	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Description

Ce driver permet de communiquer avec les équipements Ethernet supportant le protocole ModbusTCP pour permettre d'envoyer des ordres et de recevoir des commandes.

Les équipements ModbusTCP sont généralement des Automates Programmable Industrielle et donc sont libre de programmation, il faut donc programmer les variables à échanger avec le driver ModbusTCP.

Interfaces physiques / virtuelles compatibles

Voici la liste des interfaces physiques ou virtuelles compatibles et la configuration nécessaire du driver:

- Ethernet: configurer l'adresse IP et Port de l'interface (ex : 192.168.1.40 / 502)

Liste du matériel compatible

Attention le protocole Modbus TCP peut être une option chez certain constructeur

- Wago serie (750-Ethenet à Modbus TCP Natif)
- Beckoff
- RedLion G3
- Unitronic
- Schneider Twido – TSX57 – M340
- Siemens S7-1200
- Omron
- Rockwell
- GE Fanuc


Liste complète sur :

[http://www.modbus.org/devices.php?filt\[\]=Controller&filt\[\]=I%2FO+Interface&filt\[\]=I%2FO+Module&wireless=both&all=Y](http://www.modbus.org/devices.php?filt[]=Controller&filt[]=I%2FO+Interface&filt[]=I%2FO+Module&wireless=both&all=Y)

Liste du matériel testé avec ce Driver

- Wago 750-841 ; 750-842
- Schneider Twido

Configuration du driver


	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Voici la liste des caractéristiques du driver :


NOM	EDITABLE	DESCRIPTION	VALEURS POSSIBLES
Icone	Oui	Image représentant le Driver	
Nom	Non	Libellé de driver (qui sert aussi à l'affichage)	
Enable	Oui	Activation du Driver	Coché / Décoché
Description	Non	Description qui peut être le modèle du driver ou autre chose	
StartAuto	Oui	Coché si le driver doit être activé dès le démarrage du serveur ou Décoché s'il doit être activé manuellement	Coché / Décoché
Protocole	Non	le protocole de communication utilisé par le driver	
Adresse IP	Oui	Adresse IP en TCP	ex: 192.168.1.40
Port IP	Oui	Port IP en TCP	ex : 502
Adresse UDP	Non	Adresse IP (facultatif) en UDP	non utilisé
Port UDP	Non	Port IP (facultatif) en UDP	non utilisé
Port COM	Non	Port Com (facultatif)	non utilisé
Refresh	Oui	Paramètre de rafraichissement ou de pooling (facultatif) en ms	non utilisé
Modele	Oui	Modèle du driver	Ex: Wago
Version	Non	Version du driver	1.0

Voici la liste des paramètres avancés du driver :

NOM	DESCRIPTION	VALEURS POSSIBLES
Rafraichissement de lecture	le temps en millisecondes entre les demandes de lecture	500
Premier bit interne de lecture	Adresse du premier bit interne MX à lire dans l'automate	0

	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Longueur table de bits interne à lire	Longueur table de bits interne MX à lire dans l'automate	96
Premier mot interne de lecture	Adresse du premier mot interne MW à lire dans l'automate	256
Longueur table de mots interne à lire	Longueur table de mots interne MW à lire dans l'automate	225
Premier mot d'entrée de lecture	Adresse du premier mot d'entrée IW à lire dans l'automate	0
Longueur table de mots d'entrée à lire	Longueur table de mots d'entrée IW à lire dans l'automate	0
Premier bit interne d'écriture	Adresse du premier bit interne MX à écrire dans l'automate	96
Premier mot interne d'écriture	Adresse du premier mot interne MW à écrire dans l'automate	700
Numéro Unit	Numéro d'identification de l'unité a accéder	0 pour wago
Debug	Activer le Debug complet	True/False
Trame	Activer l'affichage des trames	True/False
Premier bit d'entrée de lecture	Adresse du premier bit d'entrée IX à lire dans l'automate	0
Longueur table de bits d'entrée à lire	Longueur table de bits d'entrée IX à lire dans l'automate	56
Premier bit de sortie de lecture	Adresse du premier bit de sortie QX à lire dans l'automate	0
Longueur table de bits de sortie à lire	Longueur table de bits de sortie QX à lire dans l'automate	56
Premier mot de sortie de lecture	Adresse du premier mot de sortie QW à lire dans l'automate	0
Longueur table de mots de sortie à lire	Longueur table de mots de sortie QW à lire dans l'automate	0
Premier bit de sortie d'écriture	Adresse du premier bit de sortie QX à écrire dans l'automate	0

	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Premier mot de sortie d'écriture	Adresse du premier mot de sortie QW à écrire dans l'automate	0
----------------------------------	--------------------------------------------------------------	---

Liste des types de modèles compatibles

Wago - configuration des paramètres à :

Adresse de registre du premier mot est 12288 dans le Wago

Schneider - configuration des paramètres à :

Adresse de registre du premier mot est 0 car c'est libre dans le Schneider


Si ce champs n'est pas renseigné - configuration des paramètres à :

Adresse de registre du premier mot est 0

Liste des types de composants compatibles

Voici la liste des types de devices compatibles avec ce driver :

- APPAREIL
- BAROMETRE
- BATTERIE
- COMPTEUR
- CONTACT
- DETECTEUR
- DIRECTIONVENT
- ENERGIEINSTANTANEE
- ENERGIE TOTALE
- GENERIQUEBOOLEEN
- GENERIQUEVALUE
- HUMIDITE
- LAMPE
- PLUIECOURANT
- PLUIETOTAL
- SWITCH
- TELECOMMANDE
- TEMPERATURE
- TEMPERATURECONSIGNE
- UV
- VITESSEVENT
- VOLET

	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Liste des commandes possibles

Voici la liste des types des commandes possibles avec leur description et paramètre ainsi que les composants compatibles :

- ON/OFF : Allumer/éteindre ou monter/descendre le module
 - Paramètres : aucun
 - Devices : Lampe, Volet, Appareil
- DIM : Variation
 - Paramètres : Pourcentage
 - Devices : Lampe,
- OUVERTURE : Variation
 - Paramètres : Pourcentage
 - Devices : Volet
- Read
 - Paramètres : Valeur
 - Devices : Tous

Configuration des devices associés à ce driver


Voici la liste des caractéristiques du device à configurer pour fonctionner correctement avec ce driver :

NOM	DESCRIPTION	VALEURS POSSIBLES
Solo	Non utilisé	
Adresse1	Configurer l'adresse du composant en lecture	0 à 99999 ou -1 si non utilisé
Adresse2	Configurer l'adresse du composant en écriture	0 à 99999 ou -1 si non utilisé
Modèle	Marque de l'automate	Wago, Schneider, autre
Refresh	Non utilisé	


Messages affichés dans les logs

Voici une liste non exhaustive de logs possibles pour ce driver

TYPE	TEXTE	DESCRIPTION
INFO		

	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

	"ModbusTCP Write" "ModbusTCP Read"	
DEBUG	"Modbus slave receive", "MBmaster_OnResponseData :" "ModbusTCP Write", "Ecriture de : "	
ERREUR	"Modbus slave exception GetData " "Modbus slave exception OnResponseData " "Modbus slave exception ReadStartAdr " "Modbus slave exception ShowAs " "ModbusTCP add_devicecommande" "ModbusTCP DeleteDevice" "ModbusTCP Ecrire" "ModbusTCP New" "ModbusTCP NewDevice" "ModbusTCP Read " "ModbusTCP ReStart" "ModbusTCP Start" "ModbusTCP Stop" "ModbusTCP TimerTick" "ModbusTCP Wait" "ModbusTCP Write" "ModbusTCP ExecuteCommand"	
MESSAGE	Neant	

	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Principe d'échanges

Lecture :

Pour la récupération des valeurs d'un composant à l'adresse HoMIDoM 1 à 225 (1 étant le premier mot de lecture paramétré)

- Coté automate, écrire l'état des composants dans les mots adressé correspondant

Ecriture :

Pour l'envoi des commandes (même adresses HoMIDoM que pour la récupération des valeurs):

- Mot1 :Adresse du composant : dans le premier mot d'écriture paramétré
- Mot2 :Commande ou valeur du composant : dans le second mot d'écriture
- Coté automate, écrire la valeur « Mot2 » dans la variable adressé « Mot1 »

Exemple de configuration coté driver pour le Wago

Pour lire et écrire des MX il faut configurer le driver comme ceci, ca vous permet de lire une plage de 96 bits en lecture et écriture, coté automate l'adresse du %MX 0.0 et la 12288 coté Wago mais le driver se charge de la convertir, l'adresse %MX 0.0 correspondra a 0 dans HoMiDoM

Adresse lecture MX : 0 Adresse écriture MX : 96 Longueur table MX : 96

Les mémoires %MX

Les mémoires booléennes (TOR) - %MX :


Les mémoires booléennes (bit) sont de types TOR (Tout Ou Rien) : BOOL, elles peuvent avoir pour états :

TRUE (Vrai, 1 ou active) ou FALSE (Fausse, 0 ou inactive).

Exemple d'adresse de sortie digitale : %MX2.0

- % : Variable.
- M : Mémoire (interne).
- X : booléenne ou BOOL (TOR).
- 2 : 3^{ème} Mot de la variable.
- 0 : 1^{er} bit de la variable.


La mémoire booléenne (bit) %MX2.0 se trouve donc au 1^{er} bit du 3^{ème} mot.

	HoMiDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Adresse de la mémoire interne	Accès	Adresse au bit en HEX	Adresse au bit en DEC
%MX0.0	Lecture / écriture	3000 soit 16#3000	12288
%MX0.1	Lecture / écriture	3001 soit 16#3001	12289
%MX0.2	Lecture / écriture	3002 soit 16#3002	12290
...

Configuration du composant dans HoMiDoM, dans l'exemple on utilise les MX de %MX 0.0 a %MX 5.15 en lecture et de %MX 6.0 a %MX 15.15 en écriture

MX Lecture		MX Ecriture	
Wago	HoMiDoM	Wago	HoMiDoM
%MX0.0	0	%MX6.0	0
%MX0.1	1	%MX6.1	1
%MX0.2	2	%MX6.2	2
%MX0.3	3	%MX6.3	3
%MX0.4	4	%MX6.4	4
%MX0.5	5	%MX6.5	5
%MX0.6	6	%MX6.6	6
%MX0.7	7	%MX6.7	7
%MX0.8	8	%MX6.8	8
%MX0.9	9	%MX6.9	9
%MX0.10	10	%MX6.10	10
%MX0.11	11	%MX6.11	11
%MX0.12	12	%MX6.12	12
%MX0.13	13	%MX6.13	13

	HoMiDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

%MX0.14	14	%MX6.14	14
%MX0.15	15	%MX6.15	15
%MX1.0	16	%MX7.0	16
%MX1.1	17	%MX7.1	17
%MX1.2	18	%MX7.2	18
%MX1.3	19	%MX7.3	19
%MX1.4	20	%MX7.4	20
....
%MX5.15	95	%MX11.15	95
....

Les mémoires %MW

Pour lire et écrire des MW il faut configurer le driver comme ceci, ça vous permet de lire une plage de 225 Mots en lecture et écriture, coté automate adresse du %MW 0.0 et la 12513 coté Wago mais le driver se charge de la convertir, l'adresse %MW 0.0 correspondra à 0 dans HoMiDoM

Adresse lecture MW : 256 Adresse écriture MW : 700 Longueur table MW : 225


Les mémoires mots - %MW :

Les mémoires mots sont variables, elles peuvent prendre plusieurs valeurs : sur 16 bits cette valeur peut varier de 0 à 65535.

Exemple d'adresse d'entrée analogique 16 bits : %MW0

- % : Variable.
- M : Input (entrée).
- W : analogique ou WORD (Mot).
- 4 : 1^{er} Mot de la variable.

La mémoire mot %MW4 se trouve donc au 5^{ème} mot.

	HoMiDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

Adresse de la mémoire interne	Accès	Adresse au mot en HEX	Adresse au mot en DEC
%MW0	Lecture / écriture	3000 soit 16#3000	12288
%MW1	Lecture / écriture	3001 soit 16#3001	12289
%MW2	Lecture / écriture	3002 soit 16#3002	12290
...

Configuration du composant dans HoMiDoM, dans l'exemple on utilise les MW de %MW256 a %MW480 en lecture et de %MW700 a %MW925 en écriture

MW Lecture		MW Ecriture	
Wago	HoMiDoM	Wago	HoMiDoM
%MW256	0	%MW700	0
%MW257	1	%MW701	1
%MW258	2	%MW702	2
%MW259	3	%MW703	3
%MW260	4	%MW704	4
%MW261	5	%MW705	5
%MW262	6	%MW706	6
%MW263	7	%MW707	7
%MW264	8	%MW708	8
%MW265	9	%MW709	9
%MW266	10	%MW710	10
%MW267	11	%MW711	11
...

Pour lire des IX il faut configurer le driver comme ceci, ça vous permet de lire une plage de 56 bits en lecture, a adapté suivant le nombre d'entrée physique, coté automate adresse du % IX0.0 et la 0 coté Wago, si vous rajouté une carte analogique l'adresse passe à 2.0 mais le driver se charge de la convertir, l'adresse %IX 2.0 correspondra a 0 dans HoMiDoM


Premier bit d'entrée de lecture: 0 Longueur table %IX : 56

Les entrées digitales (TOR) - %IX :

Les entrées digitales sont de types TOR (Tout Ou Rien) : BOOL, elles peuvent avoir pour états : TRUE (Vrai, 1 ou active) ou FALSE (Fausse, 0 ou inactive).

Exemple d'adresse d'entrée digitale : %IX0.1

- % : Variable.
- I : Input (entrée).

	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

- X : digital ou BOOL (TOR).
- 0 : 1^{er} Mot de la variable.
- 1 : 2^{ème} bit de la variable.

L'entrée %IX0.0 signifie donc entrée digitale ayant pour adresse le 2^{ème} bit du 1^{er} mot.

Adresse de l'entrée physique	Accès	Adresse au bit en HEX	Adresse au bit en DEC
%IX0.0	Lecture	0000 soit 16#0000	0
%IX0.1	Lecture	0001 soit 16#0001	1
%IX0.2	Lecture	0002 soit 16#0002	2
...

Sans carte ANA	Avec carte ANA	
Adresses WAGO	Adresses WAGO	HoMidom
%IX0.0	%IX2.0	0
%IX0.1	%IX2.1	1
%IX0.2	%IX2.2	2
%IX0.3	%IX2.3	3
%IX0.4	%IX2.4	4
%IX0.5	%IX2.5	5
%IX0.6	%IX2.6	6
....

Pour lire des QX il faut configurer le driver comme ceci, ça vous permet de lire une plage de 56 bits en lecture, a adapté suivant le nombre de sortie physique, coté automate adresse du % QX0.0 et la 512 coté Wago, si vous rajouté une carte analogique l'adresse passe à 2.0 mais le driver ce charge de la convertir, l'adresse %QX 2.0 correspondra toujours a 0 dans HoMiDoM


Premier bit de sortie de lecture: 0 Longueur table %QX : 56

Les sorties digitales (TOR) - %QX :

Les sorties digitales sont de types TOR (Tout Ou Rien) : BOOL, elles peuvent avoir pour états : TRUE (Vrai, 1 ou active) ou FALSE (Fausse, 0 ou inactive).

Exemple d'adresse de sortie digitale : %QX1.2

- % : Variable.

	HoMIDoM	V1.1
	Driver - ModbusTCP	

- Q : Output (sortie).
- X : digital ou BOOL (TOR).
- 1 : 2^{ème} Mot de la variable.
- 2 : 3^{ème} bit de la variable.

L'entrée %QX1.2 signifie donc entrée digitale ayant pour adresse le 3^{ème} bit du 2^{ème} mot.

Adresse de la sortie physique	Accès	Adresse au bit en HEX	Adresse au bit en DEC
%QX0.0	Lecture	0200 soit 16#0200	512
%QX0.1	Lecture	0201 soit 16#0201	513
%QX0.2	Lecture	0202 soit 16#0202	514
...

Sans carte ANA	Avec carte ANA	
Adresses WAGO	Adresses WAGO	
%QX0.0	%QX2.0	0
%QX0.1	%QX2.1	1
%QX0.2	%QX2.2	2
%QX0.3	%QX2.3	3
%QX0.4	%QX2.4	4
%QX0.5	%QX2.5	5
%QX0.6	%QX2.6	6
%QX0.7	%QX2.7	7