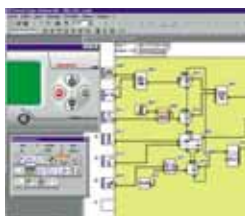


# Millenium II+

## Contrôleur logique



Un concentré de  
solutions pour  
vos métiers



# **Millenium II<sup>+</sup>**

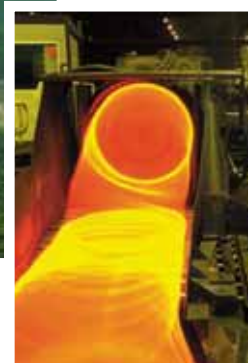
## Votre solution sur mesure



**Millenium II<sup>+</sup>** est un concentré de solutions pour vos métiers. La gestion des fonctions d'automatismes de temporisation, comptage, supervision, régulation de température, sauvegarde... sont encore plus faciles à mettre en œuvre.

### Encore plus de fonctions préprogrammées

Millenium II<sup>+</sup> intègre la bibliothèque de fonctions la plus riche du marché, elle s'est encore enrichi de fonctions (comptage rapide, tachymètre, régulateur de température PID, stockage de données...). Par ailleurs, Crouzet se propose de concevoir votre fonction spécifique.



### Plus d'accessoires et d'extensions adaptés à vos métiers

La nouvelle gamme Millenium II<sup>+</sup> s'enrichit d'accessoires et d'extensions facilitant la communication avec l'environnement extérieur. De l'afficheur déporté au modem GSM, le Millenium II<sup>+</sup> facilite la conception de vos automatismes.

### Plus d'adaptations pour encore plus de satisfaction

Fort d'une gamme générique large et performante, Crouzet a souhaité aller plus loin en vous proposant d'adapter ses produits à vos besoins spécifiques. Une démarche qui s'inscrit complètement dans la logique globale de personnalisation de l'offre Crouzet.

Grâce à son expertise technique, Crouzet vous assure le juste produit pour le juste besoin et... au juste prix !

# Des **avantages** concrets pour vos applications



## Machines

Les petites machines bénéficient avec Millenium II<sup>+</sup> d'une **adaptabilité** et d'une **facilité de mise en œuvre**. Exploitez ses capacités de communication, d'accessibilité avec ses nouveaux afficheurs déportés et rajoutez très simplement des fonctions additionnelles à vos équipements.



## Immotique

Millenium II<sup>+</sup> avec ses blocs de fonctions préprogrammés, ses entrées analogiques, sa version Contrôle Moteur et sa puissante horloge calendaire, permet de **contrôler** aisément vos installations de **chauffage**, de **climatisation**, de pompage, d'éclairage et de **contrôle d'accès** (portails, gestion des sécurités...).



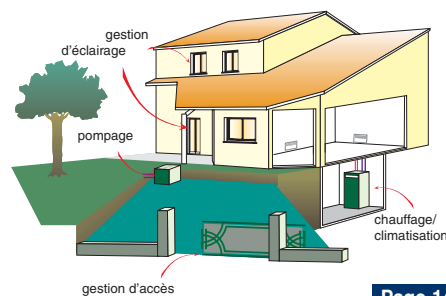
## Equipement extérieur et matériel embarqué

Disponible en **12 et 24 VDC**, Millenium II<sup>+</sup> permet de gérer des fonctions d'automatismes sur vos véhicules industriels, ainsi que sur vos équipements d'extérieur avec sa nouvelle version Clima + qui fonctionne de **- 30 à + 70° C**



## Découvrez nos kits

### Régulation chaud / froid



Page 14

### Modem RTC ou GSM





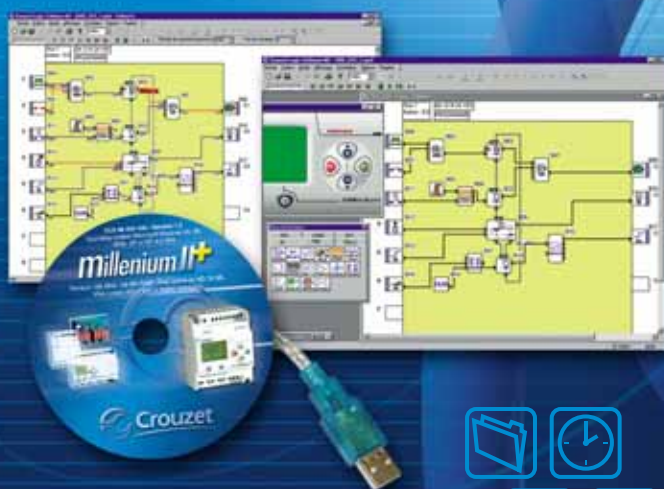
# Une configuration évolutive



Entrées



Convertisseur  
température



Programmation



PWM

Sorties



Entrées



Interfaces Homme/Machine



Modems



Extensions  
contiguës et Locales



“Une gamme **optimisée**  
pour une réponse adaptée”



# L'offre logicielle la plus innovante du marché

**Supervisez l'installation**

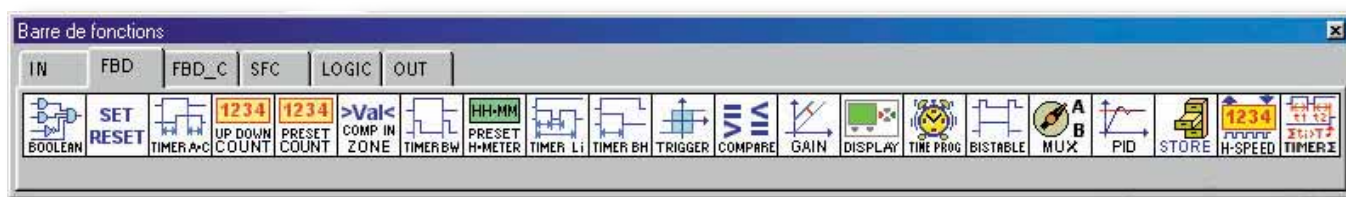
**Choisissez votre fonction**

**Construisez votre programme**

## Boîte à outil de fonctions

### Fonctions FBD

27 fonctions **préprogrammées** sont disponibles pour le comptage, la temporisation, la comparaison, le multiplexage, la programmation horaire et l'affichage...



**BOOLEAN**  
Permet de créer des équations logiques entre les entrées connectées.



**SET - RESET**  
Mémoire bistable - Priorité affectée soit au SET ou au RESET.



**TIMER A/C**  
Temporisateur - Fonction A/C (Retard à l'ouverture et à la fermeture).



**UP DOWN COUNT**  
Compteur décompteur.



**PRESET COUNT**  
Compteur décompteur à présélection.



**COMP IN ZONE**  
Comparaison de zone (MIN ≤ VALEUR ≤ MAX).



**TIMER BW**  
Temporisateur - Fonction BW (impulsion sur front).



**PRESET H-METER**  
Compteur Horaire (préselection heure, minute).



**TIMER LI**  
Générateur d'impulsion (réglage ON, réglage OFF).



**TIMER B/H**  
Temporisateur. Fonction B/H. (Signal impulsif réglable).



**TRIGGER**  
Définie une zone d'activation avec Hysteresis.



**COMPARE**  
Comparaison de 2 valeurs analogiques grâce aux opérateurs =, >, <, ≥, ≤.



**GAIN**  
Permet de convertir une valeur analogique par changement d'échelle et offset.



**DISPLAY**  
Affichage de données numériques, analogiques, date, heure, messages pour interface homme-machine.



**TIME PROG**  
Programmeur horaire, hebdomadaire et annuel.



**BISTABLE**  
Fonction télérupteur.



**MUX**  
Fonctions multiplexage sur 2 valeurs analogiques.



**PID**  
Régulateur de température.



**STORE**  
Stockage des valeurs d'une donnée avec valeur moyenne.



**H-SPEED COUNT**  
Comptage rapide 1 kHz en UP-DOWN, 500 Hz en PHASE. Fonction TACHYMETRE en standard.

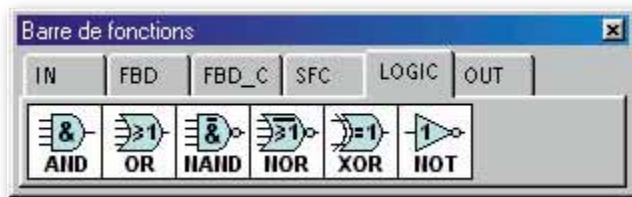


**TIMER**  
4 sous fonctions At, Ht, T qui totalisent le temps d'ouverture ou de fermeture d'un contact.



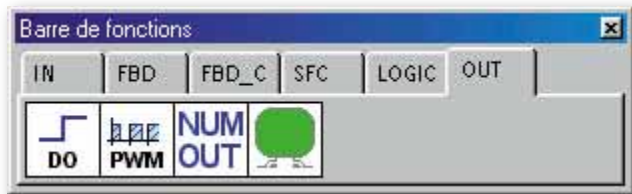
## Fonctions logiques

Fonctions AND, OR, NAND, NOR, XOR, NOT.



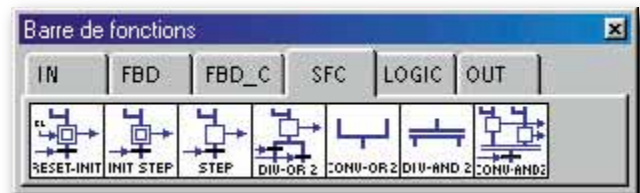
## Sorties

Vous disposez de deux types de sorties :  
**physiques** (tout ou rien, statique, PWM)  
ou **interne** (rétroéclairage).



## Fonctions SFC (GRAFCET)

Toutes les fonctions du GRAFCET sont intégrées avec une **sauvegarde** ou **réinitialisation** sur coupure secteur (étape, transition, divergence, convergence...).



## Entrées

Vous pouvez raccorder des **entrées physiques tout ou rien, analogique** ou **potentiométriques**.  
Vous disposez également des **entrées internes** telles que le clavier, des constantes...



# L'offre logicielle la plus complète du marché

Des **fonctions** pour répondre à vos applications.

- **Fonction calcul** multiplication/division - addition/soustraction
- **Fonction archivage** de données
- **Fonction programmeur** à came
- **Fonction horloge** avec des paramètres modifiable
- **Fonction permutation circulaire** de pompes
- **Compteur/décompteur** avec fonction calcul
- **Fonction PID** avec sortie analogique ou tout ou rien
- **Fonction booléenne** pour gérer 2 équations
- **Fonction conversion** décimale/binaire - binaire/décimale
- **Fonction demultiplexeur/multiplexeur**

## Nouveaux



**PID**  
Régulation de température avec sortie analogique ou tout ou rien



**BOOLEENNE**  
6 entrées, 2 sorties pour gérer 2 équations



**CONVERSION**  
binaire/décimale



**CONVERSION**  
décimale/binaire



**DEMUTIPLEXEUR**  
permet d'orienter 4 mots sur une sortie



**MUTIPLEXEUR**  
permet d'orienter un mots vers une sortie déterminée

# Votre **solution** sur mesure

## STANDARD

## EXTENSIBLE

**Avec  
afficheur**

SA 12



SA 20



**Sans  
afficheur**

EC 12

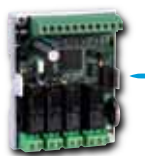


EC 20



**Carte  
nue**

CN 12



CN 20



XT 20



**Contiguës**

- 6 Entrées/Sorties
- Communication sous protocole MODBUS ou AS-i

EX 20



**Locales**

- 4 sorties statiques
- 2 sorties relais
- Communication transparente entre deux Millenium

## VERSIONS SPECIALES

**Contrôle moteur  
avec afficheur**

SA 4R



New

SA 4R 2T



New

**Températures étendues (- 30 à +70° C)  
sans afficheur**

EC 4R 2T Clima<sup>+</sup>



New

**Détection de niveau  
avec afficheur**

SA 12



**Températures étendues  
carte nue**

CN 4R 2T Clima<sup>+</sup>



New

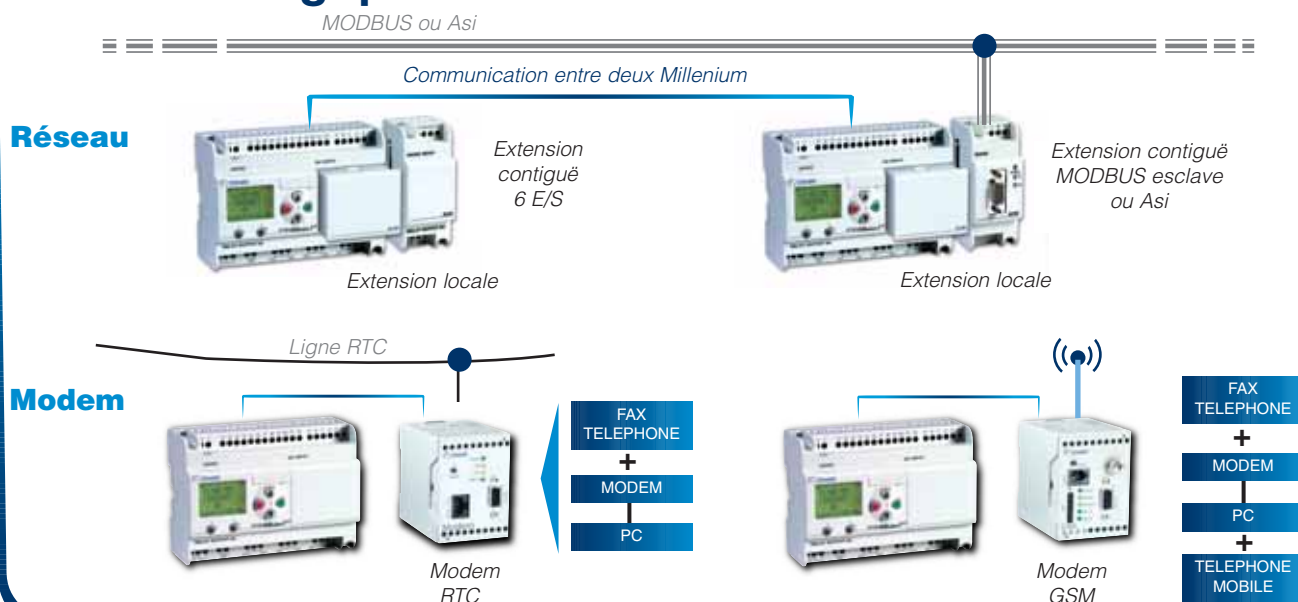


# Exemple de configuration

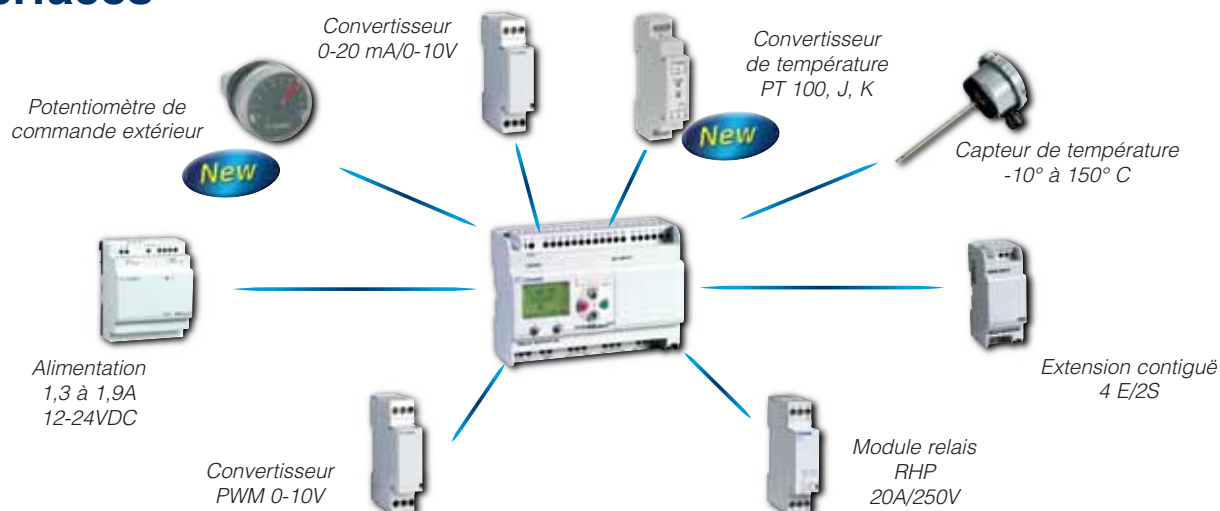
## Afficheurs



## Contrôleur logique communicant



## Interfaces



# Les compléments logiques de Millenium II<sup>+</sup>

## Interfaces Homme/Machine

New



### Ecran LCD déporté

- Affichage de messages, valeurs alphanumériques et paramétrage.
- Communication par RS 485 Modbus



### Ecran LED déporté

Affichage de valeurs numériques

## Modems



### Modem RTC

Communication entre PC et module M2<sup>+</sup> via ligne téléphonique.



### Modem GSM

- Communication entre PC et module M2<sup>+</sup> via réseau GSM.
- Envoi de SMS.
- Changement de l'état des sorties à partir d'un mobile.
- Interrogation de l'état des entrées à partir d'un mobile.

## Contrôle de moteur CC

New



### Commande et freinage d'un moteur

2 sorties relais 8 A et 2 sorties relais 15 A



### Commande et freinage de deux moteurs

4 sorties relais 15 A et 2 sorties PWM

## Version durcie Clima<sup>+</sup>

New

### Contrôleur logique

Fonctionne de -30 à +70°C



## Interfaces

### Modules convertisseurs analogiques

- Entrées 0-20 mA sorties 0-10 V
- Entrée PWM sortie 0-10 V  
Conformes CE / UI - CSA
- Entrée PT 100, J, K sortie 0-10V



## Capteurs de température



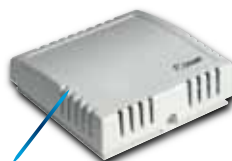
### Conduit d'air

Contrôle de la température dans les gaines de ventilation ou de chauffage.



### Extérieure

Permet d'anticiper les phénomènes d'inertie thermique lors des variations de température extérieure (économie d'énergie) Ex : plancher chauffant, climatisation...



### Ambiance

Gestion de plusieurs zones de chauffage domestique ou de locaux techniques (municipalité, hôpital, hôtels, ...)



### Sonde immergée / déportée

Adaptée au contrôle de la température des fluides dans des étuves, piscines, cuves... avec un doigt de gant inox ou cuivre.

## Version débrochable

New

### Kit de connecteurs

pour version 12 ou 20 Entrées/Sorties



## Alimentation



### Modules d'alimentation à découpage

- 100 - 240 V CA / 12 V CC 22 W - 1,9 A
- 100 - 240 V CA / 24 V CC 31 W - 1,3 A  
Conformes CE / UI - CSA / TÜV / CTick





**Crouzet**

Choisissez votre langue :

**Millenium II+**  
Un concentré de solutions

- Un concentré de solutions
- Votre intuition pour programmer
- Vos fonctions préprogrammées
- La gamme

**CATALOGUE**

**SUPPORT**

- F.A.Q.
- Téléchargement
- notices
- logiciels
- misés à jour

**News**

La gestion des fonctions d'automatismes de temporisation, comptage, supervision, régulation de température, sauvegarde... sont encore plus faciles à mettre en œuvre.

**Exemples d'applications**

**DEMO** Régulation chaud / froid

**DEMO** Modem RTC ou GSM

**Des avantages concrets pour vos applications !**

**Machines**  
Les petites machines bénéficient avec Millenium II+ d'une adaptabilité et d'une facilité de mise en œuvre. Exploitez ses capacités de communication, d'accessibilité avec ses nouveaux afficheurs déportés et rajoutez très simplement des fonctions additionnelles à vos équipements...

**Immotique**  
Millenium II+ avec ses blocs de fonctions préprogrammées, ses entrées analogiques, sa version Contrôle Moteur et sa puissante horloge calendrier, permet de contrôler aisément vos installations de chauffage, de climatisation, de pompage, d'éclairage et de contrôle d'accès.

**Encore plus de fonctions préprogrammées**  
Millenium II+ intègre la bibliothèque de fonctions la plus riche du marché, elle s'est encore enrichi de fonctions (comptage rapide, tachymètre, régulateur de température PID, stockage de données...). Par ailleurs, Crouzet se propose de concevoir votre fonction spécifique.

**Plus d'accessoires et extensions adaptés à vos métiers**  
La nouvelle gamme Millenium II+ s'enrichit d'accessoires et d'extensions facilitant la communication avec l'environnement extérieur. De l'afficheur déporté au modem GSM, le Millenium II+ facilite la conception de vos automatismes...

**Plus d'adaptations pour encore plus de satisfaction**  
Fort d'une gamme générique large et performante, Crouzet a souhaité aller plus loin en vous proposant d'adapter ses produits à vos besoins spécifiques. Une démarche qui s'inscrit complètement dans la logique de personnalisation de Millenium II+.

# Millenium II + : caractéristiques techniques générales

Isolement	7 MΩ
Classe de sécurité	0 industriel / II coffret domestique
Mise à la terre	Aucune
Protection	IP20 / Borniers IP40 IP00 pour version CN12 et CN20
Certifications	CE, UL, cUL
Conformité aux normes	EN 60947-1, EN 60730-1, EN 60601-1
Méthode de programmation	Blocs fonctions / SFC
Taille programme	128 blocs
Mémoire programme	Flash EEPROM
Mémoire amovible	EEPROM
Mémoire des données	256 bits / 64 Mots sauvegarde 10 ans
Afficheur LCD	Afficheur de 4 lignes de 12 caractères
Horloge temps réel	Dérive < 1 min / mois à 25 °C avec correction de dérive paramétrable Autonomie : 10 ans (pile lithium)
Température de stockage (°C)	-40 → +70
Température d'utilisation (°C)	-5 → +55
Humidité relative selon CEI 68-2-3 (sans condensation)	95 % max
Dimensions (l x h x p)	SA12-EC12 : 72 x 90 x 60 mm SA20-XT20-EC20-EX20 : 125 x 90 x 60 mm CN12 : 72 x 90 x 42 mm CN20 : 125 x 90 x 42 mm

<b>Alimentation 100 ... 240 V AC</b>	
Tension d'utilisation	100 V AC → 240 V AC +10 % -15 % 50/60 Hz
Limites d'utilisation	85 V AC → 264 V AC
Immunité aux micro-coups	10 ms
Courant d'appel maximum	5 A
Puissance absorbée maxi	SA12-EC12-CN12 : 6 VA SA20-EC20-CN20 : 6,5 VA XT20-EX20 : 8 VA

<b>Alimentation 24 V AC</b>	
Tension d'utilisation	24 V AC +10 % -15 % 50/60 Hz
Limites d'utilisation	20,4 V AC → 28,8 V AC
Immunité aux micro-coups	10 ms
Courant d'appel maximum	2,5 A
Puissance absorbée maxi	SA12-EC12-CN12 : 6 VA SA20-EC20-CN20 : 6,5 VA XT20-EX20 : 8 VA

<b>Alimentation 24 V DC</b>	
Tension d'utilisation	24 V DC +20 % -15 %
Limites d'utilisation	20,4 V DC → 28,8 V DC
Immunité aux micro-coups	1 ms
Courant d'appel maximum	6 A
Puissance absorbée maxi	SA12-EC12-CN12 : 3,5 W SA20-EC20-CN20 : 4 W XT20-EX20 : 5 W

<b>Alimentation 12 V DC</b>	
Tension d'utilisation	12 V DC +30 % -15 % (+30 % -11 % pour XT20 relais 88 950 065)
Limites d'utilisation	10,2 V DC → 15,6 V DC (10,68 VDC → 15,6 V DC pour XT20 relais 88 950 065)
Immunités aux micro-coups	1 ms
Courant d'appel maximum	6 A
Puissance absorbée maxi	SA12-EC12-CN12 : 2,2 W SA20-EC20-CN20 : 4,5 W XT20-EX20 : 5,5 W

<b>Entrées 100 - 240 V AC</b>	
Tension d'entrée (V AC)	100 - 240 (+10 % / -15 %)
Fréquence d'utilisation (Hz)	50/60
Impédance d'entrée (kΩ)	700
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique (V AC)	≥ 80
Tension de relâchement à l'état 0 logique (V AC)	≤ 40
Temps de réponse (ms)	50
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour SA12, SA20, XT20

<b>Entrées 24 V AC</b>	
Tension d'entrée (V AC)	24 (+10 % / -15 %)
Fréquence d'utilisation	50/60 Hz
Impédance d'entrée (kΩ)	4
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique (V AC)	≥ 15

Tension de relâchement à l'état 0 logique (V AC)	≤ 5
Temps de réponse	50 ms
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour SA12, SA20, XT20

<b>Entrées analogiques (modèle 24 V DC uniquement)</b>	
CN12-SA12-EC12	4 entrées de I5 à I8
CN20-SA20-EC20-XT20	8 entrées de I5 à I12
Plage de mesure	(0 → 10 V) ou (0 → V alimentation)
Résolution	8 bits
Temps de conversion	10 ms
Tension d'entrée maxi	28,8 V DC
Impédance d'entrée (kΩ)	> 22
Précision	+/- 5 %
Dérive en température	+/- 3 LSB
Commande par potentiomètre	2,2 kΩ / 0,5 W

<b>Entrées 24 V DC</b>	
Tension d'entrée	24 (+20 % -15 %) V DC
Courant d'entrée	3,2 mA / 5,5 mA max.
Impédance d'entrée	6,8 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique	≥ 15 V DC
Tension de relâchement à l'état 0 logique	≤ 5 V DC
Temps de réponse	10 ms
Isolation galvanique	Non
Type de capteur	Contact ou PNP ou NPN 3 fils
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour SA12, SA20, XT 20

<b>Entrées 12 V DC</b>	
Tension d'entrée	12 (+30 % -15 %) V DC (sauf XT20R +30 % -11 %)
Courant d'entrée	1,9 mA / 2,3 mA max.
Impédance d'entrée	6,45 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique	≥ 8 V DC
Tension de relâchement à l'état 0 logique	≤ 3 V DC
Temps de réponse	10 ms
Type de capteur	Contact ou PNP ou NPN 3 fils
Isolation galvanique	Non
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour SA12, SA20, XT20

<b>Entrées analogiques (modèle 12 V DC uniquement)</b>	
CN12 - SA12 - EC12	4 entrées I5 à I8
CN20-SA20-EC20-XT20	8 entrées I5 à I12
Plage de mesure	0 → 10 V
Résolution	8 bits
Temps de conversion (ms)	10
Tension d'entrée maxi	15,6 V DC
Impédance d'entrée (kΩ)	> 10 (14 typique)
Précision	± 5 %
Dérive en température	± 3 LSB
Commande par potentiomètre	2,2 kΩ / 0,5 W

<b>Sorties relais</b>	
Tension de coupure maxi	250 V AC / 30 V DC
Courant de coupure	8 A
Durée de vie	8 A / 250 V AC résistif (100 000 manoeuvres)
Charge mini	10 mA → 5 V DC
Temps de réponse	10 ms
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour SA12, SA20, XT 20

<b>Sorties statiques TOR / PWM</b>	
Sorties statiques PWM	SA12-EC12-CN12 : O1 à O4 SA20-XT20-EC20-CN20 : O1 à O6
Tension de coupure	5-28,8 V DC
Courant de coupure	0,7 A / 5-28,8 V DC
Charge mini	1 mA
Charge inductive maxi	0,7 A
Charge incandescente maxi	0,1 A
Courant de fuite	0,1 mA / 24 V DC
Temps de réponse	1 ms
Isolation	Non
Fréquence PWM	113 Hz à 1807 Hz (paramétrable)
Rapport cyclique PWM	0 à 100 % (256 pas)
Précision PWM à 120 Hz	< 5 % (de 15 % à 85 %) charge à 10 mA
Précision PWM à 500 Hz	< 10 % (de 20 % à 80 %) charge à 10 mA
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour SA12, SA20, XT 20

## Kit de découverte

- Découvrez les atouts de Millenium II+
- Chaque kit comprend :
  - 1 Millenium II standard (SA) ou extensible (XT)
  - 1 interface de liaison PC / Millenium II
  - 1 CD-rom interactif incluant l'atelier logiciel, le didacticiel, la bibliothèque d'applications, les notices techniques
- plus pour les kits RTC ou GSM
  - 1 modem RTC ou GSM plus accessoires
  - 1 alimentation PS24



### Caractéristiques

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
Kit SA 12	8 PNP	4 relais	24 V DC	88 950 070
	8	4 relais	100 - 240 V AC	88 950 071
Kit SA 20	12 PNP	8 relais	24 V DC	88 950 072
	12	8 relais	100 - 240 V AC	88 950 073
Kit XT 20	12 PNP	8 relais	24 V DC	88 950 074
	12	8 relais	100 - 240 V AC	88 950 075
Kit Modem RTC	8 PNP	4 relais	24 V DC	88 950 818
Kit Modem GSM	8 PNP	4 relais	24 V DC	88 950 819

## Kit de découverte Métier

- Découvrez les atouts de Millenium II + avec ses ensembles complets nécessaires à votre application
- Chaque kit comprend :
  - 1 Millenium II
  - 1 CD ROM Logiciel de programmation
  - 1 câble de programmation
- plus pour le kit Contrôle de niveau
  - 1 adaptateur de sonde de niveau
  - 4 sondes de niveaux S7
- plus pour le kit Régulation
  - 1 alimentation PS24
  - 1 sonde de température déportée -10 → +150 °C
  - 1 relais statique 25A avec dissipateur thermique



### Caractéristiques

Type	Désignation	Alimentation	Code
Kit Contrôle de niveau	Contrôle de niveau	24 V AC	88 950 076
Kit Régulation	Régulation chaud-froid-climatisation	24 V DC	88 950 077



## Version standard

- Monobloc non extensible
- Programmation intuitive par bloc fonction (FBD) ou grafcet (SFC)
- Fonction : temporisation, comptage, régulation ...
- Fonctions métiers : permutation circulaire, programmeurs à cames, calculs...
- Entrées tout ou rien, analogiques ou potentiométriques
- Sorties relais, statiques ou PWM
- Indicateur sur afficheur LCD rétroéclairé
- Protection du programme par mot de passe
- Horloge programme calendaire
- Paramétrable en face avant

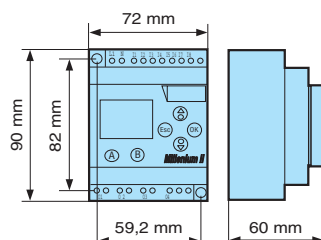


### Caractéristiques

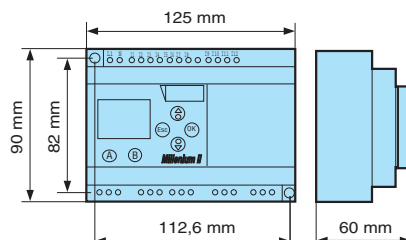
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
SA 12	8 PNP	4 relais	24 V DC	88 950 041
	8	4 relais	100 - 240 V AC	88 950 043
	8	4 relais	24 V AC	88 950 044
	8 PNP	4 statiques	24 V DC	88 950 042
	8 PNP	4 relais	12 VDC	88 950 045
	8 PNP	4 statiques	12 VDC	88 950 046
	8 NPN	4 relais	24 V DC	88 950 049
	12 PNP	8 relais	24 V DC	88 950 051
SA 20	12	8 relais	100 - 240 V AC	88 950 053
	12	8 relais	24 V AC	88 950 054
	12 PNP	8 statiques	24 V DC	88 950 052
	12 PNP	8 relais	12 V DC	88 950 055
	12 PNP	8 statiques	12 V DC	88 950 056
	12 NPN	8 relais	24 V DC	88 950 059

### Encombres

SA 12



SA 20



### Caractéristiques techniques générales

voir page 13

## Version économique

- Sans afficheur ni touches de paramétrage
- Programmation intuitive par bloc fonction (FBD) ou grafset (SFC)
- Fonction : temporisation, comptage...
- Fonctions métiers : permutation circulaire, programmeurs à cames, calculs...
- Entrées tout ou rien, analogiques ou potentiométriques
- Sorties relais, statiques ou PWM
- Protection du programme par mot de passe
- Horloge programme calendaire

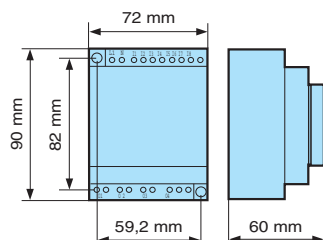


### Caractéristiques

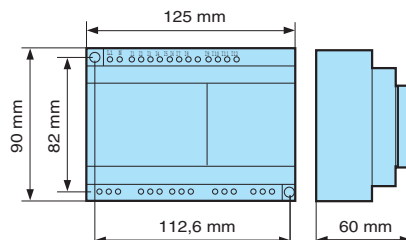
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
EC 12	8 PNP	4 relais	24 V DC	88 950 021
	8	4 relais	100 - 240 V AC	88 950 023
	8	4 relais	24 V AC	88 950 024
	8 PNP	4 statiques	24 V DC	88 950 022
	8 PNP	4 relais	12 V DC	88 950 025
	8 PNP	4 statiques	12 V DC	88 950 026
	8 NPN	4 relais	24 V DC	88 950 029
	8 NPN	4 relais	24 V DC	88 950 031
EC 20	12 PNP	8 relais	100 - 240 V AC	88 950 033
	12	8 relais	24 V AC	88 950 034
	12 PNP	8 statiques	24 V DC	88 950 032
	12 PNP	8 relais	12 V DC	88 950 035
	12 PNP	8 statiques	12 V DC	88 950 036
	12 NPN	8 relais	24 V DC	88 950 039
	12 NPN	8 relais	24 V DC	88 950 039
	12 NPN	8 relais	24 V DC	88 950 039

### Encombres

EC 12



EC 20



### Caractéristiques techniques générales

voir page 13

## Version extensible

- Extensible : communication, entrées/sorties ...
- Peut recevoir une extension contiguë XC et une extension locale XL
- Programmation intuitive par bloc fonction (FBD) ou grafcet (SFC)
- Fonction : temporisation, comptage...
- Fonctions métiers : permutation circulaire, programmeurs à cames, calculs...
- Entrées tout ou rien, analogiques ou potentiométriques
- Sorties relais, statiques ou PWM
- Indicateur sur afficheur LCD rétroéclairé (XT 20 uniquement)
- Protection du programme par mot de passe
- Horloge programme calendaire
- Paramétrable en face avant (XT 20 uniquement)

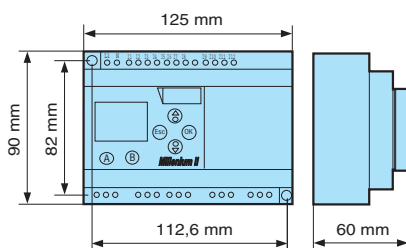


### Caractéristiques

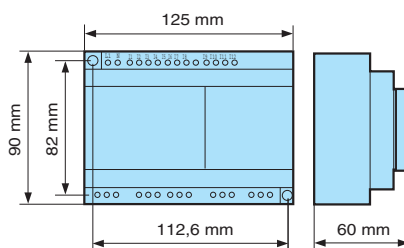
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
XT 20	12 PNP	8 relais	24 V DC	88 950 061
	12	8 relais	100 - 240 V AC	88 950 063
	12	8 relais	24 V AC	88 950 064
	12 PNP	8 statiques	24 V DC	88 950 062
	12 PNP	8 relais	12 V DC	88 950 065
	12 PNP	8 statiques	12 V DC	88 950 066
	12 NPN	8 relais	24 V DC	88 950 069
EX 20	12 PNP	8 relais	24 V DC	88 950 831
	12	8 relais	100 - 240 V AC	88 950 833
	12	8 relais	24 V AC	88 950 834
	12 PNP	8 statiques	24 V DC	88 950 832
	12 PNP	8 relais	12 V DC	88 950 836
	12 PNP	8 statiques	12 V DC	88 950 837
	12 NPN	8 relais	24 V DC	88 950 839

### Encombres

XT 20



EX 20



### Caractéristiques techniques générales

voir page 13



## Version cartes nues

- Pour application grande série
- Programmation intuitive par bloc fonction (FBD) ou grafset (SFC)
- Fonction : temporisation, comptage...
- Fonctions métiers : permutation circulaire, programmeurs à cames, calculs...
- Entrées tout ou rien, analogiques ou potentiométriques
- Sorties relais, statiques ou PWM
- Protection du programme par mot de passe
- Horloge programme calendaire

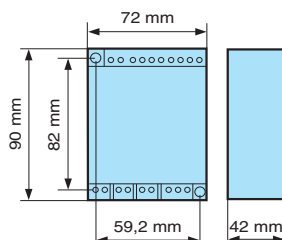


### Caractéristiques

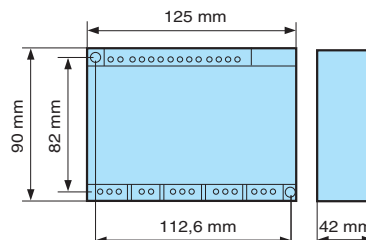
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
CN 12	8 PNP	4 relais	24 V DC	88 950 001
	8	4 relais	100 - 240 V AC	88 950 003
	8	4 relais	24 V AC	88 950 004
	8 PNP	4 statiques	24 V DC	88 950 002
	8 PNP	4 relais	12 V DC	88 950 005
	8 PNP	4 statiques	12 V DC	88 950 006
	8 NPN	4 relais	24 V DC	88 950 009
	12 PNP	8 relais	24 V DC	88 950 011
	12	8 relais	100 - 240 V AC	88 950 013
CN 20	12	8 relais	24 V AC	88 950 014
	12 PNP	8 statiques	24 V DC	88 950 012
	12 PNP	8 relais	12 V DC	88 950 015
	12 PNP	8 statiques	12 V DC	88 950 016
	12 NPN	8 relais	24 V DC	88 950 019

### Encombres

CN 12



CN 20



### Caractéristiques techniques générales

voir page 13

# Contrôle moteur

- Toutes les fonctions Millenium II+ avec en plus :
  - commande et freinage d'un ou deux moteurs à courant continu
  - sorties mixte relais et statique
  - sorties relais 15A



## Caractéristiques

Type	Désignation	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
SA 4R	Commande un moteur C.C	8 PNP	4 relais (dont 2 montés en H)	24 VDC	88 950 880
SA 4R2T	Commande deux moteurs C.C	12 PNP	4 relais (2 x 2 montés en H) 2 PWM	24 VDC	88 950 881

## Caractéristiques générales

### Caractéristiques électriques

Tension d'utilisation	24 VDC +20 % / -15 %
Courant d'appel maximum	7 A
Immunité aux microcoupures (ms)	1
Puissance absorbée (W)	88 950 880 : 3,5 88 950 881 : 4

### Sorties relais

Sortie relais	88 950 880 : 2 x NO 8 A, 2 x NO / NC 15 A, 88 950 881 : 4 x NO / NC 15 A
Charge mini	10 mA / 5 VDC (pour relais 8 A), 100 mA / 10 VDC (pour relais 15 A)
Tension max de coupure	250 VAC
Courant max (A)	88 950 880 : 8 A / 15 A 88 950 881 : 15 A
Durée de vie mécanique (manoeuvres)	30 x 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique	53000 manoeuvres 16 A / 250 VAC résistif contact NC 6000 manoeuvres 20 A / 250 VAC contact N/O 30000 manoeuvres 20 A / 24 VDC résistif

Isolation

Oui

Nature des contacts

AgNi 90/10

Temps de réponse (ms)

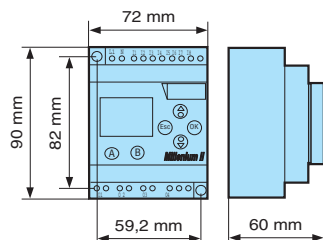
10

### Sorties logiques / PWM

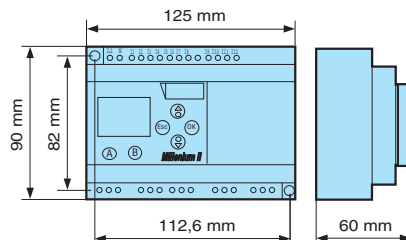
Sorties statiques PWM	O5, O6
Charge mini	1 mA
Tension de coupure	5 - 28,8 VDC
Courant de coupure	0,7 A / 5 - 28,8 VDC
Charge inductive maxi	0,7 A
Courant de fuite	0,1 mA / 24 VDC
Temps de réponse (ms)	1
Isolation	Non
Fréquence PWM	113 Hz → 1807 Hz
Rapport cyclique PWM	0 → 100 %
Précision PWM à 120 Hz	<5 % (de 15 % à 85 %) charge à 10 mA
Précision PWM à 500 Hz	<20 % (de 20 % à 80 %) charge à 10 mA
Indicateur	écran LCD

## Encombrements

### SA 4R

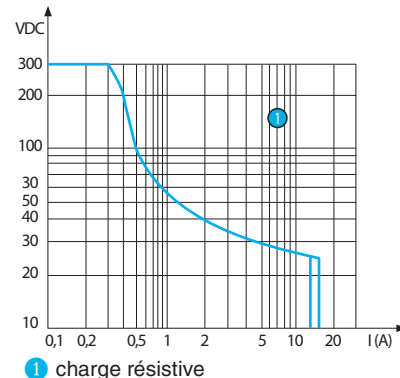


### SA 4R2T



## Courbes

### Courant/tension



# Clima +

- Température de fonctionnement -30 à +70 °C
- 4 sorties relais et 2 sorties PWM
- Versions standard (EC) et cartes nues (CN)
- Monobloc non extensible



## Caractéristiques

Type	Désignation	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
CN 4R2T	Clima +	12 PNP	4 relais 2 statiques PWM	24 VDC	88 950 411
EC 4R2T	Clima +	12 PNP	4 relais 2 statiques PWM	24 VDC	88 950 431

## Caractéristiques générales

### Caractéristiques électriques

Tension d'utilisation	24 VDC +20 %/-15 %
Courant d'appel maximum	7 A
Immunité aux microcoupures (ms)	1
Puissance absorbée (W)	4

### Sorties relais

Sortie relais	4 x NO/NC 8A
Charge mini	100 mA / 10 VDC
Tension max de coupure	250 VAC
Courant max (A)	8
Durée de vie mécanique (manoeuvres)	30 x 10 <sup>6</sup>
Durée de vie électrique	53 000 manoeuvres 16 A/250VAC résistif contact NC 6000 manoeuvres 20A/250VACcontact N/O 30 000 manoeuvres 20 A/24VDC résistif

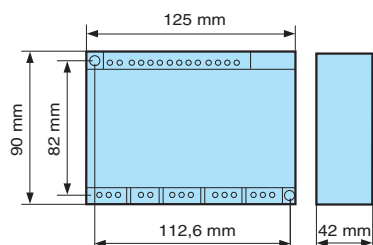
Isolation	Oui
Nature des contacts	AgNi 90/10
Temps de réponse (ms)	10

### Sorties logiques / PWM

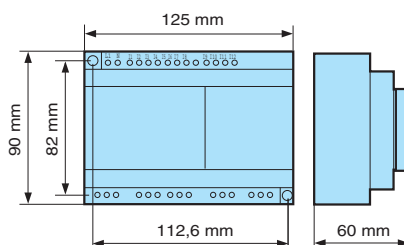
Sorties statiques PWM	O5,O6
Charge mini	1mA
Tension de coupure	5-28,8 VDC
Courant de coupure	0,7A/5-28,8 VDC
Charge inductive maxi	0,7 A
Courant de fuite	0,1 mA / 24 VDC
Temps de réponse (ms)	1
Isolation	Non
Fréquence PWM	113 Hz à 1807 Hz
Rapport cyclique PWM	0 à 100 %
Précision PWM à 120 Hz	<5 % (de 15 % à 85 %) charge à 10 mA
Précision PWM à 500 Hz	<10 % (de 20 % à 80 %) charge à 10 mA

## Encombrements

### CN 4R2T



### EC 4R2T





# Détection de niveau

- Un ensemble dédié à la détection de niveau
- Cet ensemble comprend :
  - 1 Millenium II+ adapté SA 12 L (4 entrées détection de niveau)
  - 1 adaptateur sonde de niveau

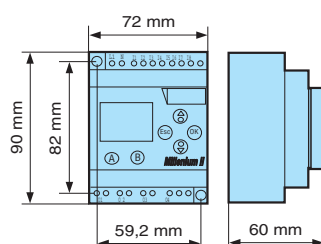


## Caractéristiques

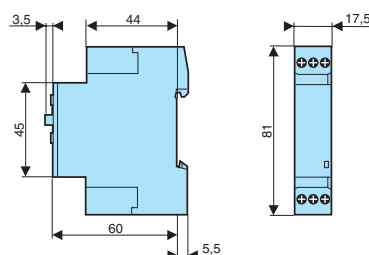
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
SA 12 L	8	4 relais	24 V AC	88 950 813

## Encombres

SA 12 L



Adaptateur sonde de niveau



## Extensions locales

- Embrochables sur versions extensibles XT 20 et EX 20  
(1 extension locale par module)
- Liaison locale Millenium - Millenium
- Double les capacités matériel et logiciel
- Une communication transparente entre 2 XT 20
- Distance maxi entre 2 XT 20 : 10 mètres
- Nature du câble : paire torsadée blindée



### Caractéristiques

Type	Désignation	Alimentation	Code
XL 01	Liaison locale M2 - M2 (2 modules)	Toutes versions	88 950 200
XL 05	4 sorties statiques	Toutes versions	88 950 204
XL 06	2 sorties relais 250 mA	100 → 240 V AC / 24 V AC	88 950 810

## Extensions contigües

- Uniquement pour versions extensibles XT 20 et EX 20  
(1 extension contiguë par module)
- 6 entrées/sorties supplémentaires



### Caractéristiques

Type	Désignation	Alimentation	Code
XC 01	4 entrées PNP 2 sorties relais	24 V DC	88 950 210
	4 entrées 2 sorties relais	24 V AC	88 950 211
	4 entrées 2 sorties relais	100 - 240 V AC	88 950 212
	4 entrées 2 sorties relais	12 V DC	88 950 215
	4 entrées NPN 2 sorties relais	24 V DC	88 950 219

## Modules de communication

- Communication bus de terrain sous protocole MODBUS RS-485 ou ASI (module esclave)  
uniquement pour version extensible XT 20 et EX 20 (1 extension contiguë par module)

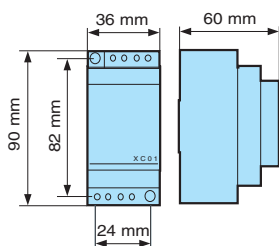


### Caractéristiques

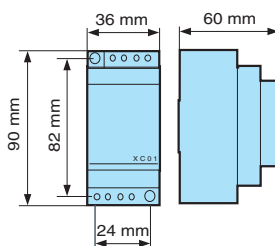
Type	Désignation	Alimentation	Code
XC 02	Unité d'échange esclave ASI	24 V DC	88 950 213
XC 04	Unité d'échange Modbus RS-485	24 V DC	88 950 823

### Encombres

XC 01



XC 02 - XC 04



# Modems

- Téléchargement, modification et envoi du programme Millenium II+
- Accès à toutes les fonctionnalités Millenium II+ à distance
- Avertissement automatique en cas d'alarme
- Configuration simple via le logiciel de programmation
- Boîtier DIN adapté à l'industrie
- Chaque Kit comprend :
  - 1 modem RTC ou GSM (carte SIM non livrée)
  - 1 CD-rom de programmation
  - 1 câble de liaison modem-Millenium II+
  - 1 câble de programmation PC-modem
  - 1 antenne GSM ou 1 câble modem prise téléphonique



## Caractéristiques

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Code
Kit modem RTC (56K)	2	2 relais	10 → 80 V DC	88 950 106
Kit modem GSM	2	2 relais	10 → 80 V DC	88 950 107

## Caractéristiques générales

### Entrées alarme

Longueur des impulsions (s)	0,3 → 2
Alarmes	20 messages maximum envoyés à 40 destinataires maximum
Destination	GSM, Fax, e-mail, ligne fixe
Texte commun (caractères)	120
Texte individuel (caractères)	80

### Sorties alarme

Tension max.	30 V DC 42 V DC
Courant maxi	1 A DC 0,5 A AC

### Caractéristiques mécaniques

Protection	Boîtier : IP40 / Borniers : IP20
Masse (g)	250 (RTC) 270 (GSM)
Visualisation par LED	4 pour le modem RTC (Power, Off hook, DCD, RX/TX) 5 pour le modem GSM (Power, Status, Connect, RX/TX, Signal)

### Environnement climatique

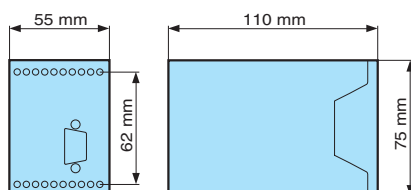
Température d'utilisation (°C)	0 → 55
Humidité relative selon CEI 68-2-3 (sans condensation)	95 % max

### Caractéristiques électriques

Puissance absorbée (W)	2,5 (RTC) 3 (GSM)
------------------------	----------------------

## Encombrements

### Modems



# Afficheurs alphanumériques

- Ecran LCD rétro-éclairé de 4 lignes de 20 caractères avec clavier 8 touches dont 4 relégendables
  - Ecran tri : 3 couleurs vert / orange / rouge
  - Ecran mono : Monocouleur vert
- Communique avec le Millenium II+ via le module Modbus
- 2 kits disponibles : Programmation et Exploitation
- Chaque kit comprend
  - 1 écran LCD tri ou monocouleur
  - 1 module de communication Modbus
  - 1 câble RS485 plus pour le kit programmation
  - 1 Millenium II 20 E/S 24 VDC
  - 2 logiciels de programmation
  - 1 alimentation (selon modèle)
  - 1 câble RS232



## Caractéristiques

Type	Désignation	Code
Kits programmation	Kit économique écran mono	88 950 840
	Ecran + Millenium II EX 20 + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + livret	
	Kit économique écran tri	88 950 841
	Ecran + Millenium II EX 20+ Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + livret	
	Kit économique Alim écran mono	88 950 842
	Ecran + Millenium II EX 20 + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + alimentation + livret	
	Kit économique Alim écran tri	88 950 843
	Ecran + Millenium II EX 20 + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + alimentation + livret	
	Kit écran mono	88 950 844
	Ecran + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles	
	Kit standard écran mono	88 950 845
	Ecran + Millenium II XT 20 + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + livret	
	Kit standard écran tri	88 950 846
	Ecran + Millenium II XT 20 + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + livret	
Kits exploitation	Kit standard Alim écran mono	88 950 847
	Ecran + Millenium II XT 20 + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + alimentation + livret	
	Kit standard Alim écran tri	88 950 848
	Ecran + Millenium II XT 20 + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles + alimentation + livret	
	Kit écran tri	88 950 849
	Ecran + Module MODBUS + logiciel de programmation + câbles	
	Kit écran tri	88 950 421
	Ecran + Module MODBUS + câbles + livret	
	Kit écran mono	88 950 422
	Ecran + Module MODBUS + câbles + livret	

## Caractéristiques générales

### Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	24 VDC
Limite de tension	18 → 30 VDC
Taux d'ondulation	5 % max
Consommation	200 mA max

### Caractéristiques afficheur

Descriptif	LCD rétroéclairé 4 lignes de 20 caractères à 1 ligne de 5 caractères (paramétrable) signalisation de transmission par LED (écran tri) voyants alarme et touches fonctions (écran tri)
------------	--

### Caractéristiques mécaniques

Montage	encastré, fixation par 2 agrafes à ressorts fournies montées en pression pour panneau épaisseur 1,5 à 6 mm
Protection écran	polyester
Matière clavier	polyester autotex UV
Raccordement	bornier débrochable à vis 3 points
Capacité de serrage	1,5 mm <sup>2</sup>
Liaison	série par connecteur femelle SUB D 25 contacts

### Caractéristiques d'environnement

Certifications	UL-CSA
Conformité aux normes	CEI 1131-2, CEI 60068-2-6, CEI 60068-2-27, UL 508, CSA C22-2 n°14
Température d'emploi (°C)	0 → +55
Température de stockage (°C)	-20 → +60
Humidité relative selon CEI 68-2-3 (sans condensation)	95 % max
Degré de protection suivant CEI 60529	IP 65 en façade (UL type 4, 4X) IP 20 en face arrière
Dimensions (l x h x p)	132x 74 x 31
Découpe panneau	119,4 x 63 mm



# Afficheur déporté à LED 36x72

- Afficheur 4 digits 14 mm rouges
- Gamme d'affichage configurable
- Entrée 0-10V
- Degré de protection en face avant IP 65



## Caractéristiques

Type	Désignation	Alimentation	Code
Display	Afficheur 4 digits 14 mm rouges	24 V DC	88 950 400

## Caractéristiques générales

### Caractéristiques électriques

Alimentation	24 VDC
Tolérance	±10 %
Consommation	20 mA
Tension d'entrée	0 → 10 VDC

### Caractéristiques générales

Nombre de digits	4
Couleur	rouge
Hauteur des chiffres	14 mm
Précision de l'appareil (pleine échelle)	0,3 %
Degré de protection façade	IP 65
Degré de protection bornier	IP 20
Température d'emploi (°C)	-10 → +55
Dimensions (l x h x p)	36 x 72 x 61
Découpe panneau	71 x 20 mm

# Potentiomètre

- Potentiomètre de commande extérieure Ø 22mm
- Degré de protection en face avant IP65



## Caractéristiques

Type	Désignation	Code
M2Pe	Potentiomètre extérieur pour réglage de valeur	88 950 109

## Caractéristiques générales

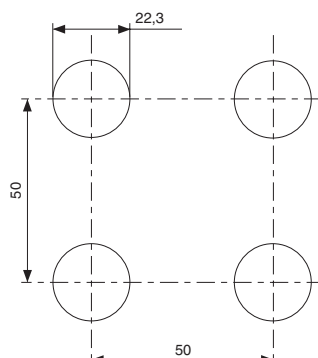
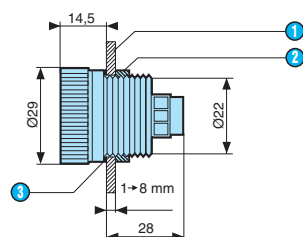
### Caractéristiques électriques

Valeur ohmique ( $\Omega$ )	4700
Tolérance	$\pm 20\%$
Puissance	150 mW

### Caractéristiques générales

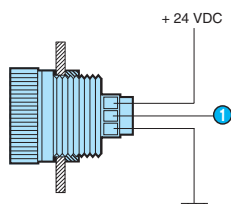
Degré de protection façade	IP 65
Degré de protection Bornier	IP 10
Température d'emploi ( $^{\circ}\text{C}$ )	$-20 \rightarrow +60$
Température de stockage ( $^{\circ}\text{C}$ )	$-20 \rightarrow +70$
Capacité de serrage	1x4 mm <sup>2</sup> monobrin 1x2,5 mm <sup>2</sup> multibrin

## Encombrements



- ① Panneau
- ② Ecrou
- ③ Joint d'étanchéité

## Branchement



- ① Entrée analogique MII+

## Convertisseurs

- conversion courant-tension des signaux d'entrées  
Millenium II+
- conversion PWM-tension des signaux de sortie  
Millenium II+



### Caractéristiques

Type	Désignation	Entrée	Sortie	Code
Convertisseur 0-20 mA / 0-10 V	Module d'entrée (17,5 mm)	4	4	88 950 108
Convertisseur PWM / 0-10V	Module de sortie (17,5 mm)	1	1	88 950 112

## Convertisseurs de température

- Entrée PT1000 / PT100 / Thermocouple J et K
- Entrée 3 fils
- Boîtier modulaire 17,5mm
- Sortie 0 → 10 VDC



### Caractéristiques

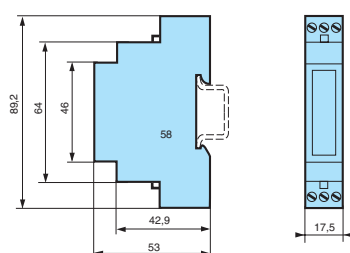
Type	Entrée	Température (°C)	Code
Convertisseur de température	PT 1000	-20 → +150	88 950 150
	PT 100	-40 → +40	88 950 151
	PT 100	0 → +100	88 950 152
	PT 100	0 → +250	88 950 153
	Thermocouple J	0 → +300	88 950 154
	Thermocouple K	0 → +600	88 950 155

### Caractéristiques générales

Caractéristiques électriques	
Alimentation	24 VDC
Tolérance	±10 %
Consommation	2 mA
Tension délivrée	0 → 10 VDC
Précision de l'appareil (pleine échelle)	±1 %
Caractéristiques générales	
Protection (étanchéité)	IP 40
Protection (étanchéité) Bornier	IP 20
Température d'emploi (°C)	-10 → +55

### Encombrements

#### Convertisseur température



# Capteurs température

- Convertisseur intégré : sortie 0-10 V DC
- Applications : Industrielle, Tertiaire



## Caractéristiques

Type	Gamme	Précision	Protection boîtier	Protection sonde	Code
Ambiance	-10 → +40 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	IP30		89 750 150
Conduit d'air	-10 → +60 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	IP65	IP30	89 750 151
Extérieure	-10 → +40 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	IP65		89 750 152
Sonde immergée / déportée	-10 → +150 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	IP65	IP67	89 750 153
	-40 → +20 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	IP65	IP67	89 750 155

## Accessoires

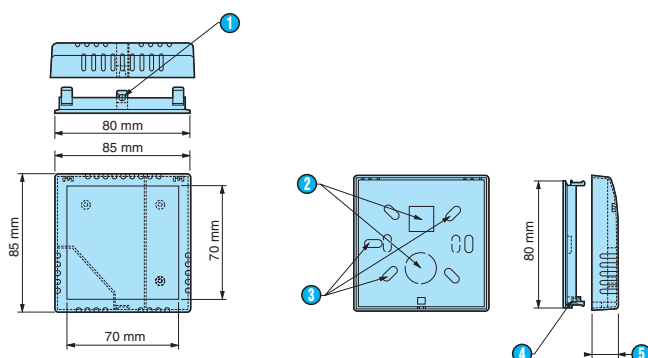
Accessoires	Température d'utilisation (°C)	Pression d'utilisation (bar)	Code
Doigt de gant en cuivre	-20 → +100	10	89 750 146
Doigt de gant en inox 316	-20 → +400	16	89 750 147
Graisse thermique	-	-	18 373 112

## Caractéristiques générales

Tension d'alimentation	24 V DC (±10 %)
Sortie	0 → 10 V DC
Coefficients de température Dérive	0,01 % / °C de la pleine échelle
Coefficients de température Offset	1,5 mV / °C
Température ambiante (°C)	-10 → +60
Humidité ambiante	5 → 95 % RH
Matière boîtier	Autoextinguible

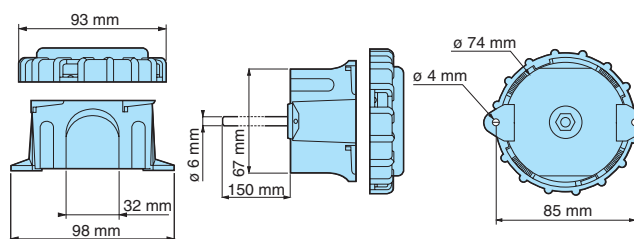
## Encombrements

89 750 150



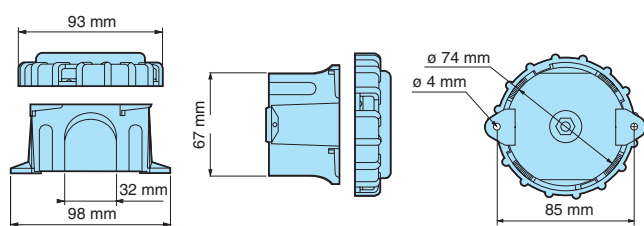
- 1 Ø3 mm pour vis M3 x 8
- 2 Prédécoupes
- 3 Trous de fixation
- 4 Empreinte pour écrou carré M3
- 5 Profondeur totale 26 mm

89 750 151

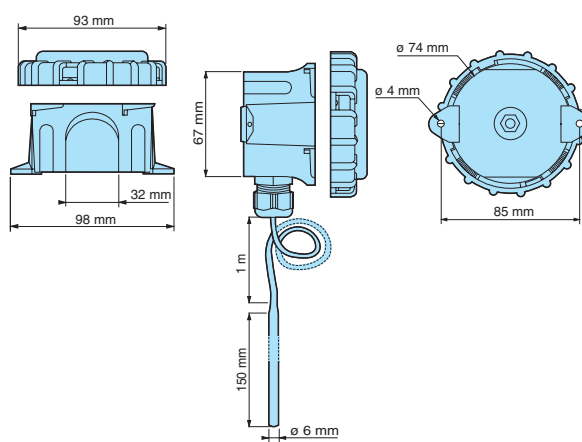




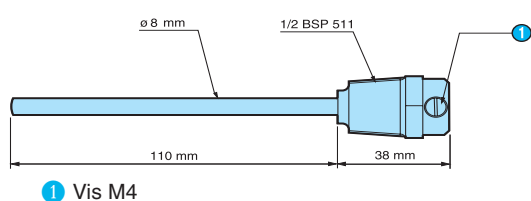
### 89 750 152



### 89 750 153 et 89 750 155



### Accessoire pour 89 750 153 et 89 750 155



# Alimentation

- Alimentation à découpage, régulées et protégées contre les surcharges et courts-circuits, les nouvelles alimentations s'intègrent facilement dans les tableaux et armoires en se confondant avec la gamme Millenium II+.
- Le potentiomètre permet le réglage de la tension de sortie de 100 à 120 % pour compenser les éventuelles chutes de tension en ligne.
- Le voyant LED signale en continu la présence de tension en sortie et son clignotement de déclenchement de l'auto-protection.



## Caractéristiques

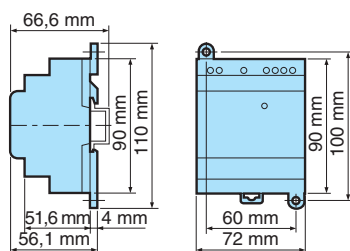
Type	Tension	Puissance nominale	Code
PS	12 V DC	22 W	88 950 300
	24 V DC	30 W	88 950 301

## Caractéristiques générales

Tension d'entrée	100 → 240 V AC monophasé
Tension de sortie	Ajustable de 100 à 120 %
Technologie	Alimentations électroniques à découpage primaire
Protection court-circuit	•
Protection surcharges	•
Réarmement après défaut	automatique
Signalisation d'état	LED en sortie
Montage	Rail DIN EN 50022
Conformité aux normes	EN 50081-1 EN 50082-1 CEI 61000-8-2 CEI 950
Certifications	CE, UL-CSA, TÜV, CTick

## Encombrements

PS



## Accessoires

### → Connecteurs débrochables

- Débrochabilité des Millenium II+ en version boîtier
- Mémoire de câblage
- Ensemble pour SA ou EC 12 et SA ou EC 20
- Borniers à vis débrochables



#### Caractéristiques

Type	Désignation	Code
KD 12	Kit débrochable pour SA12	88 950 310
KD 20	Kit débrochable pour SA20	88 950 311

#### Caractéristiques générales

Raccordement	Bornier à vis débrochable
Capacité de serrage	diamètre de câble de 0,14 à 2,5 mm² AWG22 - 12
Courant max (A)	12

### → Plastrons

- Fixation du Millenium II+ sur panneau
- Étanchéité IP 67 en façade



#### Caractéristiques

Type	Désignation	Code
Plastrons pour montage en façade	Plastron IP 40 pour montage en façade EC 12 - SA 12	89 750 103
	Plastron IP 40 pour montage en façade EC 20 - SA 20 - XT 20 - EX 20	89 750 109
Plastrons d'étanchéité	Plastron étanche IP 67 pour SA 12 - EC 12	89 750 160
	Plastron étanche IP 67 pour SA 20 - XT 20 - EC 20 - EX 20	89 750 161
	Plastron étanche IP 67 pour SA 20 - XT 20 - EC 20 - EX 20 + 1 extension contiguë	89 750 162

### → Câbles de liaison



#### Caractéristiques

Type	Désignation	Code
Liaison PC - Millenium II+	Câble de liaison PC DB9 → Millenium II	88 950 102
	Adaptateur PC USB → DB9	88 950 105
Liaison Modem - Millenium II+		88 950 111

### → Supports de programmation



#### Caractéristiques

Type	Désignation	Code
Logiciels	Logiciel de programmation sur CD ROM	88 950 100
	Logiciel d'installation des modems	88 950 113
Module	Module mémoire EEPROM	88 950 101



# Crouzet dans le monde

## ALLEMAGNE

Crouzet GmbH  
Otto-Hahn Str.3  
D-40721 HILDEN  
Postfach 203  
D-40702 HILDEN  
Tel. : +49(0) 21 03/980-0  
Fax : +49(0) 21 03/980-200  
E-mail : com-de@crouzet.com  
www.crouzet.de



### Crouzet Direct

Tel. : +49(0) 21 03/980 176/108  
Tel. : +49(0) 21 03/980 250  
E-mail : info-direkt@crouzet.com

## AUTRICHE

Crouzet GmbH  
Zweigniederlassung Österreich  
Spengergasse 1/3  
A-1050 Wien  
Tel. : +43(0) 1/36 85 471  
Fax : +43(0) 1/36 85 472  
E-mail : com-at@crouzet.com  
www.crouzet.at



### Crouzet Direct

Tel. : +49(0) 21 03/980 108  
Fax : +49(0) 21 03/980 250  
E-mail : info-direkt@crouzet.com

## BELGIQUE

Crouzet NV/SA  
Koning Albert I Laan 40  
1780 Wemmel  
Tel. : +32 (0) 2 462 07 30  
Fax : +32 (0) 2 461 00 23  
E-mail : com-be@crouzet.com  
www.crouzet.be



### Crouzet Direct

Tel. : 078-150.525  
Fax : +32 (0) 2 461 00 23  
E-mail : com-be@crouzet.com

## BRÉSIL

Crouzet do Brasil Ltda  
Rua Gal.Furtado Nascimento,  
740 - sl. 77 Alto de Pinheiros  
CEP: 05465-070 São Paulo  
SP - Brasil  
Tel. : (11) 3026 9008  
Fax : (11) 3026 9009  
E-mail : crz-infobrasil@crouzet.com  
www.crouzet.com



### Crouzet Direct

Tel. : +33 475 802 102  
Tel. : +33 475 802 120  
E-mail : infocom@to.crouzet.com

## CHINE

Crouzet Asia  
Dynasty Business Center,  
310-3F  
457 Wu Lu Mu Qi (N) Road  
SHANGHAI  
Tel. : +(86-21) 62 49 09 10  
Fax : +(86-21) 62 49 07 01  
E-mail : com-cn@crouzet.com  
www.crouzet.com



### Crouzet Direct

Tel. : +33 475 802 102  
Fax : +33 475 802 120  
E-mail : infocom@to.crouzet.com

## ESPAGNE

Crouzet España  
C/ Aragón 224  
08011 Barcelona  
Tel. : +34 93 484 39 70  
Fax : +34 93 484 39 73  
E-mail : es-consultas@crouzet.es  
www.crouzet.es



### Crouzet Direct

Tel. : +33 475 802 103  
Fax : +33 475 802 120  
E-mail : infocom@to.crouzet.com

## ETATS-UNIS/CANADA

Crouzet North America  
204 airline drive, suite 300  
Coppell Texas 75019  
Tel. : +1 972 471-2565  
Fax : +1 972 471-2560  
E-mail : sales.info@us.crouzet.com  
www.crouzet-usa.com



### Crouzet Direct

Tel. : 1 800 677 5311  
Fax : 1 800 677 3865  
E-mail : customer.service@us.crouzet.com

## FRANCE

Crouzet Automatismes SAS  
Ventes France  
2 rue du docteur Abel  
BP 59 - 26 902 Valence  
cedex 9  
Tel. : 04 75 44 88 44  
Fax N° Azur 0 810 61 01 02  
E-mail : com-fr@crouzet.com  
www.crouzet.fr



### Crouzet Direct

N° Indigo : 0 825 33 33 50  
Fax : 04 75 80 21 20  
E-mail : infocom@to.crouzet.com

## INDE

Crouzet India  
India liaison office  
Unit No. 3-D,  
"SPL ENDERLY" III Floor,  
26, Cubbon road  
BANGALORE 560 001  
Tel. : +91 80 309 02 245  
Fax : +91 80 512 38 066  
E-mail : crz\_bangalore@crouzet.com  
www.crouzet.com



### Crouzet Direct

Tel. : +33 475 802 102  
Fax : +33 475 802 120  
E-mail : infocom@to.crouzet.com

## ITALIE

Crouzet Componenti s.r.l.  
Via Brembo, 23  
20139 Milano  
Tel. : +39 02 57 306 611  
Fax : +39 02 57 306 723  
E-mail : com-it@crouzet.com  
www.crouzet.com



## MEXIQUE

Crouzet Mexicana SA  
Aguiles Serdan n° 416  
San Felipe Hueyotlipan C.P.  
72030 - Puebla Mexico  
Tel. : +52 222 229 6300  
Fax : +52 222 229 6304  
www.crouzet.com



### Crouzet Direct

Tel. : +52 (55) 5804 5544/5  
Toll Free: 01 800 706 0600  
Fax : +52 (55) 5686 2710  
E-mail : customer.service@us.crouzet.com

## PAYS-BAS

Crouzet BV  
Industrieweg 17  
2382 NR Zoeterwoude  
Tel. : +31(0) 71-581 20 30  
Fax : +31(0) 71-541 35 74  
E-mail : com-nl@crouzet.com  
www.crouzet.nl



### Crouzet Direct

Tel. : 0900-2768938  
Fax : +31 (0) 71 541 35 74  
E-mail : com-nl@crouzet.com

## ROYAUME-UNI

Crouzet Ltd  
Intec 3 - Wade Road  
Basingstoke - Hampshire  
RG24 8NE  
Tel. : +44 (0)1256 318 900  
Fax : +44 (0)1256 318 901  
E-mail : info@crouzet.co.uk  
www.crouzet.co.uk



## SUÈDE

Crouzet AB  
Malmgårdsvägen 63  
Box 11183 - SE. 100 61  
Stockholm  
Tel. : +46-8 556 02 200  
Fax : +46-8 556 02 229  
E-mail : info@crouzet.se  
www.crouzet.se



### Crouzet Direct

Tel. : +46-8 556 02 210  
Fax : +46-8 556 02 229  
E-mail : order@crouzet.se



## SUISSE

Crouzet AG  
Gewerbepark - Postfach 56  
CH-5506 Mägenwil  
Tel. : +41(0) 62/887 30 30  
Fax : +41(0) 62/887 30 40  
E-mail : com-ch@crouzet.com  
www.crouzet.ch



### Crouzet Direct

Tel. : +41(0) 62/887 30 30  
Fax : +41(0) 62/887 30 40  
E-mail : info-direkt@crouzet.com



## AUTRES PAYS

Crouzet Automatismes SAS  
Division Ventes Internationales  
2 rue du docteur Abel - BP 59  
26902 Valence cedex 9 - Fr  
Tel. : +33 475 448 936  
Fax : +33 475 448 126  
E-mail : com-dvi@crouzet.com  
www.crouzet.com



### Crouzet Direct

Tel. : +33 475 802 102  
Fax : +33 475 802 120  
E-mail : infocom@to.crouzet.com

Distribué par :

#### Avertissement :

Les informations techniques contenues dans le présent document sont données uniquement à titre d'information et ne constituent pas un engagement contractuel. CROUZET Automatismes et ses filiales se réservent le droit d'effectuer sans préavis toute modification. Il est impératif de nous consulter pour toute utilisation/application particulière de nos produits et il appartient à l'acheteur de contrôler, notamment par tous essais appropriés, que le produit employé convient à l'utilisation. Notre garantie ne pourra en aucun cas être mise en œuvre ni notre responsabilité recherchée pour toute application telle que notamment toute modification, adjonction, utilisation combinée à d'autres composants électriques ou électroniques, circuits, systèmes de montage, ou n'importe quel autre matériel ou substance inadéquate, de nos produits, qui n'aura pas été expressément agréée par nous préalablement à la conclusion de la vente.