tobject 
vb function get(userData) As Object 
cs object get(userData) 
java Object get(userData) 
py def get(userData) 
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

vsouce→get_voltage()
vsouce→voltage()vsouce.get_voltage()

YVSource

Retourne la valeur de la commande de tension de sortie en mV

function **get_voltage()**: LongInt

vsouce→get_voltage()
vsouce→voltage()vsouce.get_voltage()

Retourne la valeur de la commande de tension de sortie en mV

js function **get_voltage()**
php function **get_voltage()**
cpp int **get_voltage()**
m -(int) voltage
pas function **get_voltage()**: LongInt
vb function **get_voltage()** As Integer
cs int **get_voltage()**
java int **get_voltage()**
py def **get_voltage()**

Retourne :

un entier représentant la valeur de la commande de tension de sortie en mV

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_VOLTAGE_INVALID.

vsource→isOnline()|vsource.isOnline()**YVSource**

Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.

function **isOnline()**: boolean

vsource→isOnline()|vsource.isOnline()

Vérifie si le module hébergeant la fonction est joignable, sans déclencher d'erreur.

js	function isOnline()
php	function isOnline()
cpp	bool isOnline()
m	-BOOL isOnline
pas	function isOnline() : boolean
vb	function isOnline() As Boolean
cs	bool isOnline()
java	boolean isOnline()
py	def isOnline()

Si les valeurs des attributs en cache de la fonction sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si la fonction est joignable, false sinon

vsource→load()vsource.load()**YVSource**

Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.

function **load(msValidity: integer): YRETCODE**

vsource→load()vsource.load()

Met en cache les valeurs courantes de la fonction, avec une durée de validité spécifiée.

js	function load(msValidity)
php	function load(\$msValidity)
cpp	YRETCODE load(int msValidity)
m	- (YRETCODE) load : (int) msValidity
pas	function load(msValidity: integer): YRETCODE
vb	function load(ByVal msValidity As Integer) As YRETCODE
cs	YRETCODE load(int msValidity)
java	int load(long msValidity)
py	def load(msValidity)

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

vsource→nextVSource()vsource.nextVSource()**YVSource**

Continue l'énumération des sources de tension commencée à l'aide de `yFirstVSource()`.

function **nextVSource()**: TYVSource

vsource→nextVSource()vsource.nextVSource()

Continue l'énumération des sources de tension commencée à l'aide de `yFirstVSource()`.

<code>js</code>	function nextVSource()
<code>php</code>	function nextVSource()
<code>cpp</code>	YVSource * nextVSource()
<code>m</code>	- (YVSource*) nextVSource
<code>pas</code>	function nextVSource() : TYVSource
<code>vb</code>	function nextVSource() As YVSource
<code>cs</code>	YVSource nextVSource()
<code>java</code>	YVSource nextVSource()
<code>py</code>	def nextVSource()

Retourne :

un pointeur sur un objet `YVSource` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

vsOURCE→pulse()vsOURCE.pulse()**YVSource**

Active la sortie à une tension donnée, et pour durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément à zéro volt.

```
function pulse( voltage: integer, ms_duration: integer): integer
```

vsOURCE→pulse()vsOURCE.pulse()

Active la sortie à une tension donnée, et pour durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément à zéro volt.

```
js function pulse( voltage, ms_duration)
php function pulse( $voltage, $ms_duration)
cpp int pulse( int voltage, int ms_duration)
m -(int) pulse : (int) voltage : (int) ms_duration
pas function pulse( voltage: integer, ms_duration: integer): integer
vb function pulse( ByVal voltage As Integer,
                  ByVal ms_duration As Integer) As Integer
cs int pulse( int voltage, int ms_duration)
java int pulse( int voltage, int ms_duration)
py def pulse( voltage, ms_duration)
cmd YVSource target pulse voltage ms_duration
```

Paramètres :

voltage	tension demandée, en millivolts
ms_duration	durée de l'impulsion, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

vsource→registerValueCallback() vsource.registerValueCallback()

YVSource

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
procedure registerValueCallback( callback: TGenericUpdateCallback)
```

vsource→registerValueCallback()vsource.registerValueCallback()

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```

js   function registerValueCallback( callback)
php  function registerValueCallback( $callback)
cpp  void registerValueCallback( YDisplayUpdateCallback callback)
pas   procedure registerValueCallback( callback: TGenericUpdateCallback)
vb    procedure registerValueCallback( ByVal callback As GenericUpdateCallback)
cs    void registerValueCallback( UpdateCallback callback)
java   void registerValueCallback( UpdateCallback callback)
py    def registerValueCallback( callback)
m     -(void) registerValueCallback : (YFunctionUpdateCallback) callback

```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

vsouce→set_logicalName()	YVSource
vsouce→setLogicalName()	
vsouce.set_logicalName()	

Modifie le nom logique de la source de tension.

function **set_logicalName(newval: string): integer**

vsouce→set_logicalName()
vsouce→setLogicalName()vsouce.set_logicalName()

Modifie le nom logique de la source de tension.

js	function set_logicalName(newval)
php	function set_logicalName(\$newval)
cpp	int set_logicalName(const string& newval)
m	- (int) setLogicalName : (NSString*) newval
pas	function set_logicalName(newval: string): integer
vb	function set_logicalName(ByVal newval As String) As Integer
cs	int set_logicalName(string newval)
java	int set_logicalName(String newval)
py	def set_logicalName(newval)
cmd	YVSource target set_logicalName newval

Vous pouvez utiliser **yCheckLogicalName()** pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode **saveToFlash()** du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de la source de tension

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

vsource→set(userData)**YVSource****vsource→setUserData()vsource.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData( data: Tobject)
```

vsource→set(userData)**vsource→setUserData()vsource.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

js	function set(userData(data)
php	function set(userData(\$data)
cpp	void set(userData(void* data)
m	-(void) setUserData : (void*) data
pas	procedure set(userData(data: Tobject)
vb	procedure set(userData(ByVal data As Object)
cs	void set(userData(object data)
java	void set(userData(Object data)
py	def set(userData(data)

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

vsouce→set_voltage() **YVSource**
vsouce→setVoltage()|vsouce.set_voltage()

Règle la tension de sortie du module (en millivolts).

```
function set_voltage( newval: LongInt): integer
```

vsouce→set_voltage()
vsouce→setVoltage()|vsouce.set_voltage()

Règle la tension de sortie du module (en millivolts).

```
js   function set_voltage( newval)
php  function set_voltage( $newval)
cpp  int set_voltage( int newval)
m    -(int) setVoltage : (int) newval
pas  function set_voltage( newval: LongInt): integer
vb   function set_voltage( ByVal newval As Integer) As Integer
cs   int set_voltage( int newval)
java int set_voltage( int newval)
py   def set_voltage( newval)
cmd  YVSource target set_voltage newval
```

Paramètres :

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

vsource→voltageMove()vsource.voltageMove()**YVSource**

Déclenche une variation constante de la sortie vers une valeur donnée.

```
function voltageMove( target: integer, ms_duration: integer): integer
```

vsource→voltageMove()vsource.voltageMove()

Déclenche une variation constante de la sortie vers une valeur donnée.

```

js   function voltageMove( target, ms_duration)
php  function voltageMove( $target, $ms_duration)
cpp   int voltageMove( int target, int ms_duration)
m     -(int) voltageMove : (int) target : (int) ms_duration
pas   function voltageMove( target: integer, ms_duration: integer): integer
vb    function voltageMove( ByVal target As Integer,
                    ByVal ms_duration As Integer) As Integer
cs    int voltageMove( int target, int ms_duration)
java  int voltageMove( int target, int ms_duration)
py    def voltageMove( target, ms_duration)
cmd   YVSource target voltageMove target ms_duration

```

Paramètres :

target nouvelle valeur de sortie à la fin de la transition, en millivolts.

ms_duration durée de la transition, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.43. Interface de la fonction WakeUpMonitor

La fonction WakeUpMonitor prend en charge le contrôle global de toutes les sources de réveil possibles ainsi que les mises en sommeil automatiques.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_wakeupmonitor.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YWakeUpMonitor = yoctolib.YWakeUpMonitor;
php require_once('yocto_wakeupmonitor.php');
cpp #include "yocto_wakeupmonitor.h"
m #import "yocto_wakeupmonitor.h"
pas uses yocto_wakeupmonitor;
vb yocto_wakeupmonitor.vb
cs yocto_wakeupmonitor.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWakeUpMonitor;
py from yocto_wakeupmonitor import *

```

Fonction globales

yFindWakeUpMonitor(func)

Permet de retrouver un moniteur d'après un identifiant donné.

yFirstWakeUpMonitor()

Commence l'énumération des Moniteurs accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YWakeUpMonitor

wakeupmonitor→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du moniteur au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

wakeupmonitor→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du moniteur (pas plus de 6 caractères).

wakeupmonitor→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.

wakeupmonitor→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.

wakeupmonitor→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du moniteur au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

wakeupmonitor→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

wakeupmonitor→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du moniteur, sans référence au module.

wakeupmonitor→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du moniteur au format SERIAL . FUNCTIONID.

wakeupmonitor→get_logicalName()

Retourne le nom logique du moniteur.

wakeupmonitor→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

wakeupmonitor→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

wakeupmonitor→get_nextWakeUp()	Retourne la prochaine date/heure de réveil agendée (format UNIX)
wakeupmonitor→get_powerDuration()	Retourne le temp d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.
wakeupmonitor→get_sleepCountdown()	Retourne le temps avant le prochain sommeil.
wakeupmonitor→get_userData()	Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
wakeupmonitor→get_wakeUpReason()	Renvoie la raison du dernier réveil.
wakeupmonitor→get_wakeUpState()	Revoie l'état actuel du moniteur
wakeupmonitor→isOnline()	Vérifie si le module hébergeant le moniteur est joignable, sans déclencher d'erreur.
wakeupmonitor→isOnline_async(callback, context)	Vérifie si le module hébergeant le moniteur est joignable, sans déclencher d'erreur.
wakeupmonitor→load(msValidity)	Met en cache les valeurs courantes du moniteur, avec une durée de validité spécifiée.
wakeupmonitor→load_async(msValidity, callback, context)	Met en cache les valeurs courantes du moniteur, avec une durée de validité spécifiée.
wakeupmonitor→nextWakeUpMonitor()	Continue l'énumération des Moniteurs commencée à l'aide de <code>yFirstWakeUpMonitor()</code> .
wakeupmonitor→registerValueCallback(callback)	Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
wakeupmonitor→resetSleepCountDown()	Réinitialise le compteur de mise en sommeil.
wakeupmonitor→set_logicalName(newval)	Modifie le nom logique du moniteur.
wakeupmonitor→set_nextWakeUp(newval)	Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu.
wakeupmonitor→set_powerDuration(newval)	Modifie le temps d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.
wakeupmonitor→set_sleepCountdown(newval)	Modifie le temps avant le prochain sommeil .
wakeupmonitor→set_userData(data)	Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).
wakeupmonitor→sleep(secBeforeSleep)	Déclenche une mise en sommeil jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.
wakeupmonitor→sleepFor(secUntilWakeUp, secBeforeSleep)	Déclenche une mise en sommeil pour un temps donné ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.
wakeupmonitor→sleepUntil(wakeUpTime, secBeforeSleep)	Déclenche une mise en sommeil jusqu'à une date donnée ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.
wakeupmonitor→wait_async(callback, context)	

3. Reference

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

wakeupmonitor→wakeUp()

Force un réveil.

YWakeUpMonitor.FindWakeUpMonitor() yFindWakeUpMonitor()yFindWakeUpMonitor()

YWakeUpMonitor

Permet de retrouver un moniteur d'après un identifiant donné.

```
function yFindWakeUpMonitor( func: string): TYWakeUpMonitor
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le moniteur soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWakeUpMonitor.isOnLine()` pour tester si le moniteur est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le moniteur sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YWakeUpMonitor` qui permet ensuite de contrôler le moniteur.

YWakeUpMonitor.FirstWakeUpMonitor() yFirstWakeUpMonitor()yFirstWakeUpMonitor()

YWakeUpMonitor

Commence l'énumération des Moniteurs accessibles par la librairie.

function yFirstWakeUpMonitor(): TYWakeUpMonitor

Utiliser la fonction `YWakeUpMonitor.nextWakeUpMonitor()` pour itérer sur les autres Moniteurs.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWakeUpMonitor`, correspondant au premier moniteur accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de Moniteurs disponibles.

wakeupmonitor→describe()
wakeupmonitor.describe()**YWakeUpMonitor**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du moniteur au format TYPE (NAME) =SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un débuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le moniteur (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

wakeupmonitor→get_advertisedValue()
wakeupmonitor→advertisedValue()
wakeupmonitor.get_advertisedValue()

YWakeUpMonitor

Retourne la valeur courante du moniteur (pas plus de 6 caractères).

function get_advertisedValue(): string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du moniteur (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

**wakeupmonitor→getErrorMessage()
wakeupmonitor→errorMessage()
wakeupmonitor.getErrorMessage()****YWakeUpMonitor**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.

```
function getErrorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du moniteur.

wakeupmonitor→get_errorType()
wakeupmonitor→errorType()
wakeupmonitor.get_errorType()

YWakeUpMonitor

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du moniteur.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du moniteur.

wakeupmonitor→get_functionDescriptor()
wakeupmonitor→functionDescriptor()
wakeupmonitor.get_functionDescriptor()

YWakeUpMonitor

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

wakeupmonitor→get_logicalName()
wakeupmonitor→logicalName()
wakeupmonitor.get_logicalName()

YWakeUpMonitor

Retourne le nom logique du moniteur.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du moniteur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

wakeupmonitor→get_module()
wakeupmonitor→module()
wakeupmonitor.get_module()**YWakeUpMonitor**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

wakeupmonitor→get_nextWakeUp()
wakeupmonitor→nextWakeUp()
wakeupmonitor.get_nextWakeUp()

YWakeUpMonitor

Retourne la prochaine date/heure de réveil agendée (format UNIX)

function **get_nextWakeUp()**: int64

Retourne :

un entier représentant la prochaine date/heure de réveil agendée (format UNIX)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_NEXTWAKEUP_INVALID.

wakeupmonitor→get_powerDuration()
wakeupmonitor→powerDuration()
wakeupmonitor.get_powerDuration()

YWakeUpMonitor

Retourne le temp d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.

function **get_powerDuration()**: LongInt

Retourne :

un entier représentant le temp d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_POWERDURATION_INVALID.

wakeupmonitor→get_sleepCountdown()
wakeupmonitor→sleepCountdown()
wakeupmonitor.get_sleepCountdown()

YWakeUpMonitor

Retourne le temps avant le prochain sommeil.

function get_sleepCountdown(): LongInt

Retourne :

un entier représentant le temps avant le prochain sommeil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_SLEEPCOUNTDOWN_INVALID**.

wakeupmonitor→get(userData())
wakeupmonitor→userData()
wakeupmonitor.get(userData())**YWakeUpMonitor**

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

wakeupmonitor→get_wakeUpReason()
wakeupmonitor→wakeUpReason()
wakeupmonitor.get_wakeUpReason()

YWakeUpMonitor

Renvoie la raison du dernier réveil.

```
function get_wakeUpReason( ): Integer
```

Retourne :

une valeur parmi Y_WAKEUPREASON_USBPOWER, Y_WAKEUPREASON_EXTPOWER,
Y_WAKEUPREASON_ENDOFSLEEP, Y_WAKEUPREASON_EXTSIG1,
Y_WAKEUPREASON_EXTSIG2, Y_WAKEUPREASON_EXTSIG3,
Y_WAKEUPREASON_EXTSIG4, Y_WAKEUPREASON_SCHEDULE1,
Y_WAKEUPREASON_SCHEDULE2, Y_WAKEUPREASON_SCHEDULE3,
Y_WAKEUPREASON_SCHEDULE4, Y_WAKEUPREASON_SCHEDULE5 et
Y_WAKEUPREASON_SCHEDULE6

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_WAKEUPREASON_INVALID.

wakeupmonitor→get_wakeUpState()
wakeupmonitor→wakeUpState()
wakeupmonitor.get_wakeUpState()

YWakeUpMonitor

Revoie l'état actuel du moniteur

```
function get_wakeUpState( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_WAKEUPSTATE_SLEEPING, soit Y_WAKEUPSTATE_AWAKE

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_WAKEUPSTATE_INVALID.

wakeupmonitor→isOnline()wakeupmonitor.isOnline()**YWakeUpMonitor**

Vérifie si le module hébergeant le moniteur est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du moniteur sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le moniteur est joignable, false sinon

wakeupmonitor→load()wakeupmonitor.load()**YWakeUpMonitor**

Met en cache les valeurs courantes du moniteur, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→nextWakeUpMonitor()
wakeupmonitor.nextWakeUpMonitor()

YWakeUpMonitor

Continue l'énumération des Moniteurs commencée à l'aide de `yFirstWakeUpMonitor()`.

function **nextWakeUpMonitor()**: YWakeUpMonitor

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWakeUpMonitor` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**wakeupmonitor→registerValueCallback()
wakeupmonitor.registerValueCallback()****YWakeUpMonitor**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYWakeUpMonitorValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

wakeupmonitor→resetSleepCountDown()
wakeupmonitor.resetSleepCountDown()

YWakeUpMonitor

Réinitialise le compteur de mise en sommeil.

function resetSleepCountDown(): LongInt

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→set_logicalName()
wakeupmonitor→setLogicalName()
wakeupmonitor.set_logicalName()

YWakeUpMonitor

Modifie le nom logique du moniteur.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

`newval` une chaîne de caractères représentant le nom logique du moniteur.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→set_nextWakeUp()
wakeupmonitor→setNextWakeUp()
wakeupmonitor.set_nextWakeUp()

YWakeUpMonitor

Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu.

```
function set_nextWakeUp( newval: int64): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→set_powerDuration()
wakeupmonitor→setPowerDuration()
wakeupmonitor.set_powerDuration()

YWakeUpMonitor

Modifie le temps d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement.

function **set_powerDuration(newval: LongInt): integer**

Paramètres :

newval un entier représentant le temps d'éveil maximal en secondes avant de retourner en sommeil automatiquement

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→set_sleepCountdown()
wakeupmonitor→setSleepCountdown()
wakeupmonitor.set_sleepCountdown()

YWakeUpMonitor

Modifie le temps avant le prochain sommeil .

function **set_sleepCountdown(newval: LongInt): integer**

Paramètres :

newval un entier représentant le temps avant le prochain sommeil

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→set(userData)
wakeupmonitor→setUserData()
wakeupmonitor.set(userData)**YWakeUpMonitor**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

wakeupmonitor→sleep()wakeupmonitor.sleep()**YWakeUpMonitor**

Déclenche une mise en sommeil jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.

```
function sleep( secBeforeSleep: LongInt): LongInt
```

Paramètres :

secBeforeSleep nombre de seconde avant la mise en sommeil

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**wakeupmonitor→sleepFor()
wakeupmonitor.sleepFor()****YWakeUpMonitor**

Déclenche une mise en sommeil pour un temps donné ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.

```
function sleepFor( secUntilWakeUp: LongInt,  
                  secBeforeSleep: LongInt): LongInt
```

Le compte à rebours avant la mise en sommeil peut être annulé grâce à resetSleepCountDown.

Paramètres :

secUntilWakeUp durée de la mise en sommeil, en secondes

secBeforeSleep nombre de secondes avant la mise en sommeil

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→sleepUntil()
wakeupmonitor.sleepUntil()**YWakeUpMonitor**

Déclenche une mise en sommeil jusqu'à une date donnée ou jusqu'à la prochaine condition de réveil, l'heure du RTC du module doit impérativement avoir été réglée au préalable.

```
function sleepUntil( wakeUpTime: LongInt,  
                      secBeforeSleep: LongInt): LongInt
```

Le compte à rebours avant la mise en sommeil peut être annulé grâce à resetSleepCountDown.

Paramètres :

wakeUpTime date/heure du réveil (format UNIX)
secBeforeSleep nombre de secondes avant la mise en sommeil

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupmonitor→wakeupmonitor.wakeUp()**YWakeUpMonitor**

Force un réveil.

```
function wakeUp( ): LongInt
```

3.44. Interface de la fonction WakeUpSchedule

La fonction WakeUpSchedule implémente une condition de réveil. Le réveil est spécifiée par un ensemble de mois et/ou jours et/ou heures et/ou minutes où il doit se produire.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_wakeupschedule.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YWakeUpSchedule = yoctolib.YWakeUpSchedule;
require_once('yocto_wakeupschedule.php');
#include "yocto_wakeupschedule.h"
m #import "yocto_wakeupschedule.h"
pas uses yocto_wakeupschedule;
vb yocto_wakeupschedule.vb
cs yocto_wakeupschedule.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWakeUpSchedule;
py from yocto_wakeupschedule import *

```

Fonction globales

yFindWakeUpSchedule(func)

Permet de retrouver un réveil agendé d'après un identifiant donné.

yFirstWakeUpSchedule()

Commence l'énumération des réveils agendés accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YWakeUpSchedule

wakeupschedule→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du réveil agendé au format TYPE (NAME)=SERIAL . FUNCTIONID.

wakeupschedule→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du réveil agendé (pas plus de 6 caractères).

wakeupschedule→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

wakeupschedule→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

wakeupschedule→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du réveil agendé au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

wakeupschedule→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

wakeupschedule→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du réveil agendé, sans référence au module.

wakeupschedule→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du réveil agendé au format SERIAL . FUNCTIONID.

wakeupschedule→get_hours()

Retourne les heures où le réveil est actif..

wakeupschedule→get_logicalName()

Retourne le nom logique du réveil agendé.

wakeupschedule→get_minutes()

Retourne toutes les minutes de chaque heure où le réveil est actif.

wakeupschedule→get_minutesA()

Retourne les minutes de l'intervalle 00-29 de chaque heure où le réveil est actif.
wakeupschedule→get_minutesB()
Retourne les minutes de l'intervalle 30-59 de chaque heure où le réveil est actif.
wakeupschedule→get_module()
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
wakeupschedule→get_module_async(callback, context)
Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.
wakeupschedule→get_monthDays()
Retourne les jours du mois où le réveil est actif..
wakeupschedule→get_months()
Retourne les mois où le réveil est actif..
wakeupschedule→get_nextOccurrence()
Retourne la date/heure de la prochaine occurrence de réveil
wakeupschedule→get(userData)
Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).
wakeupschedule→get_weekDays()
Retourne les jours de la semaine où le réveil est actif..
wakeupschedule→isOnline()
Vérifie si le module hébergeant le réveil agendé est joignable, sans déclencher d'erreur.
wakeupschedule→isOnline_async(callback, context)
Vérifie si le module hébergeant le réveil agendé est joignable, sans déclencher d'erreur.
wakeupschedule→load(msValidity)
Met en cache les valeurs courantes du réveil agendé, avec une durée de validité spécifiée.
wakeupschedule→load_async(msValidity, callback, context)
Met en cache les valeurs courantes du réveil agendé, avec une durée de validité spécifiée.
wakeupschedule→nextWakeUpSchedule()
Continue l'énumération des réveils agendés commencée à l'aide de yFirstWakeUpSchedule().
wakeupschedule→registerValueCallback(callback)
Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.
wakeupschedule→set_hours(newval, newval)
Modifie les heures où un réveil doit avoir lieu
wakeupschedule→set_logicalName(newval)
Modifie le nom logique du réveil agendé.
wakeupschedule→set_minutes(bitmap)
Modifie toutes les minutes où un réveil doit avoir lieu
wakeupschedule→set_minutesA(newval, newval)
Modifie les minutes de l'intervalle 00-29 où un réveil doit avoir lieu
wakeupschedule→set_minutesB(newval)
Modifie les minutes de l'intervalle 30-59 où un réveil doit avoir lieu.
wakeupschedule→set_monthDays(newval, newval)
Modifie les jours du mois où un réveil doit avoir lieu
wakeupschedule→set_months(newval, newval)
Modifie les mois où un réveil doit avoir lieu
wakeupschedule→set_userData(data)

3. Reference

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

wakeupschedule→set_weekDays(newval, newval)

Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

wakeupschedule→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YWakeUpSchedule.FindWakeUpSchedule()**yFindWakeUpSchedule()yFindWakeUpSchedule()****YWakeUpSchedule**

Permet de retrouver un réveil agendé d'après un identifiant donné.

```
function yFindWakeUpSchedule( func: string): TYWakeUpSchedule
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le réveil agendé soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWakeUpSchedule.isOnLine()` pour tester si le réveil agendé est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le réveil agendé sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YWakeUpSchedule` qui permet ensuite de contrôler le réveil agendé.

YWakeUpSchedule.FirstWakeUpSchedule() yFirstWakeUpSchedule()yFirstWakeUpSchedule()

YWakeUpSchedule

Commence l'énumération des réveils agendés accessibles par la librairie.

```
function yFirstWakeUpSchedule( ): TYWakeUpSchedule
```

Utiliser la fonction `YWakeUpSchedule.nextWakeUpSchedule()` pour itérer sur les autres réveils agendés.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWakeUpSchedule`, correspondant au premier réveil agendé accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de réveils agendés disponibles.

wakeupschedule→describe()
wakeupschedule.describe()**YWakeUpSchedule**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du réveil agendé au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le réveil agendé (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

wakeupschedule→get_advertisedValue()

YWakeUpSchedule

wakeupschedule→advertisedValue()

wakeupschedule.get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du réveil agendé (pas plus de 6 caractères).

function **get_advertisedValue()**: string

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du réveil agendé (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

wakeupschedule→get_errorMessage()
wakeupschedule→errorMessage()
wakeupschedule.get_errorMessage()**YWakeUpSchedule**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du réveil agendé.

wakeupschedule→get_errorType()
wakeupschedule→errorType()
wakeupschedule.get_errorType()

YWakeUpSchedule

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du réveil agendé.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du réveil agendé.

wakeupschedule→get_functionDescriptor()
wakeupschedule→functionDescriptor()
wakeupschedule.get_functionDescriptor()

YWakeUpSchedule

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

wakeupschedule→get_hours()

YWakeUpSchedule

wakeupschedule→hours()

wakeupschedule.get_hours()

Retourne les heures où le réveil est actif..

```
function get_hours( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant les heures où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_HOURS_INVALID.

wakeupschedule→get_logicalName()
wakeupschedule→logicalName()
wakeupschedule.get_logicalName()

YWakeUpSchedule

Retourne le nom logique du réveil agendé.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du réveil agendé. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

wakeupschedule→get_minutes()
wakeupschedule→minutes()
wakeupschedule.get_minutes()

YWakeUpSchedule

Retourne toutes les minutes de chaque heure où le réveil est actif.

```
function get_minutes( ): int64
```

wakeupschedule→get_minutesA()
wakeupschedule→minutesA()
wakeupschedule.get_minutesA()

YWakeUpSchedule

Retourne les minutes de l'intervalle 00-29 de chaque heures où le réveil est actif.

```
function get_minutesA( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant les minutes de l'intervalle 00-29 de chaque heures où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MINUTESA_INVALID.

wakeupschedule→get_minutesB()
wakeupschedule→minutesB()
wakeupschedule.get_minutesB()

YWakeUpSchedule

Retourne les minutes de l'intervalle 30-59 de chaque heure où le réveil est actif.

```
function get_minutesB( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant les minutes de l'intervalle 30-59 de chaque heure où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MINUTESB_INVALID.

wakeupschedule→get_module()
wakeupschedule→module()
wakeupschedule.get_module()**YWakeUpSchedule**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

wakeupschedule→get_monthDays()
wakeupschedule→monthDays()
wakeupschedule.get_monthDays()

YWakeUpSchedule

Retourne les jours du mois où le réveil est actif..

```
function get_monthDays( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant les jours du mois où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MONTHDAYS_INVALID.

wakeupschedule→get_months()
wakeupschedule→months()
wakeupschedule.get_months()

YWakeUpSchedule

Retourne les mois où le réveil est actif..

```
function get_months( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant les mois où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MONTHS_INVALID.

wakeupschedule→get_nextOccurence()
wakeupschedule→nextOccurence()
wakeupschedule.get_nextOccurence()

YWakeUpSchedule

Retourne la date/heure de la prochaine occurence de réveil

```
function get_nextOccurence( ): int64
```

Retourne :

un entier représentant la date/heure de la prochaine occurence de réveil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_NEXTOCCURENCE_INVALID.

wakeupschedule→get(userData)
wakeupschedule→userData()
wakeupschedule.get(userData)

YWakeUpSchedule

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

wakeupschedule→get_weekDays()

YWakeUpSchedule

wakeupschedule→weekDays()

wakeupschedule.get_weekDays()

Retourne les jours de la semaine où le réveil est actif..

function **get_weekDays()**: LongInt

Retourne :

un entier représentant les jours de la semaine où le réveil est actif

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_WEEKDAYS_INVALID.

wakeupschedule→isOnline()
wakeupschedule.isOnline()**YWakeUpSchedule**

Vérifie si le module hébergeant le réveil agendé est joignable, sans déclencher d'erreur.

function **isOnline()**: boolean

Si les valeurs des attributs en cache du réveil agendé sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si le réveil agendé est joignable, false sinon

wakeupschedule→load()wakeupschedule.load()**YWakeUpSchedule**

Met en cache les valeurs courantes du réveil agendé, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→nextWakeUpSchedule()
wakeupschedule.nextWakeUpSchedule()**YWakeUpSchedule**

Continue l'énumération des réveils agendés commencée à l'aide de `yFirstWakeUpSchedule()`.

```
function nextWakeUpSchedule( ): TYWakeUpSchedule
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWakeUpSchedule` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**wakeupschedule→registerValueCallback()
wakeupschedule.registerValueCallback()****YWakeUpSchedule**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYWakeUpScheduleValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

wakeupschedule→set_hours()
wakeupschedule→setHours()
wakeupschedule.set_hours()

YWakeUpSchedule

Modifie les heures où un réveil doit avoir lieu

```
function set_hours( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant les heures où un réveil doit avoir lieu

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→set_logicalName()
wakeupschedule→setLogicalName()
wakeupschedule.set_logicalName()

YWakeUpSchedule

Modifie le nom logique du réveil agendé.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du réveil agendé.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→set_minutes()
wakeupschedule→setMinutes()
wakeupschedule.set_minutes()

YWakeUpSchedule

Modifie toutes les minutes où un réveil doit avoir lieu

```
function set_minutes( bitmap: int64): LongInt
```

Paramètres :

bitmap Minutes 00-59 de chaque heure où le réveil est actif.

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→set_minutesA()
wakeupschedule→setMinutesA()
wakeupschedule.set_minutesA()

YWakeUpSchedule

Modifie les minutes de l'intervalle 00-29 où un réveil doit avoir lieu

function **set_minutesA**(**newval**: LongInt): integer

Paramètres :

newval un entier représentant les minutes de l'intervalle 00-29 où un réveil doit avoir lieu

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→set_minutesB()
wakeupschedule→setMinutesB()
wakeupschedule.set_minutesB()

YWakeUpSchedule

Modifie les minutes de l'intervalle 30-59 où un réveil doit avoir lieu.

function **set_minutesB(newval: LongInt): integer**

Paramètres :

newval un entier représentant les minutes de l'intervalle 30-59 où un réveil doit avoir lieu

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→set_monthDays()
wakeupschedule→setMonthDays()
wakeupschedule.set_monthDays()

YWakeUpSchedule

Modifie les jours du mois où un réveil doit avoir lieu

function **set_monthDays(newval: LongInt): integer**

Paramètres :

newval un entier représentant les jours du mois où un réveil doit avoir lieu

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→set_months()
wakeupschedule→setMonths()
wakeupschedule.set_months()

YWakeUpSchedule

Modifie les mois où un réveil doit avoir lieu

```
function set_months( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant les mois où un réveil doit avoir lieu

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wakeupschedule→set(userData)
wakeupschedule→setUserData()
wakeupschedule.set(userData)

YWakeUpSchedule

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

procedure **set(userData: Tobject)**

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

wakeupschedule→set_weekDays()
wakeupschedule→setWeekDays()
wakeupschedule.set_weekDays()

YWakeUpSchedule

Modifie les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

```
function set_weekDays( newval: LongInt): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant les jours de la semaine où un réveil doit avoir lieu

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

3.45. Interface de la fonction Watchdog

La fonction WatchDog est gérée comme un relais qui couperait brièvement l'alimentation d'un appareil après un d'attente temps donné afin de provoquer une réinitialisation complète de cet appareil. Il suffit d'appeler le watchdog à intervalle régulier pour l'empêcher de provoquer la réinitialisation. Le watchdog peut aussi être piloté directement à l'aide des méthodes *pulse* et *delayedpulse* pour éteindre un appareil pendant un temps donné.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_watchdog.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YWatchdog = yoctolib.YWatchdog;
php require_once('yocto_watchdog.php');
cpp #include "yocto_watchdog.h"
m #import "yocto_watchdog.h"
pas uses yocto_watchdog;
vb yocto_watchdog.vb
cs yocto_watchdog.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWatchdog;
py from yocto_watchdog import *

```

Fonction globales

yFindWatchdog(func)

Permet de retrouver un watchdog d'après un identifiant donné.

yFirstWatchdog()

Commence l'énumération des watchdog accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YWatchdog

watchdog→delayedPulse(ms_delay, ms_duration)

Pré-programme une impulsion

watchdog→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du watchdog au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

watchdog→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante du watchdog (pas plus de 6 caractères).

watchdog→get_autoStart()

Retourne l'état du watchdog à la mise sous tension du module.

watchdog→get_countdown()

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse().

watchdog→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

watchdog→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

watchdog→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global du watchdog au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

watchdog→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

watchdog→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel du watchdog, sans référence au module.

watchdog->get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique du watchdog au format SERIAL.FUNCTIONID.

watchdog->get_logicalName()

Retourne le nom logique du watchdog.

watchdog->get_maxTimeOnStateA()

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

watchdog->get_maxTimeOnStateB()

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

watchdog->get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

watchdog->get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

watchdog->get_output()

Retourne l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

watchdog->get_pulseTimer()

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.

watchdog->get_running()

Retourne l'état du watchdog.

watchdog->get_state()

Retourne l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

watchdog->get_stateAtPowerOn()

Retourne l'état du watchdog au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

watchdog->get_triggerDelay()

Retourne le délai d'attente avant qu'un reset ne soit automatiquement généré par le watchdog, en millisecondes.

watchdog->get_triggerDuration()

Retourne la durée d'un reset généré par le watchdog, en millisecondes.

watchdog->get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

watchdog->isOnline()

Vérifie si le module hébergeant le watchdog est joignable, sans déclencher d'erreur.

watchdog->isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant le watchdog est joignable, sans déclencher d'erreur.

watchdog->load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes du watchdog, avec une durée de validité spécifiée.

watchdog->load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes du watchdog, avec une durée de validité spécifiée.

watchdog->nextWatchdog()

Continue l'énumération des watchdog commencée à l'aide de yFirstWatchdog().

watchdog->pulse(ms_duration)

Commute le relais à l'état B (actif) pour un durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).

watchdog→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

watchdog→resetWatchdog()

Réinitialise le WatchDog.

watchdog→set_autoStart(newval)

Modifie l'état du watching au démarrage du module.

watchdog→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique du watchdog.

watchdog→set_maxTimeOnStateA(newval)

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

watchdog→set_maxTimeOnStateB(newval)

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

watchdog→set_output(newval)

Modifie l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

watchdog→set_running(newval)

Modifie manuellement l'état de fonctionnement du watchdog.

watchdog→set_state(newval)

Modifie l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

watchdog→set_stateAtPowerOn(newval)

Pré-programme l'état du watchdog au démarrage du module(A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

watchdog→set_triggerDelay(newval)

Modifie le délai d'attente avant qu'un reset ne soit généré par le watchdog, en millisecondes.

watchdog→set_triggerDuration(newval)

Modifie la durée des resets générés par le watchdog, en millisecondes.

watchdog→set(userData,data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

watchdog→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YWatchdog.FindWatchdog() yFindWatchdog()yFindWatchdog()

YWatchdog

Permet de retrouver un watchdog d'après un identifiant donné.

```
function yFindWatchdog( func: string): TYWatchdog
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que le watchdog soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWatchdog.isOnLine()` pour tester si le watchdog est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

func une chaîne de caractères qui référence le watchdog sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YWatchdog` qui permet ensuite de contrôler le watchdog.

YWatchdog.FirstWatchdog() yFirstWatchdog()yFirstWatchdog()

YWatchdog

Commence l'énumération des watchdog accessibles par la librairie.

```
function yFirstWatchdog( ): TYWatchdog
```

Utiliser la fonction `YWatchdog.nextWatchdog()` pour itérer sur les autres watchdog.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWatchdog`, correspondant au premier watchdog accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de watchdog disponibles.

watchdog→delayedPulse()watchdog.delayedPulse()**YWatchdog**

Pré-programme une impulsion

```
function delayedPulse( ms_delay: LongInt, ms_duration: LongInt): integer
```

Paramètres :

ms_delay délai d'attente avant l'impulsion, en millisecondes

ms_duration durée de l'impulsion, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→describe()watchdog.describe()**YWatchdog**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance du watchdog au format TYPE (NAME)=SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisée dans un debuggeur.

Retourne :

```
une chaîne de caractères décrivant le watchdog (ex:  
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)
```

watchdog→get_advertisedValue()
watchdog→advertisedValue()
watchdog.get_advertisedValue()

YWatchdog

Retourne la valeur courante du watchdog (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante du watchdog (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

watchdog→get_autoStart()

YWatchdog

watchdog→autoStart()watchdog.get_autoStart()

Retourne l'état du watchdog à la mise sous tension du module.

```
function get_autoStart( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_AUTOSTART_OFF, soit Y_AUTOSTART_ON, selon l'état du watchdog à la mise sous tension du module

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_AUTOSTART_INVALID.

watchdog→get_countdown()**YWatchdog****watchdog→countdown()watchdog.get_countdown()**

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse().

```
function get_countdown( ): int64
```

Si aucune impulsion n'est programmée, retourne zéro.

Retourne :

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le déclenchement d'une impulsion préprogrammée par un appel à delayedPulse()

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_COUNTDOWN_INVALID.

watchdog→getErrorMessage()
watchdog→errorMessage()
watchdog.getErrorMessage()

YWatchdog

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

function getErrorMessage(): string

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du watchdog.

watchdog→get_errorType()**YWatchdog****watchdog→errorType()watchdog.get_errorType()**

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation du watchdog.

```
function get_errorType( ): YRETCODE
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation du watchdog.

watchdog→get_functionDescriptor()
watchdog→functionDescriptor()
watchdog.get_functionDescriptor()

YWatchdog

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur retournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

watchdog→get_logicalName()
watchdog→logicalName()
watchdog.get_logicalName()**YWatchdog**

Retourne le nom logique du watchdog.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique du watchdog. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

watchdog→get_maxTimeOnStateA()
watchdog→maxTimeOnStateA()
watchdog.get_maxTimeOnStateA()

YWatchdog

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

function **get_maxTimeOnStateA()**: int64

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Retourne :

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_MAXTIMEONSTATEA_INVALID**.

watchdog→get_maxTimeOnStateB()
watchdog→maxTimeOnStateB()
watchdog.get_maxTimeOnStateB()**YWatchdog**

Retourne le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

```
function get_maxTimeOnStateB( ): int64
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Retourne :

un entier représentant le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MAXTIMEONSTATEB_INVALID.

watchdog→get_module()
watchdog→module()watchdog.get_module()

YWatchdog

Retourne l'objet **YModule** correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

function get_module(): TYModule

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de **YModule** retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de **YModule**

watchdog→get_output()**YWatchdog****watchdog→output()watchdog.get_output()**

Retourne l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

```
function get_output( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_OUTPUT_OFF, soit Y_OUTPUT_ON, selon l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_OUTPUT_INVALID.

watchdog→get_pulseTimer() **YWatchdog**
watchdog→pulseTimer()watchdog.get_pulseTimer()

Retourne le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée.

```
function get_pulseTimer( ): int64
```

Si aucune impulsion n'est en cours, retourne zéro.

Retourne :

un entier représentant le nombre de millisecondes restantes avant le retour à la position de repos (état A), durant la génération d'une impulsion mesurée

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_PULSE_TIMER_INVALID.

watchdog→get_running()**YWatchdog****watchdog→running()watchdog.get_running()**

Retourne l'état du watchdog.

```
function get_running( ): Integer
```

Retourne :

soit Y_RUNNING_OFF, soit Y_RUNNING_ON, selon l'état du watchdog

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_RUNNING_INVALID.

watchdog→get_state()

YWatchdog

watchdog→state()watchdog.get_state()

Retourne l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

function get_state(): Integer

Retourne :

soit Y_STATE_A, soit Y_STATE_B, selon l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_STATE_INVALID.

watchdog→get_stateAtPowerOn()
watchdog→stateAtPowerOn()
watchdog.get_stateAtPowerOn()

YWatchdog

Retourne l'état du watchdog au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

function **get_stateAtPowerOn()**: Integer

Retourne :

une valeur parmi Y_STATEATPOWERON_UNCHANGED, Y_STATEATPOWERON_A et Y_STATEATPOWERON_B représentant l'état du watchdog au démarrage du module (A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement)

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_STATEATPOWERON_INVALID.

watchdog→get_triggerDelay()
watchdog→triggerDelay()
watchdog.get_triggerDelay()

YWatchdog

Retourne le délai d'attente avant qu'un reset ne soit automatiquement généré par le watchdog, en millisecondes.

function **get_triggerDelay()**: int64

Retourne :

un entier représentant le délai d'attente avant qu'un reset ne soit automatiquement généré par le watchdog, en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_TRIGGERDELAY_INVALID.

watchdog→get_triggerDuration()
watchdog→triggerDuration()
watchdog.get_triggerDuration()**YWatchdog**

Retourne la durée d'un reset généré par le watchdog, en millisecondes.

```
function get_triggerDuration( ): int64
```

Retourne :

un entier représentant la durée d'un reset généré par le watchdog, en millisecondes

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_TRIGGERDURATION_INVALID.

watchdog→get(userData)

YWatchdog

watchdog→userData()watchdog.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

```
function get(userData): Tobject
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

watchdog→isOnline()watchdog.isOnline()**YWatchdog**

Vérifie si le module hébergeant le watchdog est joignable, sans déclencher d'erreur.

```
function isOnline( ): boolean
```

Si les valeurs des attributs en cache du watchdog sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

`true` si le watchdog est joignable, `false` sinon

watchdog→load()watchdog.load()**YWatchdog**

Met en cache les valeurs courantes du watchdog, avec une durée de validité spécifiée.

function load(msValidity: integer): YRETCODE

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→nextWatchdog()
watchdog.nextWatchdog()**YWatchdog**

Continue l'énumération des watchdog commencée à l'aide de `yFirstWatchdog()`.

```
function nextWatchdog(): TYWatchdog
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWatchdog` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

watchdog→pulse()watchdog.pulse()**YWatchdog**

Commute le relais à l'état B (actif) pour un durée spécifiée, puis revient ensuite spontanément vers l'état A (état de repos).

```
function pulse( ms_duration: LongInt): integer
```

Paramètres :

ms_duration durée de l'impulsion, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

**watchdog→registerValueCallback()
watchdog.registerValueCallback()****YWatchdog**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYWatchdogValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

watchdog→resetWatchdog()
watchdog.resetWatchdog()

YWatchdog

Réinitialise le WatchDog.

```
function resetWatchdog( ): integer
```

Quand le watchdog est en fonctionnement cette fonction doit être appelée à interval régulier, pour empêcher que le watdog ne se déclenche

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_autoStart()**YWatchdog****watchdog→setAutoStart()watchdog.set_autoStart()**

Modifie l'état du watching au démarrage du module.

```
function set_autoStart( newval: Integer): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

Paramètres :

newval soit `Y_AUTOSTART_OFF`, soit `Y_AUTOSTART_ON`, selon l'état du watching au démarrage du module

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_logicalName()
watchdog→setLogicalName()
watchdog.set_logicalName()

YWatchdog

Modifie le nom logique du watchdog.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique du watchdog.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_maxTimeOnStateA()
watchdog→setMaxTimeOnStateA()
watchdog.set_maxTimeOnStateA()

YWatchdog

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état A avant de basculer automatiquement dans l'état B.

```
function set_maxTimeOnStateA( newval: int64): integer
```

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Paramètres :

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_maxTimeOnStateB()
watchdog→setMaxTimeOnStateB()
watchdog.set_maxTimeOnStateB()

YWatchdog

Règle le temps maximal (en ms) pendant lequel le watchdog peut rester dans l'état B avant de basculer automatiquement dans l'état A.

function **set_maxTimeOnStateB(newval: int64): integer**

Zéro signifie qu'il n'y a pas de limitation

Paramètres :

newval un entier

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_output()**YWatchdog****watchdog→setOutput()watchdog.set_output()**

Modifie l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur.

```
function set_output( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_OUTPUT_OFF, soit Y_OUTPUT_ON, selon l'état de la sortie du watchdog, lorsqu'il est utilisé comme un simple interrupteur

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_running() YWatchdog
watchdog→setRunning()watchdog.set_running()

Modifie manuellement l'état de fonctionnement du watchdog.

```
function set_running( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_RUNNING_OFF, soit Y_RUNNING_ON, selon manuellement l'état de fonctionnement du watchdog

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_state()**YWatchdog****watchdog→setState()watchdog.set_state()**

Modifie l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif).

```
function set_state( newval: Integer): integer
```

Paramètres :

newval soit Y_STATE_A, soit Y_STATE_B, selon l'état du watchdog (A pour la position de repos, B pour l'état actif)

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_stateAtPowerOn()
watchdog→setStateAtPowerOn()
watchdog.set_stateAtPowerOn()

YWatchdog

Pré-programme l'état du watchdog au démarrage du module(A pour la position de repos, B pour l'état actif, UNCHANGED pour aucun changement).

function **set_stateAtPowerOn(newval: Integer)**: integer

N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() du module sinon la modification n'aura aucun effet.

Paramètres :

newval une valeur parmi Y_STATEATPOWERON_UNCHANGED, Y_STATEATPOWERON_A et Y_STATEATPOWERON_B

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_triggerDelay()
watchdog→setTriggerDelay()
watchdog.set_triggerDelay()**YWatchdog**

Modifie le délai d'attente avant qu'un reset ne soit généré par le watchdog, en millisecondes.

```
function set_triggerDelay( newval: int64): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant le délai d'attente avant qu'un reset ne soit généré par le watchdog, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set_triggerDuration()
watchdog→setTriggerDuration()
watchdog.set_triggerDuration()

YWatchdog

Modifie la durée des resets générés par le watchdog, en millisecondes.

```
function set_triggerDuration( newval: int64): integer
```

Paramètres :

newval un entier représentant la durée des resets générés par le watchdog, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

watchdog→set(userData)**YWatchdog****watchdog→setUserData()watchdog.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

3.46. Interface de la fonction Wireless

La fonction YWireless permet de configurer et de contrôler la configuration du réseau sans fil sur les modules Yoctopuce qui en sont dotés.

Pour utiliser les fonctions décrites ici, vous devez inclure:

```

js <script type='text/javascript' src='yocto_wireless.js'></script>
nodejs var yoctolib = require('yoctolib');
var YWireless = yoctolib.YWireless;
require_once('yocto_wireless.php');
#include "yocto_wireless.h"
m #import "yocto_wireless.h"
pas uses yocto_wireless;
vb yocto_wireless.vb
cs yocto_wireless.cs
java import com.yoctopuce.YoctoAPI.YWireless;
py from yocto_wireless import *

```

Fonction globales

yFindWireless(func)

Permet de retrouver une interface réseau sans fil d'après un identifiant donné.

yFirstWireless()

Commence l'énumération des interfaces réseau sans fil accessibles par la librairie.

Méthodes des objets YWireless

wireless→adhocNetwork(ssid, securityKey)

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour créer un réseau sans fil sans point d'accès, en mode "ad-hoc".

wireless→describe()

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau sans fil au format TYPE (NAME) = SERIAL . FUNCTIONID.

wireless→get_advertisedValue()

Retourne la valeur courante de l'interface réseau sans fil (pas plus de 6 caractères).

wireless→get_channel()

Retourne le numéro du canal 802.11 utilisé, ou 0 si le réseau sélectionné n'a pas été trouvé.

wireless→get_detectedWlans()

Retourne une liste d'objets objet YFileRecord qui décrivent les réseaux sans fils détectés.

wireless→get_errorMessage()

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

wireless→get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

wireless→get_friendlyName()

Retourne un identifiant global de l'interface réseau sans fil au format NOM_MODULE . NOM_FONCTION.

wireless→get_functionDescriptor()

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

wireless→get_functionId()

Retourne l'identifiant matériel de l'interface réseau sans fil, sans référence au module.

wireless→get_hardwareId()

Retourne l'identifiant matériel unique de l'interface réseau sans fil au format SERIAL.FUNCTIONID.

wireless→get_linkQuality()

Retourne la qualité de la connection, exprimée en pourcents.

wireless→get_logicalName()

Retourne le nom logique de l'interface réseau sans fil.

wireless→get_message()

Retourne le dernier message de diagnostique de l'interface au réseau sans fil.

wireless→get_module()

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

wireless→get_module_async(callback, context)

Retourne l'objet YModule correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

wireless→get_security()

Retourne l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil sélectionné.

wireless→get_ssid()

Retourne le nom (SSID) du réseau sans-fil sélectionné.

wireless→get_userData()

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

wireless→isOnline()

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau sans fil est joignable, sans déclencher d'erreur.

wireless→isOnline_async(callback, context)

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau sans fil est joignable, sans déclencher d'erreur.

wireless→joinNetwork(ssid, securityKey)

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour se connecter à un point d'accès sans fil existant (mode "infrastructure").

wireless→load(msValidity)

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau sans fil, avec une durée de validité spécifiée.

wireless→load_async(msValidity, callback, context)

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau sans fil, avec une durée de validité spécifiée.

wireless→nextWireless()

Continue l'énumération des interfaces réseau sans fil commencée à l'aide de yFirstWireless().

wireless→registerValueCallback(callback)

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

wireless→set_logicalName(newval)

Modifie le nom logique de l'interface réseau sans fil.

wireless→set_userData(data)

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

wireless→wait_async(callback, context)

Attend que toutes les commandes asynchrones en cours d'exécution sur le module soient terminées, et appelle le callback passé en paramètre.

YWireless.FindWireless() yFindWireless()yFindWireless()

YWireless

Permet de retrouver une interface réseau sans fil d'après un identifiant donné.

```
function yFindWireless( func: string): TYWireless
```

L'identifiant peut être spécifié sous plusieurs formes:

- NomLogiqueFonction
- NoSerieModule.IdentifiantFonction
- NoSerieModule.NomLogiqueFonction
- NomLogiqueModule.IdentifiantMatériel
- NomLogiqueModule.NomLogiqueFonction

Cette fonction n'exige pas que l'interface réseau sans fil soit en ligne au moment où elle est appelée, l'objet retourné sera néanmoins valide. Utiliser la méthode `YWireless.isOnline()` pour tester si l'interface réseau sans fil est utilisable à un moment donné. En cas d'ambiguïté lorsqu'on fait une recherche par nom logique, aucune erreur ne sera notifiée: la première instance trouvée sera renvoyée. La recherche se fait d'abord par nom matériel, puis par nom logique.

Paramètres :

`func` une chaîne de caractères qui référence l'interface réseau sans fil sans ambiguïté

Retourne :

un objet de classe `YWireless` qui permet ensuite de contrôler l'interface réseau sans fil.

YWireless.FirstWireless()**YWireless****yFirstWireless()yFirstWireless()**

Commence l'énumération des interfaces réseau sans fil accessibles par la librairie.

```
function yFirstWireless( ): TYWireless
```

Utiliser la fonction `YWireless.nextWireless()` pour itérer sur les autres interfaces réseau sans fil.

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWireless`, correspondant à la première interface réseau sans fil accessible en ligne, ou `null` si il n'y a pas de interfaces réseau sans fil disponibles.

wireless→adhocNetwork()|wireless.adhocNetwork()**YWireless**

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour créer un réseau sans fil sans point d'accès, en mode "ad-hoc".

```
function adhocNetwork( ssid: string, securityKey: string): integer
```

Si une clef d'accès est spécifiée, le réseau sera protégé par une sécurité WEP128 (l'utilisation de WPA n'est pas standardisée en mode ad-hoc). N'oubliez pas d'appeler la méthode saveToFlash() et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

Paramètres :

ssid nom du réseau sans fil à créer

securityKey clé d'accès de réseau, sous forme de chaîne de caractères

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wireless→describe()wireless.describe()**YWireless**

Retourne un court texte décrivant de manière non-ambigüe l'instance de l'interface réseau sans fil au format TYPE (NAME) =SERIAL.FUNCTIONID.

```
function describe( ): string
```

Plus précisément, TYPE correspond au type de fonction, NAME correspond au nom utilisé lors du premier accès à la fonction, SERIAL correspond au numéro de série du module si le module est connecté, ou "unresolved" sinon, et FUNCTIONID correspond à l'identifiant matériel de la fonction si le module est connecté. Par exemple, La méthode va retourner Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1 si le module est déjà connecté ou Relay(BadCustomName.relay1)=unresolved si le module n'est pas déjà connecté. Cette méthode ne déclenche aucune transaction USB ou TCP et peut donc être utilisé dans un debuggeur.

Retourne :

une chaîne de caractères décrivant l'interface réseau sans fil (ex:
Relay(MyCustomName.relay1)=RELAYL01-123456.relay1)

wireless→get_advertisedValue()
wireless→advertisedValue()
wireless.get_advertisedValue()

YWireless

Retourne la valeur courante de l'interface réseau sans fil (pas plus de 6 caractères).

```
function get_advertisedValue( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant la valeur courante de l'interface réseau sans fil (pas plus de 6 caractères). En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_ADVERTISEDVALUE_INVALID.

wireless→get_channel()**YWireless****wireless→channel()wireless.get_channel()**

Retourne le numéro du canal 802.11 utilisé, ou 0 si le réseau sélectionné n'a pas été trouvé.

function **get_channel()**: LongInt

Retourne :

un entier représentant le numéro du canal 802.11 utilisé, ou 0 si le réseau sélectionné n'a pas été trouvé

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne **Y_CHANNEL_INVALID**.

wireless→get_detectedWlans()
wireless→detectedWlans()
wireless.get_detectedWlans()

YWireless

Retourne une liste d'objets objet YFileRecord qui décrivent les réseaux sans fils détectés.

function get_detectedWlans(): TYWlanRecordArray

La liste n'est pas mise à jour quand le module est déjà connecté à un accès sans fil (mode "infrastructure"). Pour forcer la détection des réseaux sans fil, il faut appeler addhocNetwork() pour se déconnecter du réseau actuel. L'appelant est responsable de la désallocation de la liste retournée.

Retourne :

une liste d'objets YWlanRecord, contenant le SSID, le canal, la qualité du signal, et l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne une liste vide.

wireless→get_errorMessage()
wireless→errorMessage()
wireless.get_errorMessage()**YWireless**

Retourne le message correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

```
function get_errorMessage( ): string
```

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

une chaîne de caractères correspondant au message de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

wireless→get_errorType()

YWireless

wireless→errorType()wireless.get_errorType()

Retourne le code d'erreur correspondant à la dernière erreur survenue lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

function get_errorType(): YRETCODE

Cette méthode est principalement utile lorsque la librairie Yoctopuce est utilisée en désactivant la gestion des exceptions.

Retourne :

un nombre correspondant au code de la dernière erreur qui s'est produit lors de l'utilisation de l'interface réseau sans fil.

wireless→get_functionDescriptor()
wireless→functionDescriptor()
wireless.get_functionDescriptor()

YWireless

Retourne un identifiant unique de type YFUN_DESCR correspondant à la fonction.

function get_functionDescriptor(): YFUN_DESCR

Cet identifiant peut être utilisé pour tester si deux instance de YFunction référencent physiquement la même fonction sur le même module.

Retourne :

un identifiant de type YFUN_DESCR. Si la fonction n'a jamais été contactée, la valeur renournée sera Y_FUNCTIONDESCRIPTOR_INVALID

wireless→get_linkQuality()

YWireless

wireless→linkQuality()wireless.get_linkQuality()

Retourne la qualité de la connection, exprimée en pourcents.

```
function get_linkQuality( ): LongInt
```

Retourne :

un entier représentant la qualité de la connection, exprimée en pourcents

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LINKQUALITY_INVALID.

wireless→get_logicalName()**YWireless****wireless→logicalName()wireless.get_logicalName()**

Retourne le nom logique de l'interface réseau sans fil.

```
function get_logicalName( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau sans fil. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_LOGICALNAME_INVALID.

wireless→get_message()
wireless→message()wireless.get_message()

YWireless

Retourne le dernier message de diagnostic de l'interface au réseau sans fil.

```
function get_message( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le dernier message de diagnostic de l'interface au réseau sans fil

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_MESSAGE_INVALID.

wireless→get_module()**YWireless****wireless→module()wireless.get_module()**

Retourne l'objet `YModule` correspondant au module Yoctopuce qui héberge la fonction.

```
function get_module( ): TYModule
```

Si la fonction ne peut être trouvée sur aucun module, l'instance de `YModule` retournée ne sera pas joignable.

Retourne :

une instance de `YModule`

wireless→get_security()

YWireless

wireless→security()wireless.get_security()

Retourne l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil sélectionné.

function get_security(): Integer

Retourne :

une valeur parmi Y_SECURITY_UNKNOWN, Y_SECURITY_OPEN, Y_SECURITY_WEP, Y_SECURITY_WPA et Y_SECURITY_WPA2 représentant l'algorithme de sécurité utilisé par le réseau sans-fil sélectionné

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SECURITY_INVALID.

wireless→get_ssid()**YWireless****wireless→ssid()wireless.get_ssid()**

Retourne le nom (SSID) du réseau sans-fil sélectionné.

```
function get_ssid( ): string
```

Retourne :

une chaîne de caractères représentant le nom (SSID) du réseau sans-fil sélectionné

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne Y_SSID_INVALID.

wireless→get(userData)

YWireless

wireless→userData()wireless.get(userData)

Retourne le contenu de l'attribut userData, précédemment stocké à l'aide de la méthode set(userData).

function get(userData): Tobject

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Retourne :

l'objet stocké précédemment par l'appelant.

wireless→isOnline()wireless.isOnline()**YWireless**

Vérifie si le module hébergeant l'interface réseau sans fil est joignable, sans déclencher d'erreur.

function isOnline(): boolean

Si les valeurs des attributs en cache de l'interface réseau sans fil sont valides au moment de l'appel, le module est considéré joignable. Cette fonction ne cause en aucun cas d'exception, quelle que soit l'erreur qui pourrait se produire lors de la vérification de joignabilité.

Retourne :

true si l'interface réseau sans fil est joignable, false sinon

wireless→joinNetwork()wireless.joinNetwork()**YWireless**

Modifie la configuration de l'interface réseau sans fil pour se connecter à un point d'accès sans fil existant (mode "infrastructure").

```
function joinNetwork( ssid: string, securityKey: string): integer
```

N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` et de redémarrer le module pour que le paramètre soit appliqué.

Paramètres :

ssid nom du réseau sans fil à utiliser

securityKey clé d'accès au réseau, sous forme de chaîne de caractères

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'opération se déroule sans erreur.

En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wireless→load()wireless.load()**YWireless**

Met en cache les valeurs courantes de l'interface réseau sans fil, avec une durée de validité spécifiée.

```
function load( msValidity: integer): YRETCODE
```

Par défaut, lorsqu'on accède à un module, tous les attributs des fonctions du module sont automatiquement mises en cache pour la durée standard (5 ms). Cette méthode peut être utilisée pour marquer occasionnellement les données cachées comme valides pour une plus longue période, par exemple dans le but de réduire le trafic réseau.

Paramètres :

msValidity un entier correspondant à la durée de validité attribuée aux les paramètres chargés, en millisecondes

Retourne :

YAPI_SUCCESS si l'opération se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wireless→nextWireless()**wireless.nextWireless()**

YWireless

Continue l'énumération des interfaces réseau sans fil commencée à l'aide de `yFirstWireless()`.

```
function nextWireless( ): TYWireless
```

Retourne :

un pointeur sur un objet `YWireless` accessible en ligne, ou `null` lorsque l'énumération est terminée.

**wireless→registerValueCallback()
wireless.registerValueCallback()****YWireless**

Enregistre la fonction de callback qui est appelée à chaque changement de la valeur publiée.

```
function registerValueCallback( callback: TYWirelessValueCallback): LongInt
```

Ce callback n'est appelé que durant l'exécution de `ySleep` ou `yHandleEvents`. Cela permet à l'appelant de contrôler quand les callback peuvent se produire. Il est important d'appeler l'une de ces deux fonctions périodiquement pour garantir que les callback ne soient pas appellés trop tard. Pour désactiver un callback, il suffit d'appeler cette méthode en lui passant un pointeur nul.

Paramètres :

callback la fonction de callback à rappeler, ou un pointeur nul. La fonction de callback doit accepter deux arguments: l'object fonction dont la valeur a changé, et la chaîne de caractère décrivant la nouvelle valeur publiée.

wireless→set_logicalName()
wireless→setLogicalName()
wireless.set_logicalName()

YWireless

Modifie le nom logique de l'interface réseau sans fil.

```
function set_logicalName( newval: string): integer
```

Vous pouvez utiliser `yCheckLogicalName()` pour vérifier si votre paramètre est valide. N'oubliez pas d'appeler la méthode `saveToFlash()` du module si le réglage doit être préservé.

Paramètres :

newval une chaîne de caractères représentant le nom logique de l'interface réseau sans fil.

Retourne :

`YAPI_SUCCESS` si l'appel se déroule sans erreur. En cas d'erreur, déclenche une exception ou retourne un code d'erreur négatif.

wireless→set(userData)**YWireless****wireless→setUserData()|wireless.set(userData)**

Enregistre un contexte libre dans l'attribut userData de la fonction, afin de le retrouver plus tard à l'aide de la méthode get(userData).

```
procedure set(userData: Tobject)
```

Cet attribut n'est pas utilisé directement par l'API. Il est à la disposition de l'appelant pour stocker un contexte.

Paramètres :

data objet quelconque à mémoriser

Index

A

Accelerometer 31
adhocNetwork, YWireless 1441
Alimentation 413
AnButton 70

B

Blueprint 10
Brute 282

C

calibrate, YLightSensor 637
calibrateFromPoints, YAccelerometer 35
calibrateFromPoints, YCarbonDioxide 109
calibrateFromPoints, YCompass 171
calibrateFromPoints, YCurrent 208
calibrateFromPoints, YGenericSensor 464
calibrateFromPoints, YGyro 507
calibrateFromPoints, YHumidity 577
calibrateFromPoints, YLightSensor 638
calibrateFromPoints, YMagnetometer 674
calibrateFromPoints, YPower 834
calibrateFromPoints, YPressure 874
calibrateFromPoints, YQt 965
calibrateFromPoints,YSensor 1091
calibrateFromPoints, YTemperature 1159
calibrateFromPoints, YTilt 1197
calibrateFromPoints, YVoc 1233
calibrateFromPoints, YVoltage 1269
callbackLogin, YNetwork 761
cancel3DCalibration, YRefFrame 1025
CarbonDioxide 105
CheckLogicalName, YAPI 12
clear, YDisplayLayer 382
clearConsole, YDisplayLayer 383
ColorLed 141
Compass 167
Configuration 1021
consoleOut, YDisplayLayer 384
Contrôle 3, 5, 413, 715, 810
copyLayerContent, YDisplay 342
Current 204

D

DataLogger 240
delayedPulse, YDigitalIO 301
delayedPulse, YRelay 1058
delayedPulse, YWatchdog 1400
Delphi 3
describe, YAccelerometer 36
describe, YAnButton 74
describe, YCarbonDioxide 110

describe, YColorLed 144
describe, YCompass 172
describe, YCurrent 209
describe, YDataLogger 243
describe, YDigitalIO 302
describe, YDisplay 343
describe, YDualPower 416
describe, YFiles 438
describe, YGenericSensor 465
describe, YGyro 508
describe, YHubPort 554
describe, YHumidity 578
describe, YLed 612
describe, YLightSensor 639
describe, YMagnetometer 675
describe, YModule 719
describe, YNetwork 762
describe, YOsControl 813
describe, YPower 835
describe, YPressure 875
describe, YPwmOutput 910
describe, YPwmPowerSource 944
describe, YQt 966
describe, YRealTimeClock 1000
describe, YRefFrame 1026
describe, YRelay 1059
describe, YSensor 1092
describe, YServo 1127
describe, YTemperature 1160
describe, YTilt 1198
describe, YVoc 1234
describe, YVoltage 1270
describe, YVSource 1304
describe, YWakeUpMonitor 1334
describe, YWakeUpSchedule 1366
describe, YWatchdog 1401
describe, YWireless 1442
DigitalIO 297
DisableExceptions, YAPI 13
Display 338
DisplayLayer 381
Données 268, 270, 282
download, YFiles 439
download, YModule 720
drawBar, YDisplayLayer 385
drawBitmap, YDisplayLayer 386
drawCircle, YDisplayLayer 387
drawDisc, YDisplayLayer 388
drawImage, YDisplayLayer 389
drawPixel, YDisplayLayer 390
drawRect, YDisplayLayer 391
drawText, YDisplayLayer 392
dutyCycleMove, YPwmOutput 911

E

EnableExceptions, YAPI 14
Enregistrées 270, 282
Erreurs 8

F

fade, YDisplay 344
Files 435
FindAccelerometer, YAccelerometer 33
FindAnButton, YAnButton 72
FindCarbonDioxide, YCarbonDioxide 107
FindColorLed, YColorLed 142
FindCompass, YCompass 169
FindCurrent, YCurrent 206
FindDataLogger, YDataLogger 241
FindDigitalIO, YDigitalIO 299
FindDisplay, YDisplay 340
FindDualPower, YDualPower 414
FindFiles, YFiles 436
FindGenericSensor, YGenericSensor 462
FindGyro, YGyro 505
FindHubPort, YHubPort 552
FindHumidity, YHumidity 575
FindLed, YLed 610
FindLightSensor, YLightSensor 635
FindMagnetometer, YMagnetometer 672
FindModule, YModule 717
FindNetwork, YNetwork 759
FindOsControl, YOsControl 811
FindPower, YPower 832
FindPressure, YPressure 872
FindPwmOutput, YPwmOutput 908
FindPwmPowerSource, YPwmPowerSource 942
FindQt, YQt 963
FindRealTimeClock, YRealTimeClock 998
FindRefFrame, YRefFrame 1023
FindRelay, YRelay 1056
FindSensor, YSensor 1089
FindServo,YServo 1125
FindTemperature, YTemperature 1157
FindTilt, YTilt 1195
FindVoc, YVoc 1231
FindVoltage, YVoltage 1267
FindVSource, YVSource 1302
FindWakeUpMonitor, YWakeUpMonitor 1332
FindWakeUpSchedule, YWakeUpSchedule 1364
FindWatchdog, YWatchdog 1398
FindWireless, YWireless 1439
FirstAccelerometer, YAccelerometer 34
FirstAnButton, YAnButton 73
FirstCarbonDioxide, YCarbonDioxide 108
FirstColorLed, YColorLed 143
FirstCompass, YCompass 170
FirstCurrent, YCurrent 207
FirstDataLogger, YDataLogger 242
FirstDigitalIO, YDigitalIO 300
FirstDisplay, YDisplay 341
FirstDualPower, YDualPower 415

FirstFiles, YFiles 437
FirstGenericSensor, YGenericSensor 463
FirstGyro, YGyro 506
FirstHubPort, YHubPort 553
FirstHumidity, YHumidity 576
FirstLed, YLed 611
FirstLightSensor, YLightSensor 636
FirstMagnetometer, YMagnetometer 673
FirstModule, YModule 718
FirstNetwork, YNetwork 760
FirstOsControl, YOsControl 812
FirstPower, YPower 833
FirstPressure, YPressure 873
FirstPwmOutput, YPwmOutput 909
FirstPwmPowerSource, YPwmPowerSource 943
FirstQt, YQt 964
FirstRealTimeClock, YRealTimeClock 999
FirstRefFrame, YRefFrame 1024
FirstRelay, YRelay 1057
FirstSensor, YSensor 1090
FirstServo, YServo 1126
FirstTemperature, YTemperature 1158
FirstTilt, YTilt 1196
FirstVoc, YVoc 1232
FirstVoltage, YVoltage 1268
FirstVSource, YVSource 1303
FirstWakeUpMonitor, YWakeUpMonitor 1333
FirstWakeUpSchedule, YWakeUpSchedule 1365
FirstWatchdog, YWatchdog 1399
FirstWireless, YWireless 1440
Fonctions 11, 1087
forgetAllDataStreams, YDataLogger 244
format_fs, YFiles 440
Forme 268
FreeAPI, YAPI 15
functionCount, YModule 721
functionId, YModule 722
functionName, YModule 723
functionValue, YModule 724

G

GenericSensor 460
get_3DCalibrationHint, YRefFrame 1027
get_3DCalibrationLogMsg, YRefFrame 1028
get_3DCalibrationProgress, YRefFrame 1029
get_3DCalibrationStage, YRefFrame 1030
get_3DCalibrationStageProgress, YRefFrame 1031
get_adminPassword, YNetwork 763
get_advertisedValue, YAccelerometer 37
get_advertisedValue, YAnButton 75
get_advertisedValue, YCarbonDioxide 111
get_advertisedValue, YColorLed 145
get_advertisedValue, YCompass 173
get_advertisedValue, YCurrent 210
get_advertisedValue, YDataLogger 245
get_advertisedValue, YDigitalIO 303
get_advertisedValue, YDisplay 345
get_advertisedValue, YDualPower 417

get_advertisedValue, YFiles 441
get_advertisedValue, YGenericSensor 466
get_advertisedValue, YGyro 509
get_advertisedValue, YHubPort 555
get_advertisedValue, YHumidity 579
get_advertisedValue, YLed 613
get_advertisedValue, YLightSensor 640
get_advertisedValue, YMagnetometer 676
get_advertisedValue, YNetwork 764
get_advertisedValue, YOsControl 814
get_advertisedValue, YPower 836
get_advertisedValue, YPressure 876
get_advertisedValue, YPwmOutput 912
get_advertisedValue, YPwmPowerSource 945
get_advertisedValue, YQt 967
get_advertisedValue, YRealTimeClock 1001
get_advertisedValue, YRefFrame 1032
get_advertisedValue, YRelay 1060
get_advertisedValue, YSensor 1093
get_advertisedValue, YServo 1128
get_advertisedValue, YTemperature 1161
get_advertisedValue, YTilt 1199
get_advertisedValue, YVoc 1235
get_advertisedValue, YVoltage 1271
get_advertisedValue, YVSource 1305
get_advertisedValue, YWakeUpMonitor 1335
get_advertisedValue, YWakeUpSchedule 1367
get_advertisedValue, YWatchdog 1402
get_advertisedValue, YWireless 1443
get_analogCalibration, YAnButton 76
get_autoStart, YDataLogger 246
get_autoStart, YWatchdog 1403
get_averageValue, YDataStream 283
get_averageValue, YMeasure 709
get_baudRate, YHubPort 556
get_beacon, YModule 725
get_bearing, YRefFrame 1033
get_bitDirection, YDigitalIO 304
get_bitOpenDrain, YDigitalIO 305
get_bitPolarity, YDigitalIO 306
get_bitState, YDigitalIO 307
get_blinking, YLed 614
get_brightness, YDisplay 346
get_calibratedValue, YAnButton 77
get_calibrationMax, YAnButton 78
get_calibrationMin, YAnButton 79
get_callbackCredentials, YNetwork 765
get_callbackEncoding, YNetwork 766
get_callbackMaxDelay, YNetwork 767
get_callbackMethod, YNetwork 768
get_callbackMinDelay, YNetwork 769
get_callbackUrl, YNetwork 770
get_channel, YWireless 1444
get_columnCount, YDataStream 284
get_columnNames, YDataStream 285
get_cosPhi, YPower 837
get_countdown, YRelay 1061
get_countdown, YWatchdog 1404
get_currentRawValue, YAccelerometer 38
get_currentRawValue, YCarbonDioxide 112
get_currentRawValue, YCompass 174
get_currentRawValue, YCurrent 211
get_currentRawValue, YGenericSensor 467
get_currentRawValue, YGyro 510
get_currentRawValue, YHumidity 580
get_currentRawValue, YLightSensor 641
get_currentRawValue, YMagnetometer 677
get_currentRawValue, YPower 838
get_currentRawValue, YPressure 877
get_currentRawValue, YQt 968
get_currentRawValue, YSensor 1094
get_currentRawValue, YTemperature 1162
get_currentRawValue, YTilt 1200
get_currentRawValue, YVoc 1236
get_currentRawValue, YVoltage 1272
get_currentRunIndex, YDataLogger 247
get_currentValue, YAccelerometer 39
get_currentValue, YCarbonDioxide 113
get_currentValue, YCompass 175
get_currentValue, YCurrent 212
get_currentValue, YGenericSensor 468
get_currentValue, YGyro 511
get_currentValue, YHumidity 581
get_currentValue, YLightSensor 642
get_currentValue, YMagnetometer 678
get_currentValue, YPower 839
get_currentValue, YPressure 878
get_currentValue, YQt 969
get_currentValue, YSensor 1095
get_currentValue, YTemperature 1163
get_currentValue, YTilt 1201
get_currentValue, YVoc 1237
get_currentValue, YVoltage 1273
get_data, YDataStream 286
get_dataRows, YDataStream 287
get_dataSamplesIntervalMs, YDataStream 288
get_dataSets, YDataLogger 248
get_dataStreams, YDataLogger 249
get_dateTime, YRealTimeClock 1002
get_detectedWlans, YWireless 1445
get_discoverable, YNetwork 771
get_display, YDisplayLayer 393
get_displayHeight, YDisplay 347
get_displayHeight, YDisplayLayer 394
get_displayType, YDisplay 348
get_displayWidth, YDisplay 349
get_displayWidth, YDisplayLayer 395
get_duration, YDataStream 289
get_dutyCycle, YPwmOutput 913
get_dutyCycleAtPowerOn, YPwmOutput 914
get_enabled, YDisplay 350
get_enabled, YHubPort 557
get_enabled, YPwmOutput 915
get_enabled, YServo 1129
get_enabledAtPowerOn, YPwmOutput 916
get_enabledAtPowerOn, YServo 1130
get_endTimeUTC, YDataSet 271
get_endTimeUTC, YMeasure 710

get_errorMessage, YAccelerometer 40
get_errorMessage, YAnButton 80
get_errorMessage, YCarbonDioxide 114
get_errorMessage, YColorLed 146
get_errorMessage, YCompass 176
get_errorMessage, YCurrent 213
get_errorMessage, YDataLogger 250
get_errorMessage, YDigitalIO 308
get_errorMessage, YDisplay 351
get_errorMessage, YDualPower 418
get_errorMessage, YFiles 442
get_errorMessage, YGenericSensor 469
get_errorMessage, YGyro 512
get_errorMessage, YHubPort 558
get_errorMessage, YHumidity 582
get_errorMessage, YLed 615
get_errorMessage, YLightSensor 643
get_errorMessage, YMagnetometer 679
get_errorMessage, YModule 726
get_errorMessage, YNetwork 772
get_errorMessage, YOsControl 815
get_errorMessage, YPower 840
get_errorMessage, YPressure 879
get_errorMessage, YPwmOutput 917
get_errorMessage, YPwmPowerSource 946
get_errorMessage, YQt 970
get_errorMessage, YRealTimeClock 1003
get_errorMessage, YRefFrame 1034
get_errorMessage, YRelay 1062
get_errorMessage, YSensor 1096
get_errorMessage,YServo 1131
get_errorMessage, YTemperature 1164
get_errorMessage, YTilt 1202
get_errorMessage, YVoc 1238
get_errorMessage, YVoltage 1274
get_errorMessage, YVSource 1306
get_errorMessage, YWakeUpMonitor 1336
get_errorMessage, YWakeUpSchedule 1368
get_errorMessage, YWatchdog 1405
get_errorMessage, YWireless 1446
get_errorType, YAccelerometer 41
get_errorType, YAnButton 81
get_errorType, YCarbonDioxide 115
get_errorType, YColorLed 147
get_errorType, YCompass 177
get_errorType, YCurrent 214
get_errorType, YDataLogger 251
get_errorType, YDigitalIO 309
get_errorType, YDisplay 352
get_errorType, YDualPower 419
get_errorType, YFiles 443
get_errorType, YGenericSensor 470
get_errorType, YGyro 513
get_errorType, YHubPort 559
get_errorType, YHumidity 583
get_errorType, YLed 616
get_errorType, YLightSensor 644
get_errorType, YMagnetometer 680
get_errorType, YModule 727
get_errorType, YNetwork 773
get_errorType, YOsControl 816
get_errorType, YPower 841
get_errorType, YPressure 880
get_errorType, YPwmOutput 918
get_errorType, YPwmPowerSource 947
get_errorType, YQt 971
get_errorType, YRealTimeClock 1004
get_errorType, YRefFrame 1035
get_errorType, YRelay 1063
get_errorType, YSensor 1097
get_errorType, YServo 1132
get_errorType, YTemperature 1165
get_errorType, YTilt 1203
get_errorType, YVoc 1239
get_errorType, YVoltage 1275
get_errorType, YVSource 1307
get_errorType, YWakeUpMonitor 1337
get_errorType, YWakeUpSchedule 1369
get_errorType, YWatchdog 1406
get_errorType, YWireless 1447
get_extPowerFailure, YVSource 1308
get_extVoltage, YDualPower 420
get_failure, YVSource 1309
get_filesCount, YFiles 444
get_firmwareRelease, YModule 728
get_freeSpace, YFiles 445
get_frequency, YPwmOutput 919
get_functionDescriptor, YAccelerometer 42
get_functionDescriptor, YAnButton 82
get_functionDescriptor, YCarbonDioxide 116
get_functionDescriptor, YColorLed 148
get_functionDescriptor, YCompass 178
get_functionDescriptor, YCurrent 215
get_functionDescriptor, YDataLogger 252
get_functionDescriptor, YDigitalIO 310
get_functionDescriptor, YDisplay 353
get_functionDescriptor, YDualPower 421
get_functionDescriptor, YFiles 446
get_functionDescriptor, YGenericSensor 471
get_functionDescriptor, YGyro 514
get_functionDescriptor, YHubPort 560
get_functionDescriptor, YHumidity 584
get_functionDescriptor, YLed 617
get_functionDescriptor, YLightSensor 645
get_functionDescriptor, YMagnetometer 681
get_functionDescriptor, YNetwork 774
get_functionDescriptor, YOsControl 817
get_functionDescriptor, YPower 842
get_functionDescriptor, YPressure 881
get_functionDescriptor, YPwmOutput 920
get_functionDescriptor, YPwmPowerSource 948
get_functionDescriptor, YQt 972
get_functionDescriptor, YRealTimeClock 1005
get_functionDescriptor, YRefFrame 1036
get_functionDescriptor, YRelay 1064
get_functionDescriptor, YSensor 1098
get_functionDescriptor, YServo 1133
get_functionDescriptor, YTemperature 1166

get_functionDescriptor, YTilt 1204
get_functionDescriptor, YVoc 1240
get_functionDescriptor, YVoltage 1276
get_functionDescriptor, YVSource 1310
get_functionDescriptor, YWakeUpMonitor 1338
get_functionDescriptor, YWakeUpSchedule 1370
get_functionDescriptor, YWatchdog 1407
get_functionDescriptor, YWireless 1448
get_functionId, YDataSet 272
get_hardwareId, YDataSet 273
get_heading, YGyro 515
get_highestValue, YAccelerometer 43
get_highestValue, YCarbonDioxide 117
get_highestValue, YCompass 179
get_highestValue, YCurrent 216
get_highestValue, YGenericSensor 472
get_highestValue, YGyro 516
get_highestValue, YHumidity 585
get_highestValue, YLightSensor 646
get_highestValue, YMagnetometer 682
get_highestValue, YPower 843
get_highestValue, YPressure 882
get_highestValue, YQt 973
get_highestValue, YSensor 1099
get_highestValue, YTemperature 1167
get_highestValue, YTilt 1205
get_highestValue, YVoc 1241
get_highestValue, YVoltage 1277
get_hours, YWakeUpSchedule 1371
get_hslColor, YColorLed 149
get_icon2d, YModule 729
get_ipAddress, YNetwork 775
get_isPressed, YAnButton 83
get_lastLogs, YModule 730
get_lastTimePressed, YAnButton 84
get_lastTimeReleased, YAnButton 85
get_layerCount, YDisplay 354
get_layerHeight, YDisplay 355
get_layerHeight, YDisplayLayer 396
get_layerWidth, YDisplay 356
get_layerWidth, YDisplayLayer 397
get_linkQuality, YWireless 1449
get_list, YFiles 447
get_logFrequency, YAccelerometer 44
get_logFrequency, YCarbonDioxide 118
get_logFrequency, YCompass 180
get_logFrequency, YCurrent 217
get_logFrequency, YGenericSensor 473
get_logFrequency, YGyro 517
get_logFrequency, YHumidity 586
get_logFrequency, YLightSensor 647
get_logFrequency, YMagnetometer 683
get_logFrequency, YPower 844
get_logFrequency, YPressure 883
get_logFrequency, YQt 974
get_logFrequency, YSensor 1100
get_logFrequency, YTemperature 1168
get_logFrequency, YTilt 1206
get_logFrequency, YVoc 1242
get_logFrequency, YVoltage 1278
get_logicalName, YAccelerometer 45
get_logicalName, YAnButton 86
get_logicalName, YCarbonDioxide 119
get_logicalName, YColorLed 150
get_logicalName, YCompass 181
get_logicalName, YCurrent 218
get_logicalName, YDataLogger 253
get_logicalName, YDigitalIO 311
get_logicalName, YDisplay 357
get_logicalName, YDualPower 422
get_logicalName, YFiles 448
get_logicalName, YGenericSensor 474
get_logicalName, YGyro 518
get_logicalName, YHubPort 561
get_logicalName, YHumidity 587
get_logicalName, YLed 618
get_logicalName, YLightSensor 648
get_logicalName, YMagnetometer 684
get_logicalName, YModule 731
get_logicalName, YNetwork 776
get_logicalName, YOsControl 818
get_logicalName, YPower 845
get_logicalName, YPressure 884
get_logicalName, YPwmOutput 921
get_logicalName, YPwmPowerSource 949
get_logicalName, YQt 975
get_logicalName, YRealTimeClock 1006
get_logicalName, YRefFrame 1037
get_logicalName, YRelay 1065
get_logicalName, YSensor 1101
get_logicalName, YServo 1134
get_logicalName, YTemperature 1169
get_logicalName, YTilt 1207
get_logicalName, YVoc 1243
get_logicalName, YVoltage 1279
get_logicalName, YVSource 1311
get_logicalName, YWakeUpMonitor 1339
get_logicalName, YWakeUpSchedule 1372
get_logicalName, YWatchdog 1408
get_logicalName, YWireless 1450
get_lowestValue, YAccelerometer 46
get_lowestValue, YCarbonDioxide 120
get_lowestValue, YCompass 182
get_lowestValue, YCurrent 219
get_lowestValue, YGenericSensor 475
get_lowestValue, YGyro 519
get_lowestValue, YHumidity 588
get_lowestValue, YLightSensor 649
get_lowestValue, YMagnetometer 685
get_lowestValue, YPower 846
get_lowestValue, YPressure 885
get_lowestValue, YQt 976
get_lowestValue, YSensor 1102
get_lowestValue, YTemperature 1170
get_lowestValue, YTilt 1208
get_lowestValue, YVoc 1244
get_lowestValue, YVoltage 1280
get_luminosity, YLed 619

get_luminosity, YModule 732
get_macAddress, YNetwork 777
get_magneticHeading, YCompass 183
get_maxTimeOnStateA, YRelay 1066
get_maxTimeOnStateA, YWatchdog 1409
get_maxTimeOnStateB, YRelay 1067
get_maxTimeOnStateB, YWatchdog 1410
get_maxValue, YDataStream 290
get_maxValue, YMeasure 711
get_measures, YDataSet 274
get_message, YWireless 1451
get_meter, YPower 847
get_meterTimer, YPower 848
get_minutes, YWakeUpSchedule 1373
get_minutesA, YWakeUpSchedule 1374
get_minutesB, YWakeUpSchedule 1375
get_minValue, YDataStream 291
get_minValue, YMeasure 712
get_module, YAccelerometer 47
get_module, YAnButton 87
get_module, YCarbonDioxide 121
get_module, YColorLed 151
get_module, YCompass 184
get_module, YCurrent 220
get_module, YDataLogger 254
get_module, YDigitalIO 312
get_module, YDisplay 358
get_module, YDualPower 423
get_module, YFiles 449
get_module, YGenericSensor 476
get_module, YGyro 520
get_module, YHubPort 562
get_module, YHumidity 589
get_module, YLed 620
get_module, YLightSensor 650
get_module, YMagnetometer 686
get_module, YNetwork 778
get_module, YOsControl 819
get_module, YPower 849
get_module, YPressure 886
get_module, YPwmOutput 922
get_module, YPwmPowerSource 950
get_module, YQt 977
get_module, YRealTimeClock 1007
get_module, YRefFrame 1038
get_module, YRelay 1068
get_module, YSensor 1103
get_module,YServo 1135
get_module, YTemperature 1171
get_module, YTilt 1209
get_module, YVoc 1245
get_module, YVoltage 1281
get_module, YVSource 1312
get_module, YWakeUpMonitor 1340
get_module, YWakeUpSchedule 1376
get_module, YWatchdog 1411
get_module, YWireless 1452
get_monthDays, YWakeUpSchedule 1377
get_months, YWakeUpSchedule 1378
get_mountOrientation, YRefFrame 1039
get_mountPosition, YRefFrame 1040
get_neutral, YServo 1136
get_nextOccurrence, YWakeUpSchedule 1379
get_nextWakeUp, YWakeUpMonitor 1341
get_orientation, YDisplay 359
get_output, YRelay 1069
get_output, YWatchdog 1412
get_outputVoltage, YDigitalIO 313
get_overCurrent, YVSource 1313
get_overHeat, YVSource 1314
get_overLoad, YVSource 1315
get_period, YPwmOutput 923
get_persistentSettings, YModule 733
get_pitch, YGyro 521
get_poeCurrent, YNetwork 779
get_portDirection, YDigitalIO 314
get_portOpenDrain, YDigitalIO 315
get_portPolarity, YDigitalIO 316
get_portSize, YDigitalIO 317
get_portState, YDigitalIO 318
get_portState, YHubPort 563
get_position, YServo 1137
get_positionAtPowerOn, YServo 1138
get_power, YLed 621
get_powerControl, YDualPower 424
get_powerDuration, YWakeUpMonitor 1342
get_powerMode, YPwmPowerSource 951
get_powerState, YDualPower 425
get_preview, YDataSet 275
get_primaryDNS, YNetwork 780
get_productId, YModule 734
get_productName, YModule 735
get_productRelease, YModule 736
get_progress, YDataSet 276
get_pulseCounter, YAnButton 88
get_pulseDuration, YPwmOutput 924
get_pulseTimer, YAnButton 89
get_pulseTimer, YRelay 1070
get_pulseTimer, YWatchdog 1413
get_quaternionW, YGyro 522
get_quaternionX, YGyro 523
get_quaternionY, YGyro 524
get_quaternionZ, YGyro 525
get_range, YServo 1139
get_rawValue, YAnButton 90
get_readiness, YNetwork 781
get_rebootCountdown, YModule 737
get_recordedData, YAccelerometer 48
get_recordedData, YCarbonDioxide 122
get_recordedData, YCompass 185
get_recordedData, YCurrent 221
get_recordedData, YGenericSensor 477
get_recordedData, YGyro 526
get_recordedData, YHumidity 590
get_recordedData, YLightSensor 651
get_recordedData, YMagnetometer 687
get_recordedData, YPower 850
get_recordedData, YPressure 887

get_recodedData, YQt 978
get_recodedData, YSensor 1104
get_recodedData, YTemperature 1172
get_recodedData, YTilt 1210
get_recodedData, YVoc 1246
get_recodedData, YVoltage 1282
get_recording, YDataLogger 255
get_regulationFailure, YVSource 1316
get_reportFrequency, YAccelerometer 49
get_reportFrequency, YCarbonDioxide 123
get_reportFrequency, YCompass 186
get_reportFrequency, YCurrent 222
get_reportFrequency, YGenericSensor 478
get_reportFrequency, YGyro 527
get_reportFrequency, YHumidity 591
get_reportFrequency, YLightSensor 652
get_reportFrequency, YMagnetometer 688
get_reportFrequency, YPower 851
get_reportFrequency, YPressure 888
get_reportFrequency, YQt 979
get_reportFrequency, YSensor 1105
get_reportFrequency, YTemperature 1173
get_reportFrequency, YTilt 1211
get_reportFrequency, YVoc 1247
get_reportFrequency, YVoltage 1283
get_resolution, YAccelerometer 50
get_resolution, YCarbonDioxide 124
get_resolution, YCompass 187
get_resolution, YCurrent 223
get_resolution, YGenericSensor 479
get_resolution, YGyro 528
get_resolution, YHumidity 592
get_resolution, YLightSensor 653
get_resolution, YMagnetometer 689
get_resolution, YPower 852
get_resolution, YPressure 889
get_resolution, YQt 980
get_resolution, YSensor 1106
get_resolution, YTemperature 1174
get_resolution, YTilt 1212
get_resolution, YVoc 1248
get_resolution, YVoltage 1284
get_rgbColor, YColorLed 152
get_rgbColorAtPowerOn, YColorLed 153
get_roll, YGyro 529
get_router, YNetwork 782
getRowCount, YDataStream 292
get_runIndex, YDataStream 293
get_running, YWatchdog 1414
get_secondaryDNS, YNetwork 783
get_security, YWireless 1453
get_sensitivity, YAnButton 91
get_sensorType, YTemperature 1175
get_serialNumber, YModule 738
get_shutdownCountdown, YOsControl 820
get_signalRange, YGenericSensor 480
get_signalUnit, YGenericSensor 481
get_signalValue, YGenericSensor 482
get_sleepCountdown, YWakeUpMonitor 1343
get_ssid, YWireless 1454
get_startTime, YDataStream 294
get_startTimeUTC, YDataRun 268
get_startTimeUTC, YDataSet 277
get_startTimeUTC, YDataStream 295
get_startTimeUTC, YMeasure 713
get_startupSeq, YDisplay 360
get_state, YRelay 1071
get_state, YWatchdog 1415
get_stateAtPowerOn, YRelay 1072
get_stateAtPowerOn, YWatchdog 1416
get_subnetMask, YNetwork 784
get_summary, YDataSet 278
get_timeSet, YRealTimeClock 1008
get_timeUTC, YDataLogger 256
get_triggerDelay, YWatchdog 1417
get_triggerDuration, YWatchdog 1418
get_unit, YAccelerometer 51
get_unit, YCarbonDioxide 125
get_unit, YCompass 188
get_unit, YCurrent 224
get_unit, YDataSet 279
get_unit, YGenericSensor 483
get_unit, YGyro 530
get_unit, YHumidity 593
get_unit, YLightSensor 654
get_unit, YMagnetometer 690
get_unit, YPower 853
get_unit, YPressure 890
get_unit, YQt 981
get_unit, YSensor 1107
get_unit, YTemperature 1176
get_unit, YTilt 1213
get_unit, YVoc 1249
get_unit, YVoltage 1285
get_unit, YVSource 1317
get_unixTime, YRealTimeClock 1009
get_upTime, YModule 739
get_usbBandwidth, YModule 740
get_usbCurrent, YModule 741
get_userData, YAccelerometer 52
get_userData, YAnButton 92
get_userData, YCarbonDioxide 126
get_userData, YColorLed 154
get_userData, YCompass 189
get_userData, YCurrent 225
get_userData, YDataLogger 257
get_userData, YDigitalIO 319
get_userData, YDisplay 361
get_userData, YDualPower 426
get_userData, YFiles 450
get_userData, YGenericSensor 484
get_userData, YGyro 531
get_userData, YHubPort 564
get_userData, YHumidity 594
get_userData, YLed 622
get_userData, YLightSensor 655
get_userData, YMagnetometer 691
get_userData, YModule 742

get(userData, YNetwork 785
get(userData, YOsControl 821
get(userData, YPower 854
get(userData, YPressure 891
get(userData, YPwmOutput 925
get(userData, YPwmPowerSource 952
get(userData, YQt 982
get(userData, YRealTimeClock 1010
get(userData, YRefFrame 1041
get(userData, YRelay 1073
get(userData, YSensor 1108
get(userData, YServo 1140
get(userData, YTTemperature 1177
get(userData, YTilt 1214
get(userData, YVoc 1250
get(userData, YVoltage 1286
get(userData, YVSource 1318
get(userData, YWakeUpMonitor 1344
get(userData, YWakeUpSchedule 1380
get(userData, YWatchdog 1419
get(userData, YWireless 1455
get(userPassword, YNetwork 786
get_utcOffset, YRealTimeClock 1011
get_valueRange, YGenericSensor 485
get_voltage, YVSource 1319
get_wakeUpReason, YWakeUpMonitor 1345
get_wakeUpState, YWakeUpMonitor 1346
get_weekDays, YWakeUpSchedule 1381
get_wwwWatchdogDelay, YNetwork 787
get_xValue, YAccelerometer 53
get_xValue, YGyro 532
get_xValue, YMagnetometer 692
get_yValue, YAccelerometer 54
get_yValue, YGyro 533
get_yValue, YMagnetometer 693
get_zValue, YAccelerometer 55
get_zValue, YGyro 534
get_zValue, YMagnetometer 694
GetAPIVersion, YAPI 16
GetTickCount, YAPI 17
Gyro 503

H

HandleEvents, YAPI 18
hide, YDisplayLayer 398
Horloge 997
hslMove, YColorLed 155
Humidity 573

I

InitAPI, YAPI 19
Interface 31, 70, 105, 141, 167, 204, 240, 297, 338, 381, 413, 435, 460, 503, 551, 573, 609, 633, 670, 715, 756, 830, 870, 906, 941, 961, 997, 1054, 1087, 1123, 1155, 1193, 1229, 1265, 1301, 1330, 1362, 1396, 1438
Introduction 1
isOnline, YAccelerometer 56

isOnline, YAnButton 93
isOnline, YCarbonDioxide 127
isOnline, YColorLed 156
isOnline, YCompass 190
isOnline, YCurrent 226
isOnline, YDataLogger 258
isOnline, YDigitalIO 320
isOnline, YDisplay 362
isOnline, YDualPower 427
isOnline, YFiles 451
isOnline, YGenericSensor 486
isOnline, YGyro 535
isOnline, YHubPort 565
isOnline, YHumidity 595
isOnline, YLed 623
isOnline, YLightSensor 656
isOnline, YMagnetometer 695
isOnline, YModule 743
isOnline, YNetwork 788
isOnline, YOsControl 822
isOnline, YPower 855
isOnline, YPressure 892
isOnline, YPwmOutput 926
isOnline, YPwmPowerSource 953
isOnline, YQt 983
isOnline, YRealTimeClock 1012
isOnline, YRefFrame 1042
isOnline, YRelay 1074
isOnline, YSensor 1109
isOnline, YServo 1141
isOnline, YTTemperature 1178
isOnline, YTilt 1215
isOnline, YVoc 1251
isOnline, YVoltage 1287
isOnline, YVSource 1320
isOnline, YWakeUpMonitor 1347
isOnline, YWakeUpSchedule 1382
isOnline, YWatchdog 1420
isOnline, YWireless 1456

J

joinNetwork, YWireless 1457

L

LightSensor 633
lineTo, YDisplayLayer 399
load, YAccelerometer 57
load, YAnButton 94
load, YCarbonDioxide 128
load, YColorLed 157
load, YCompass 191
load, YCurrent 227
load, YDataLogger 259
load, YDigitalIO 321
load, YDisplay 363
load, YDualPower 428
load, YFiles 452
load, YGenericSensor 487

load, YGyro 536
load, YHubPort 566
load, YHumidity 596
load, YLed 624
load, YLightSensor 657
load, YMagnetometer 696
load, YModule 744
load, YNetwork 789
load, YOsControl 823
load, YPower 856
load, YPressure 893
load, YPwmOutput 927
load, YPwmPowerSource 954
load, YQt 984
load, YRealTimeClock 1013
load, YRefFrame 1043
load, YRelay 1075
load,YSensor 1110
load,YServo 1142
load,YTemperature 1179
load, YTilt 1216
load, YVoc 1252
load, YVoltage 1288
load, YVSource 1321
load, YWakeUpMonitor 1348
load, YWakeUpSchedule 1383
load, YWatchdog 1421
load, YWireless 1458
loadCalibrationPoints, YAccelerometer 58
loadCalibrationPoints, YCarbonDioxide 129
loadCalibrationPoints, YCompass 192
loadCalibrationPoints, YCurrent 228
loadCalibrationPoints, YGenericSensor 488
loadCalibrationPoints, YGyro 537
loadCalibrationPoints, YHumidity 597
loadCalibrationPoints, YLightSensor 658
loadCalibrationPoints, YMagnetometer 697
loadCalibrationPoints, YPower 857
loadCalibrationPoints, YPressure 894
loadCalibrationPoints, YQt 985
loadCalibrationPoints, YSensor 1111
loadCalibrationPoints, YTemperature 1180
loadCalibrationPoints, YTilt 1217
loadCalibrationPoints, YVoc 1253
loadCalibrationPoints, YVoltage 1289
loadMore, YDataSet 280

M

Magnetometer 670
Mesurée 709
Mise 268
Module 5, 715
more3DCalibration, YRefFrame 1044
move, YServo 1143
moveTo, YDisplayLayer 400

N

Network 756
newSequence, YDisplay 364
nextAccelerometer, YAccelerometer 59
nextAnButton, YAnButton 95
nextCarbonDioxide, YCarbonDioxide 130
nextColorLed, YColorLed 158
nextCompass, YCompass 193
nextCurrent, YCurrent 229
nextDataLogger, YDataLogger 260
nextDigitalIO, YDigitalIO 322
nextDisplay, YDisplay 365
nextDualPower, YDualPower 429
nextFiles, YFiles 453
nextGenericSensor, YGenericSensor 489
nextGyro, YGyro 538
nextHubPort, YHubPort 567
nextHumidity, YHumidity 598
nextLed, YLed 625
nextLightSensor, YLightSensor 659
nextMagnetometer, YMagnetometer 698
nextModule, YModule 745
nextNetwork, YNetwork 790
nextOsControl, YOsControl 824
nextPower, YPower 858
nextPressure, YPressure 895
nextPwmOutput, YPwmOutput 928
nextPwmPowerSource, YPwmPowerSource 955
nextQt, YQt 986
nextRealTimeClock, YRealTimeClock 1014
nextRefFrame, YRefFrame 1045
nextRelay, YRelay 1076
nextSensor, YSensor 1112
nextServo, YServo 1144
nextTemperature, YTemperature 1181
nextTilt, YTilt 1218
nextVoc, YVoc 1254
nextVoltage, YVoltage 1290
nextVSource, YVSource 1322
nextWakeUpMonitor, YWakeUpMonitor 1349
nextWakeUpSchedule, YWakeUpSchedule 1384
nextWatchdog, YWatchdog 1422
nextWireless, YWireless 1459

O

Objets 381

P

pauseSequence, YDisplay 366
ping, YNetwork 791
playSequence, YDisplay 367
Port 551
Power 830
Préparation 3
PreregisterHub, YAPI 20
Pressure 870

pulse, YDigitalIO 323
pulse, YRelay 1077
pulse, YVSource 1323
pulse, YWatchdog 1423
pulseDurationMove, YPwmOutput 929
PwmPowerSource 941

Q

Quaternion 961

R

Real 997
reboot, YModule 746
Reference 10
Référentiel 1021
registerAnglesCallback, YGyro 539
RegisterDeviceArrivalCallback, YAPI 21
RegisterDeviceRemovalCallback, YAPI 22
RegisterHub, YAPI 23
RegisterHubDiscoveryCallback, YAPI 24
RegisterLogFunction, YAPI 25
registerQuaternionCallback, YGyro 540
registerTimedReportCallback, YAccelerometer
 60
registerTimedReportCallback, YCarbonDioxide
 131
registerTimedReportCallback, YCompass 194
registerTimedReportCallback, YCurrent 230
registerTimedReportCallback, YGenericSensor
 490
registerTimedReportCallback, YGyro 541
registerTimedReportCallback, YHumidity 599
registerTimedReportCallback, YLightSensor 660
registerTimedReportCallback, YMagnetometer
 699
registerTimedReportCallback, YPower 859
registerTimedReportCallback, YPressure 896
registerTimedReportCallback, YQt 987
registerTimedReportCallback, YSensor 1113
registerTimedReportCallback, YTemperature
 1182
registerTimedReportCallback, YTilt 1219
registerTimedReportCallback, YVoc 1255
registerTimedReportCallback, YVoltage 1291
registerValueCallback, YAccelerometer 61
registerValueCallback, YAnButton 96
registerValueCallback, YCarbonDioxide 132
registerValueCallback, YColorLed 159
registerValueCallback, YCompass 195
registerValueCallback, YCurrent 231
registerValueCallback, YDataLogger 261
registerValueCallback, YDigitalIO 324
registerValueCallback, YDisplay 368
registerValueCallback, YDualPower 430
registerValueCallback, YFiles 454
registerValueCallback, YGenericSensor 491
registerValueCallback, YGyro 542
registerValueCallback, YHubPort 568

registerValueCallback, YHumidity 600
registerValueCallback, YLed 626
registerValueCallback, YLightSensor 661
registerValueCallback, YMagnetometer 700
registerValueCallback, YNetwork 792
registerValueCallback, YOsControl 825
registerValueCallback, YPower 860
registerValueCallback, YPressure 897
registerValueCallback, YPwmOutput 930
registerValueCallback, YPwmPowerSource 956
registerValueCallback, YQt 988
registerValueCallback, YRealTimeClock 1015
registerValueCallback, YRefFrame 1046
registerValueCallback, YRelay 1078
registerValueCallback, YSensor 1114
registerValueCallback, YServo 1145
registerValueCallback, YTemperature 1183
registerValueCallback, YTilt 1220
registerValueCallback, YVoc 1256
registerValueCallback, YVoltage 1292
registerValueCallback, YVSource 1324
registerValueCallback, YWakeUpMonitor 1350
registerValueCallback, YWakeUpSchedule 1385
registerValueCallback, YWatchdog 1424
registerValueCallback, YWireless 1460
Relay 1054
remove, YFiles 455
reset, YDisplayLayer 401
reset, YPower 861
resetAll, YDisplay 369
resetCounter, YAnButton 97
resetSleepCountDown, YWakeUpMonitor 1351
resetWatchdog, YWatchdog 1425
revertFromFlash, YModule 747
rgbMove, YColorLed 160

S

save3DCalibration, YRefFrame 1047
saveSequence, YDisplay 370
saveToFlash, YModule 748
selectColorPen, YDisplayLayer 402
selectEraser, YDisplayLayer 403
selectFont, YDisplayLayer 404
selectGrayPen, YDisplayLayer 405
Senseur 1087
Séquence 268, 270, 282
Servo 1123
set_adminPassword, YNetwork 793
set_analogCalibration, YAnButton 98
set_autoStart, YDataLogger 262
set_autoStart, YWatchdog 1426
set_beacon, YModule 749
set_bearing, YRefFrame 1048
set_bitDirection, YDigitalIO 325
set_bitOpenDrain, YDigitalIO 326
set_bitPolarity, YDigitalIO 327
set_bitState, YDigitalIO 328
set_blinking, YLed 627
set_brightness, YDisplay 371

set_calibrationMax, YAnButton 99
set_calibrationMin, YAnButton 100
set_callbackCredentials, YNetwork 794
set_callbackEncoding, YNetwork 795
set_callbackMaxDelay, YNetwork 796
set_callbackMethod, YNetwork 797
set_callbackMinDelay, YNetwork 798
set_callbackUrl, YNetwork 799
set_discoverable, YNetwork 800
set_dutyCycle, YPwmOutput 931
set_dutyCycleAtPowerOn, YPwmOutput 932
set_enabled, YDisplay 372
set_enabled, YHubPort 569
set_enabled, YPwmOutput 933
set_enabled,YServo 1146
set_enabledAtPowerOn, YPwmOutput 934
set_enabledAtPowerOn,YServo 1147
set_frequency, YPwmOutput 935
set_highestValue, YAccelerometer 62
set_highestValue, YCarbonDioxide 133
set_highestValue, YCompass 196
set_highestValue, YCurrent 232
set_highestValue, YGenericSensor 492
set_highestValue, YGyro 543
set_highestValue, YHumidity 601
set_highestValue, YLightSensor 662
set_highestValue, YMagnetometer 701
set_highestValue, YPower 862
set_highestValue, YPressure 898
set_highestValue, YQt 989
set_highestValue, YSensor 1115
set_highestValue, YTemperature 1184
set_highestValue, YTilt 1221
set_highestValue, YVoc 1257
set_highestValue, YVoltage 1293
set_hours, YWakeUpSchedule 1386
set_hslColor, YColorLed 161
set_logFrequency, YAccelerometer 63
set_logFrequency, YCarbonDioxide 134
set_logFrequency, YCompass 197
set_logFrequency, YCurrent 233
set_logFrequency, YGenericSensor 493
set_logFrequency, YGyro 544
set_logFrequency, YHumidity 602
set_logFrequency, YLightSensor 663
set_logFrequency, YMagnetometer 702
set_logFrequency, YPower 863
set_logFrequency, YPressure 899
set_logFrequency, YQt 990
set_logFrequency, YSensor 1116
set_logFrequency, YTemperature 1185
set_logFrequency, YTilt 1222
set_logFrequency, YVoc 1258
set_logFrequency, YVoltage 1294
set_logicalName, YAccelerometer 64
set_logicalName, YAnButton 101
set_logicalName, YCarbonDioxide 135
set_logicalName, YColorLed 162
set_logicalName, YCompass 198
set_logicalName, YCurrent 234
set_logicalName, YDataLogger 263
set_logicalName, YDigitalIO 329
set_logicalName, YDisplay 373
set_logicalName, YDualPower 431
set_logicalName, YFiles 456
set_logicalName, YGenericSensor 494
set_logicalName, YGyro 545
set_logicalName, YHubPort 570
set_logicalName, YHumidity 603
set_logicalName, YLed 628
set_logicalName, YLightSensor 664
set_logicalName, YMagnetometer 703
set_logicalName, YModule 750
set_logicalName, YNetwork 801
set_logicalName, YOsControl 826
set_logicalName, YPower 864
set_logicalName, YPressure 900
set_logicalName, YPwmOutput 936
set_logicalName, YPwmPowerSource 957
set_logicalName, YQt 991
set_logicalName, YRealTimeClock 1016
set_logicalName, YRefFrame 1049
set_logicalName, YRelay 1079
set_logicalName, YSensor 1117
set_logicalName, YServo 1148
set_logicalName, YTemperature 1186
set_logicalName, YTilt 1223
set_logicalName, YVoc 1259
set_logicalName, YVoltage 1295
set_logicalName, YVSource 1325
set_logicalName, YWakeUpMonitor 1352
set_logicalName, YWakeUpSchedule 1387
set_logicalName, YWatchdog 1427
set_logicalName, YWireless 1461
set_lowestValue, YAccelerometer 65
set_lowestValue, YCarbonDioxide 136
set_lowestValue, YCompass 199
set_lowestValue, YCurrent 235
set_lowestValue, YGenericSensor 495
set_lowestValue, YGyro 546
set_lowestValue, YHumidity 604
set_lowestValue, YLightSensor 665
set_lowestValue, YMagnetometer 704
set_lowestValue, YPower 865
set_lowestValue, YPressure 901
set_lowestValue, YQt 992
set_lowestValue, YSensor 1118
set_lowestValue, YTemperature 1187
set_lowestValue, YTilt 1224
set_lowestValue, YVoc 1260
set_lowestValue, YVoltage 1296
set_luminosity, YLed 629
set_luminosity, YModule 751
set_maxTimeOnStateA, YRelay 1080
set_maxTimeOnStateA, YWatchdog 1428
set_maxTimeOnStateB, YRelay 1081
set_maxTimeOnStateB, YWatchdog 1429
set_minutes, YWakeUpSchedule 1388

set_minutesA, YWakeUpSchedule 1389
set_minutesB, YWakeUpSchedule 1390
set_monthDays, YWakeUpSchedule 1391
set_months, YWakeUpSchedule 1392
set_mountPosition, YRefFrame 1050
set_neutral,YServo 1149
set_nextWakeUp, YWakeUpMonitor 1353
set_orientation, YDisplay 374
set_output, YRelay 1082
set_output, YWatchdog 1430
set_outputVoltage, YDigitalIO 330
set_period, YPwmOutput 937
set_portDirection, YDigitalIO 331
set_portOpenDrain, YDigitalIO 332
set_portPolarity, YDigitalIO 333
set_portState, YDigitalIO 334
set_position,YServo 1150
set_positionAtPowerOn, YServo 1151
set_power, YLed 630
set_powerControl, YDualPower 432
set_powerDuration, YWakeUpMonitor 1354
set_powerMode, YPwmPowerSource 958
set_primaryDNS, YNetwork 802
set_pulseDuration, YPwmOutput 938
set_range,YServo 1152
set_recording, YDataLogger 264
set_reportFrequency, YAccelerometer 66
set_reportFrequency, YCarbonDioxide 137
set_reportFrequency, YCompass 200
set_reportFrequency, YCurrent 236
set_reportFrequency, YGenericSensor 496
set_reportFrequency, YGyro 547
set_reportFrequency, YHumidity 605
set_reportFrequency, YLightSensor 666
set_reportFrequency, YMagnetometer 705
set_reportFrequency, YPower 866
set_reportFrequency, YPressure 902
set_reportFrequency, YQt 993
set_reportFrequency, YSensor 1119
set_reportFrequency, YTTemperature 1188
set_reportFrequency, YTilt 1225
set_reportFrequency, YVoc 1261
set_reportFrequency, YVoltage 1297
set_resolution, YAccelerometer 67
set_resolution, YCarbonDioxide 138
set_resolution, YCompass 201
set_resolution, YCurrent 237
set_resolution, YGenericSensor 497
set_resolution, YGyro 548
set_resolution, YHumidity 606
set_resolution, YLightSensor 667
set_resolution, YMagnetometer 706
set_resolution, YPower 867
set_resolution, YPressure 903
set_resolution, YQt 994
set_resolution, YSensor 1120
set_resolution, YTTemperature 1189
set_resolution, YTilt 1226
set_resolution, YVoc 1262
set_resolution, YVoltage 1298
set_rgbColor, YColorLed 163
set_rgbColorAtPowerOn, YColorLed 164
set_running, YWatchdog 1431
set_secondaryDNS, YNetwork 803
set_sensitivity, YAnButton 102
set_sensorType, YTTemperature 1190
set_signalRange, YGenericSensor 498
set_sleepCountdown, YWakeUpMonitor 1355
set_startupSeq, YDisplay 375
set_state, YRelay 1083
set_state, YWatchdog 1432
set_stateAtPowerOn, YRelay 1084
set_stateAtPowerOn, YWatchdog 1433
set_timeUTC, YDataLogger 265
set_triggerDelay, YWatchdog 1434
set_triggerDuration, YWatchdog 1435
set_unit, YGenericSensor 499
set_unixTime, YRealTimeClock 1017
set_usbBandwidth, YModule 752
set_userData, YAccelerometer 68
set_userData, YAnButton 103
set_userData, YCarbonDioxide 139
set_userData, YColorLed 165
set_userData, YCompass 202
set_userData, YCurrent 238
set_userData, YDataLogger 266
set_userData, YDigitalIO 335
set_userData, YDisplay 376
set_userData, YDualPower 433
set_userData, YFiles 457
set_userData, YGenericSensor 500
set_userData, YGyro 549
set_userData, YHubPort 571
set_userData, YHumidity 607
set_userData, YLed 631
set_userData, YLightSensor 668
set_userData, YMagnetometer 707
set_userData, YModule 753
set_userData, YNetwork 804
set_userData, YOsControl 827
set_userData, YPower 868
set_userData, YPressure 904
set_userData, YPwmOutput 939
set_userData, YPwmPowerSource 959
set_userData, YQt 995
set_userData, YRealTimeClock 1018
set_userData, YRefFrame 1051
set_userData, YRelay 1085
set_userData, YSensor 1121
set_userData, YServo 1153
set_userData, YTTemperature 1191
set_userData, YTilt 1227
set_userData, YVoc 1263
set_userData, YVoltage 1299
set_userData, YVSource 1326
set_userData, YWakeUpMonitor 1356
set_userData, YWakeUpSchedule 1393
set_userData, YWatchdog 1436

set(userData, YWireless) 1462
set(userPassword, YNetwork) 805
set(utcOffset, YRealTimeClock) 1019
set(valueRange, YGenericSensor) 501
set(voltage, YVSource) 1327
set(weekDays, YWakeUpSchedule) 1394
set(wwwWatchdogDelay, YNetwork) 806
setAntialiasingMode, YDisplayLayer 406
setConsoleBackground, YDisplayLayer 407
setConsoleMargins, YDisplayLayer 408
setConsoleWordWrap, YDisplayLayer 409
setLayerPosition, YDisplayLayer 410
shutdown, YOsControl 828
Sleep, YAPI 26
sleep, YWakeUpMonitor 1357
sleepFor, YWakeUpMonitor 1358
sleepUntil, YWakeUpMonitor 1359
Source 1301
start3DCalibration, YRefFrame 1052
stopSequence, YDisplay 377
swapLayerContent, YDisplay 378

T

Temperature 1155
Temps 997
Tension 1301
Tilt 1193
toggle_bitState, YDigitalIO 336
triggerFirmwareUpdate, YModule 754
TriggerHubDiscovery, YAPI 27
Type 1087

U

unhide, YDisplayLayer 411
UnregisterHub, YAPI 28
UpdateDeviceList, YAPI 29
upload, YDisplay 379
upload, YFiles 458
useDHCP, YNetwork 807
useStaticIP, YNetwork 808

V

Valeur 709
Voltage 1265
voltageMove, YVSource 1328

W

wakeUp, YWakeUpMonitor 1360
WakeUpMonitor 1330
WakeUpSchedule 1362
Watchdog 1396
Wireless 1438

Y

YAccelerometer 33-68
YAnButton 72-103

YAPI 12-29
YCarbonDioxide 107-139
yCheckLogicalName 12
YColorLed 142-165
YCompass 169-202
YCurrent 206-238
YDataLogger 241-266
YDataRun 268
YDataSet 271-280
YDataStream 283-295
YDigitalIO 299-336
yDisableExceptions 13
YDisplay 340-379
YDisplayLayer 382-411
YDualPower 414-433
yEnableExceptions 14
YFiles 436-458
yFindAccelerometer 33
yFindAnButton 72
yFindCarbonDioxide 107
yFindColorLed 142
yFindCompass 169
yFindCurrent 206
yFindDataLogger 241
yFindDigitalIO 299
yFindDisplay 340
yFindDualPower 414
yFindFiles 436
yFindGenericSensor 462
yFindGyro 505
yFindHubPort 552
yFindHumidity 575
yFindLed 610
yFindLightSensor 635
yFindMagnetometer 672
yFindModule 717
yFindNetwork 759
yFindOsControl 811
yFindPower 832
yFindPressure 872
yFindPwmOutput 908
yFindPwmPowerSource 942
yFindQt 963
yFindRealTimeClock 998
yFindRefFrame 1023
yFindRelay 1056
yFindSensor 1089
yFindServo 1125
yFindTemperature 1157
yFindTilt 1195
yFindVoc 1231
yFindVoltage 1267
yFindVSource 1302
yFindWakeUpMonitor 1332
yFindWakeUpSchedule 1364
yFindWatchdog 1398
yFindWireless 1439
yFirstAccelerometer 34
yFirstAnButton 73

yFirstCarbonDioxide 108
yFirstColorLed 143
yFirstCompass 170
yFirstCurrent 207
yFirstDataLogger 242
yFirstDigitalIO 300
yFirstDisplay 341
yFirstDualPower 415
yFirstFiles 437
yFirstGenericSensor 463
yFirstGyro 506
yFirstHubPort 553
yFirstHumidity 576
yFirstLed 611
yFirstLightSensor 636
yFirstMagnetometer 673
yFirstModule 718
yFirstNetwork 760
yFirstOsControl 812
yFirstPower 833
yFirstPressure 873
yFirstPwmOutput 909
yFirstPwmPowerSource 943
yFirstQt 964
yFirstRealTimeClock 999
yFirstRefFrame 1024
yFirstRelay 1057
yFirstSensor 1090
yFirstServo 1126
yFirstTemperature 1158
yFirstTilt 1196
yFirstVoc 1232
yFirstVoltage 1268
yFirstVSource 1303
yFirstWakeUpMonitor 1333
yFirstWakeUpSchedule 1365
yFirstWatchdog 1399
yFirstWireless 1440
yFreeAPI 15
YGenericSensor 462-501
yGetAPIVersion 16
yGetTickCount 17
YGyro 505-549
yHandleEvents 18
YHubPort 552-571
YHumidity 575-607
yInitAPI 19
YLed 610-631
YLightSensor 635-668
YMagnetometer 672-707
YMeasure 709-713
YModule 717-754
YNetwork 759-808
Yocto-Demo 3
Yocto-hub 551
YOsControl 811-828
YPower 832-868
yPreregisterHub 20
YPressure 872-904
YPwmOutput 908-939
YPwmPowerSource 942-959
YQt 963-995
YRealTimeClock 998-1019
YRefFrame 1023-1052
yRegisterDeviceArrivalCallback 21
yRegisterDeviceRemovalCallback 22
yRegisterHub 23
yRegisterHubDiscoveryCallback 24
yRegisterLogFunction 25
YRelay 1056-1085
YSensor 1089-1121
YServo 1125-1153
ySleep 26
YTemperature 1157-1191
YTilt 1195-1227
yTriggerHubDiscovery 27
yUnregisterHub 28
yUpdateDeviceList 29
YVoc 1231-1263
YVoltage 1267-1299
YVSource 1302-1328
YWakeUpMonitor 1332-1360
YWakeUpSchedule 1364-1394
YWatchdog 1398-1436
YWireless 1439-1462