



■ Energies renouvelables



■ Traitement de l'eau



■ Machines industrielles



[www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

**Millenium<sup>3</sup>** *Standard & Custom*

**A chaque métier sa solution !**

# Millenium3

## Avec Millenium 3... A chaque métier sa solution



■ Millenium 3 Standard  
"Gamme Compacte"



■ Millenium 3 Standard  
"Gamme Extensible"



■ Millenium 3 Standard  
"Gamme Communication"



■ Nouveautés  
"Millenium 3 Standard"



■ Nouveautés  
"Millenium 3 Custom"

### Notre société en bref...



Pour anticiper les évolutions du marché et de vos besoins, Crouzet développe des composants et des solutions d'automatismes, standards ou spécifiques, répondant aux applications tertiaires ou industrielles ainsi qu'aux exigences des constructeurs de machines et d'équipements automatisés.

En 2005, Schneider Electric a créé une "Business Unit" CST (Custom Sensors & Technologies), regroupant les sociétés BEI, Crouzet, Crydom & Kavlico. CST offre ainsi, en complément des produits Microcontrôle, une gamme complète de produits et solutions de détection, de commande et de motorisation. Cette nouvelle organisation permet de mieux répondre à vos besoins et d'optimiser les solutions techniques.

En Microcontrôle, Crouzet adopte une démarche de spécialiste pour proposer des solutions complètes, qui répondent à vos besoins de :

- gestion du temps,
- gestion de grandeurs physiques et électriques,
- comptage.

L'ensemble de l'offre est proposé au travers d'un réseau mondial de distributeurs et grâce à une force de vente locale dédiée aux applications Microcontrôle.

### 3ème génération de contrôleurs logiques au cœur de votre métier.

Avec le nouveau Millenium 3, vous bénéficiez de toutes les évolutions d'un contrôleur logique de dernière génération. Produit innovant, développé, industrialisé et commercialisé par Crouzet, Millenium 3 est la synthèse réussie des savoir-faire cumulés en automatismes depuis plus de 40 ans.

Pour être encore plus proche de vos contraintes métiers, Crouzet élargit son offre de contrôleurs logiques **Millenium 3 Standard** lancée en 2006 :

- nouvelles fonctions logicielles (Lever/coucher soleil...),
- nouveaux accessoires (Solution pour contrôle de pression, niveaux, débit, Gamme élargie d'alimentations, Afficheur/clavier déporté, Extension de communication plus performante...).

En plus de son offre de contrôleur logique **Millenium 3 Standard** qui répond aux besoins d'automatismes courants, Crouzet vous propose également une offre dédiée de contrôleurs logiques, **Millenium 3 Custom** pour répondre à des applications spécifiques (traitement de l'eau, géothermie...), ou pour résister à des environnements sévères...

Quel que soit le type d'applications, Crouzet vous propose de créer des produits personnalisés répondant parfaitement à vos équipements.

	<b>A quoi sert un contrôleur logique ?</b>	p. 4-7
	<b>Millenium 3 Standard</b>	
	<b>Présentation de l'offre</b>	
■	Panorama offre produits	p. 8-13
■	Présentation du logiciel de programmation	p. 14-19
■	Exemple de domaines d'application et zoom sur la gestion de compresseur	p. 20-21
	<b>Pages Catalogues</b>	
■	Caractéristiques générales	p. 22-25
■	Guide de choix Gamme " <b>Compacte</b> "	p. 26-27
-	Gamme " <b>Compacte</b> " avec afficheur CD12-CD20	p. 28
-	Gamme " <b>Compacte</b> " sans afficheur CB12-CB20	p. 29
■	Guide de choix " <b>Extensible</b> "	p. 30-31
-	Gamme " <b>Extensible</b> " avec afficheur XD10-XD26	p. 32
-	Gamme " <b>Extensible</b> " sans afficheur XB10-XB26	p. 33
-	Gamme " <b>Extensible</b> " / Extensions "Sandwich" Communication XN03 - XN05 - XN06	p. 34
-	Gamme " <b>Extensible</b> " / Extensions "Sandwich" TOR XE10	p. 35
-	Gamme " <b>Extensible</b> " / Extensions de terminaison TOR XR06-XR10-XR14	p. 36
-	Gamme " <b>Extensible</b> " / Extension de terminaison Analogique XA04	p. 37
■	Solutions " <b>Plug and Play</b> " de Communication Modem RTC & GSM	p. 38-39
■	Schémas de Câblage & Implantations Entrées/Sorties	p. 40-43
	<b>Accessoires par fonctions</b>	
■	<b>Programmer</b>	p. 44
■	<b>Installer</b>	p. 45
■	<b>Afficher</b>	p. 46-49
■	<b>Convertir</b> (0-10 V, PWM...)	p. 50-51
■	<b>Capter</b> (température, pression...)	p. 52-56
■	<b>Alimenter</b>	p. 57-61
	<b>Millenium 3 Custom</b>	
	<b>Présentation de l'offre &amp; des capacités d'adaptation</b>	
■	Présentation du Service Technique d'Adaptation Client	p. 62-63
■	Capacités d'adaptations du matériel	p. 64-65
■	Capacités d'adaptations du logiciel	p. 66-67
■	Exemple de solutions applicatives	p. 68-69
	<b>Pages Catalogues</b>	
■	Kit & Groupage	p. 70
■	Versions "Cartes nues" NB12 - NB20	p. 71
■	Versions "Modulaires" CD12 - CB12 - CB20 - XD10 - XB10 - XD26 - XB26	p. 72-73
■	Versions "Cartes résinées" NBR12 - NBR26 - NBR32 - NBR40	p. 74-75
■	Extensions analogiques "métier" XA03 - XA04W	p. 76-77
■	Sondes pH & ORP	p. 78
■	Sonde CTN	p. 79
■	Schémas de Câblage & Implantations Entrées/Sorties	p. 80-81
	<b>Généralités Millenium 3</b>	
■	Présentation du Site Web	p. 82-83
■	Fiche Projet Client	p. 84-85
■	Pour passer Commande	p. 86
■	Index des références	p. 87-91

# Millenium3



## ■ Bassin avec jet d'eau

Gestion des pompes avec variation du débit pour des effets de jet d'eau avec différents scénarios, régulation neutralité de l'eau (pH) et désinfection de l'eau du bassin (ORP).



## ■ Champ irrigué

Pilotage de l'irrigation d'une parcelle de terrain en fonction de la température, de l'hygrométrie, du cycle jour/nuit.



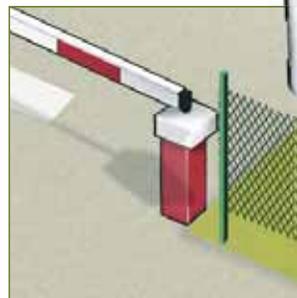
## ■ Chauffage solaire hydraulique

Automatisation du fonctionnement et de la régulation du chauffage & télégestion à distance de l'installation via modem GSM.



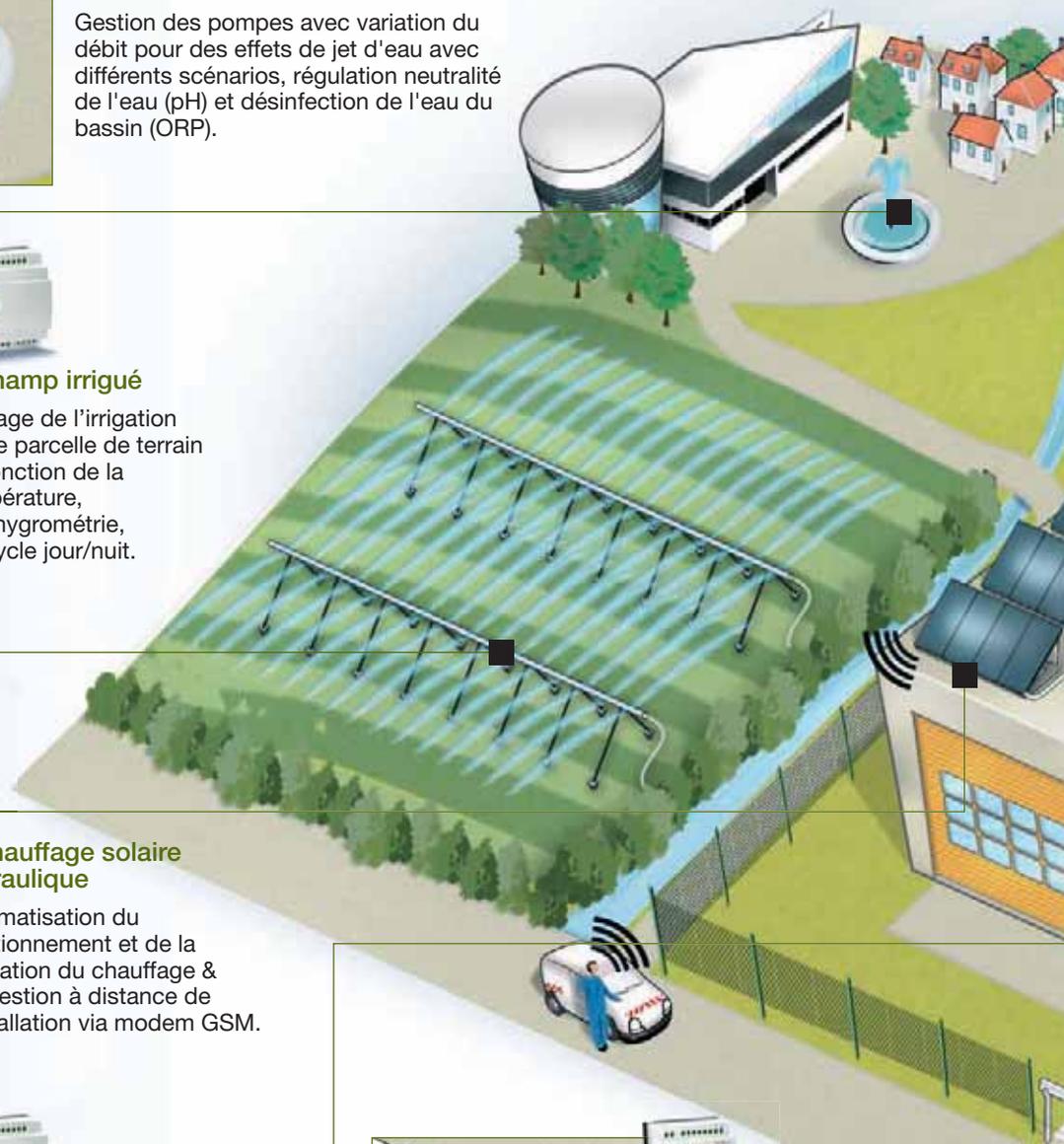
## ■ Gestion d'ouverture de portes sectionnelles industrielles

Commande de l'ouverture des portes et des contraintes de sécurité associées. Synchronisation entre les différentes portes.



## ■ Barrière automatique

Contrôle de l'ouverture des barrières avec détection automatique des véhicules et gestion des horaires et jours d'ouverture.



# A quoi sert un contrôleur logique ?

Le contrôleur logique Millenium 3 permet d'automatiser des équipements nécessitant de 10 à 50 entrées/sorties. Millenium 3 sert logiquement de multiples applications : emballage, gestion d'accès, distribution automatique, irrigation, gestion de pompes, contrôle de climatisation et de chauffage...

Millenium 3 est disponible en version "Compacte" pour les automatismes simples, en version "Extensible" pour plus de performances et en version "Résinée" ou "Carte nue" pour les applications spécifiques.



## ■ Eclairage public

Gestion de l'éclairage public en fonction des heures du lever / coucher du soleil afin d'économiser l'énergie avec un niveau de sécurité maximum.



## ■ Filmeuse

Pilotage du moteur qui entraîne le déroulement du film d'emballage, commande de la coupure du film après soudure & contrôle de la durée des cycles moteur.



## ■ Automatisation de tondeuse industrielle autopilotée

Gestion de l'automatisme de la machine et des conditions de fonctionnement de l'unité de tonte : commande du ventilateur de flux inversé (fonction de décolmatage), commande d'électrovannes pour le blocage des roues arrière en ligne droite, pilotage des vérins & commande de la mise en route, de voyants et du klaxon.

# Millenium3

## Plus de possibilités



■ Alimenter



■ Capter



■ Dialoguer



■ Communiquer



■ Actionner

### Capter

Les entrées (tout ou rien, potentiométriques ou analogiques 10 bits) du contrôleur logique Millenium 3 sont compatibles avec la plupart des capteurs du marché : sondes de température, transmetteurs de pression, détecteurs de niveau, capteurs de débit...

### Alimenter

Plusieurs tensions disponibles, 12 et 24 V DC.  
Plusieurs gammes d'alimentation de puissance de 7,5 à 240 W.

### TRAITER

#### Les fonctions du Millenium 3

- **Temporiser** : jusqu'à 5 types de "Timer"
- **Compter** : 3 types de compteurs
- **Réguler** : cycle d'hystérésis, PID...
- **Archiver/ Sauvegarder** : sauvegarde de vos données pendant 10 ans même sur coupure secteur
- **Calculer** : fonctions arithmétiques
- **Réaliser des opérations logiques** : AND, OR, NAND, NOR, XOR, NOT...
- **Créer des programmes séquentiels** : Grafset, programmeur à came, ...
- **Déclencher des événements** : année, mois, jour, heure, minute...



### Dialoguer

Pour faciliter le travail de l'opérateur lors du paramétrage ou de l'exploitation, Millenium 3 dispose d'un écran intégré "rétro-éclairé" (4 lignes de 18 caractères, écran déroulant, bar-graph).

Possibilité également d'utiliser l'écran déporté à afficheur version LED ou version LCD (via l'extension Modbus XN06).

**NEW** Ecran/clavier déporté à LCD rétro-éclairé de 4 lignes de 18 caractères avec clavier 6 touches ou 10 touches avec 4 LEDs (Communication directe avec le Millenium 3 via la prise de programmation).

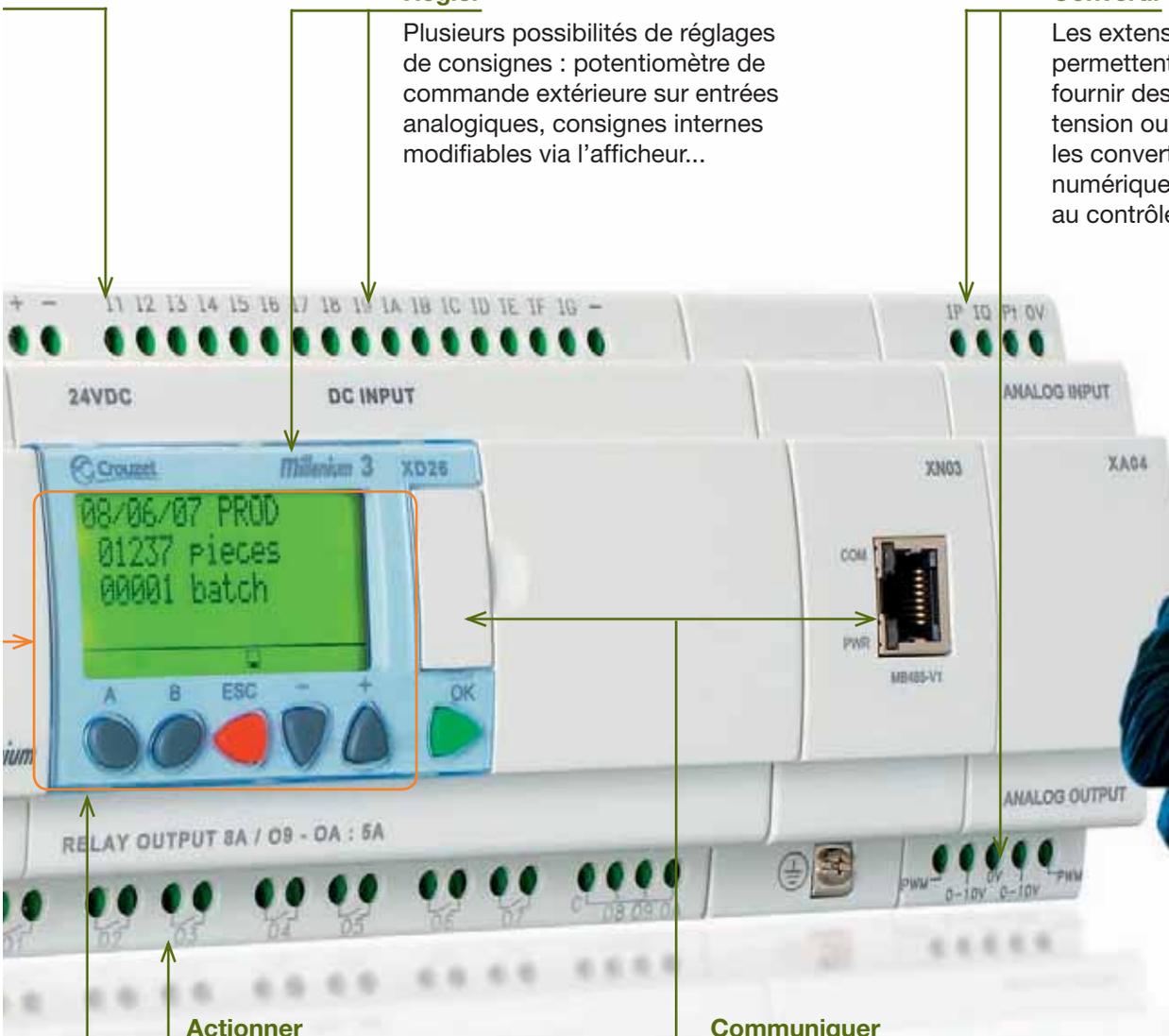
# A quoi sert un contrôleur logique ?

## Régler

Plusieurs possibilités de réglages de consignes : potentiomètre de commande extérieure sur entrées analogiques, consignes internes modifiables via l'afficheur...

## Convertir

Les extensions analogiques permettent d'acquérir ou fournir des valeurs de courant, tension ou température pour les convertir en signaux numériques nécessaires au contrôleur logique.



## Actionner

Le Millenium 3 permet d'agir sur les équipements situés en sortie (sorties relais, statiques ou PWM) : moteurs Brushless, électro-vannes, pompes...

## Communiquer

Millenium 3 vous donne la possibilité de superviser et connecter vos équipements (PC, écrans/claviers déportés...), en reliant les contrôleurs logiques aux Bus de terrain (Modbus, Ethernet) ou via un Modem : RTC ou GSM.

# Millenium3



## Les Plus de la nouvelle gamme



■ Modularité



■ Optimisation du temps de cablage



■ Confort d'affichage



■ Montage sur rail DIN ou par vis



■ Offre communicante

### Gamme Millenium 3 "Compacte"

■ Avec afficheur

■ Sans afficheur



CD12



CD20



CB12



CB20

### Gamme Millenium 3 "Extensible"

■ Avec afficheur

■ Sans afficheur **NEW**



XD10



XD26



XB10



XB26

### Solutions de communication Millenium 3

■ Solutions "Plug & Play" de communication Modem

■ Extensions de communication pour contrôleur extensible 24 V DC



RTC

GSM

M3MOD



XN03  
Extension  
Modbus  
4 mots

XN05  
Extension  
Ethernet

XN06  
Extension  
Modbus  
8 mots  
**NEW**

# Panorama d'offre produits



Kits Découverte "Gamme Compact" avec afficheur

## ■ Extension "Sandwich" TOR



XE10

## ■ Extensions TOR



XR06



XR10



XR14

## ■ Extension Analogique



XA04



Kits Découverte "Gamme Extensible" avec afficheur

Autres extensions analogiques "métier" voir p. 62.

Pour tout besoin spécifique, voir p. 62.

“ **Millenium 3 c'est une gamme très rationnelle**, avec une très grande cohérence et qui a une véritable continuité dans le temps. C'est très intéressant lorsque vous avez des cycles de vie d'équipements qui courent sur plusieurs années.

*Mickaël, Directeur Technique*



# Millenium3



Plus de configurations

Trouvez la meilleure réponse à vos besoins

Panorama **Combinaisons Millenium 3**

Vous avez besoin de : Contrôleur logique    Communication Réseaux    Plus d'entrées/sorties TOR    Plus d'entrées/sorties analogiques

Contrôleur logique Millenium 3	Extensions "Sandwich" Millenium 3		Extensions de terminaison Millenium 3	
CD12 ou  CD20	-	-	-	-
CB12 ou  CB20	-	-	-	-
XD10 ou  XD26	*	*	*	*
XD10/XB10 ou  XD26/XB26	<b>Communication</b> Modbus    Ethernet XN03/XN06 ou  XN05     XE10		*	*
XD10/XB10 ou  XD26/XB26	*	*	<b>TOR</b> XR06 ou  XR10 ou  XR14     XA04	
XD10/XB10 ou  XD26/XB26	<b>Communication</b> Modbus    Ethernet XN03/XN06 ou  XN05     XE10		<b>TOR</b> XR06 ou  XR10 ou  XR14     XA04	



■ Exemple de combinaison Millenium 3 : XD26 + XE10 + XR14

# Panorama d'offre produits

grâce à la modularité du Millenium 3.

## Communication Modem

Solutions "Plug & Play"  
de communication Modem



Association possible  
avec M3MOD +  
Modem GSM/RTC

Nombre d'entrées/sorties obtenues								
CD12 seul				ou	CD20 seul			
12					20			
CB12 seul				ou	CB20 seul			
12					20			
XD10/XB10 seul				ou	XD26/XB26 seul			
10					26			
XD10/XB10 avec					XD26/XB26 avec			
XE10	XN03	XN05	XN06	XE10	XN03	XN05	XN06	
20	10	10	10	36	26	26	26	
XD10/XB10 avec...					XD26/XB26 avec...			
XR06	XR10	XR14	XA04	XR06	XR10	XR14	XA04	
16	20	24	14	32	36	40	30	
XD10/XB10 avec					XD26/XB26 avec			
XN, XE, XR ou XA					XN, XE, XR ou XA			
20 à 34					36 à 50			

“ Avec Millenium 3,  
j'achète ce dont j'ai  
réellement besoin !

Quel que soit le cahier des charges exprimé par l'équipe technique en terme d'entrées-sorties ou de tension d'alimentation par exemple, je trouve dans la gamme Millenium 3 le produit qui convient.

Résultat, grâce à cette modularité, j'obtiens à chaque fois le meilleur rapport coût-efficacité.

Catherine, Responsable achats  
composants d'automatismes



NB : Pour le choix des tensions, voir p. 26-27 & 30-31.

■ : Montage incompatible

\* : Non utilisé



## Pour une plus grande efficacité



■ Arrosage



■ Distributeur de boissons



■ Télémaintenance sur station de pompage



■ Portail coulissant

## Solutions “Plug & Play” de communication Modem

### Grâce au contrôleur logique communiquant, pilotez à distance vos installations.

Avec l'interface de communication Modem M3MOD, surveillez et télécommandez vos installations en réduisant vos coûts de maintenance :

- Réalisez un pré-diagnostic.
- Evitez les déplacements inutiles.
- Définissez les priorités dans les interventions.

L'interface **M3MOD** permet de gérer 2 types de Modems (GSM ou RTC). Le Modem **RTC** pour les réseaux de transmission filaire et le Modem **GSM** pour la communication sans fil.

#### Sur le terrain avec un téléphone mobile :

- Recevez les messages d'alerte par SMS avec texte de 160 caractères pouvant comporter une valeur TOR et/ou analogique : en cas d'indisponibilité d'un téléphone mobile, l'alarme est automatiquement redirigée sur un autre téléphone mobile.
- Envoyez des commandes vers un contrôleur logique Millenium 3 distant (vous commandez à distance les sorties du Millenium 3).
- Interrogez l'état des éléments de l'application et modifiez à distance la valeur TOR et/ou analogique d'un élément du programme).

#### Au bureau avec le logiciel M3 ALARM :

- Bénéficiez des mêmes fonctions que sur votre téléphone mobile avec tout le confort d'un environnement PC.
- Gérez la composition de vos équipes de maintenance.
- Organisez aisément vos alarmes : classez, archivez, triez, exportez.



■ Solution de communication Modem GSM

## ► Panorama des autres solutions de Communication Millenium 3

**Des outils simples, performants et communicant avec les nouvelles technologies.**

### Solution "Embedded Web SCADA" Millenium Web Server :

(Réf. : 88950124)

- Supervision & contrôle à distance accessible depuis tout système possédant un navigateur Internet (PC, téléphone portable, PDA...).
- Programmation intuitive des pages de supervision, accessible sans connaissance en langage informatique.
- Génération automatique des pages Web de supervision (jusqu'à 20 pages).
- Alertes automatiques par eMail/SMS/Fax de tout changement d'un état surveillé.
- Gestion de bus de terrain (Maître Modbus).
- Archivage de données analogiques (températures...) ou "tout ou rien" (alarmes...) et exploitation de ces données sur tableur au format texte.

*Retrouvez plus d'informations sur cette solution de supervision par Web intégrée sur le site Web dédié : [www.webserver.crouzet.com](http://www.webserver.crouzet.com)*

### Les autres options de Communication :

- Extensions esclaves Ethernet (protocole Modbus TCP) & Modbus avec jusqu'à :
  - 8 mots de données en entrée (lecture/écriture),
  - 8 mots de données en sortie (lecture).
- Programmation via câble série, USB, Interface Bluetooth, Cartouche mémoire ou Modem.



■ Millenium Web Server



■ Extensions de communication



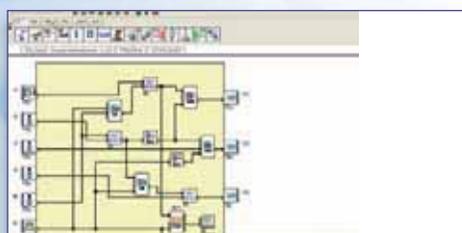
■ Accessoires de programmation

“ Pour les équipements isolés, le fait d'accéder à distance au contrôleur Millenium 3 nous permet d'optimiser nos temps d'intervention. Et la liaison sans fil, c'est vraiment un plus pour piloter les portails automatiques que nous avons installés ! ”  
*Roberto, Responsable maintenance exploitation*

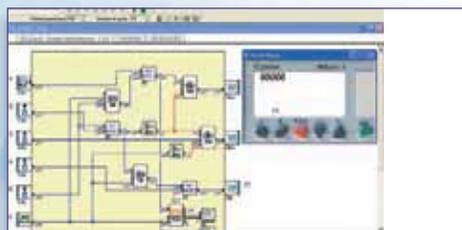


## 6 étapes pour plus de simplicité

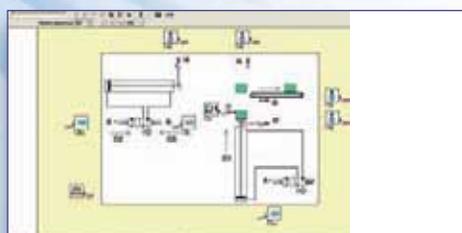
Exemple de programmation en FBD/Grafcet SFC



■ Créer



■ Simuler



■ Superviser

## 2 Langages de programmation.

Avec Millenium 3, vous programmez comme vous travaillez.

Electricien ou automaticien, choisissez le langage de programmation qui vous convient le mieux. Que ce soit en langage **Ladder** ou **FBD/Grafcet**, tout est intuitif, rapide et sûr.

Millenium 3 est capable de lire et de convertir les programmes réalisés sur le contrôleur logique Millenium 2.

Pour une programmation rapide et simple, le logiciel du Millenium 3 laisse une large place aux **fonctions dédiées métiers** : permutation de pompes, régulation PID, mouvement, pression, niveau, débit...

Toutes les fonctions basiques sont aussi disponibles : comptage, temporisation, comparaison, afficheur...

Le logiciel de programmation **M3 SOFT** dispose d'un principe de détrompage, dès la moindre erreur de saisie, il passe l'information erronée en rouge.

Le logiciel **M3 SOFT** est multilingue : Anglais, Français, Italien, Allemand, Espagnol.

### ■ Programmation

Vous avez le choix de différents langages : **Ladder**, **FBD/Grafcet**.

### ■ Création

Vous pouvez choisir les Entrées/Sorties physiques ou internes & les **fonctions pré-programmées** correspondant à votre application.

### ■ Simulation

Vous testez en temps réel le résultat de votre programmation.

### ■ Téléchargement

Vous pouvez transférer vos programmes directement sur les contrôleurs avec ou sans fils (**Bluetooth**) ou à distance via les **solutions Modem**.

### ■ Supervision

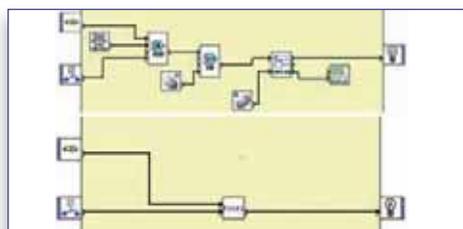
Vous pouvez visualiser l'état de votre application, en local ou à distance, grâce aux solutions de communication.

### ■ Evolution

Vous pouvez faire évoluer votre programme au gré des modifications de votre installation.

# Présentation du logiciel de programmation

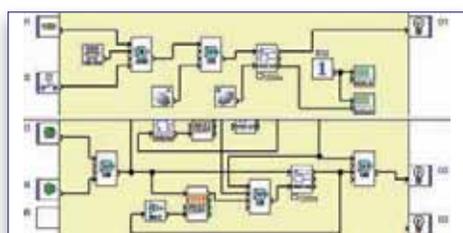
 **Innovations logicielles** pour plus de confort dans la programmation



■ Macro-fonction

## ■ Macro-Fonction

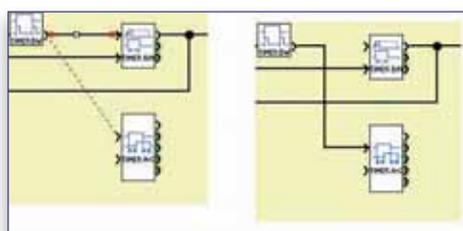
L'intégration de vos fonctions répétitives au sein de macro-fonctions dédiées vous permet de gagner en temps et simplicité en réutilisant directement votre savoir-faire dans vos programmes. Le contenu de vos macro-fonctions reste accessible et modifiable mais peut aussi être protégé par mot de passe.



■ Fractionnement écran

## ■ Fractionnement de la feuille de câblage en plusieurs fenêtres d'édition

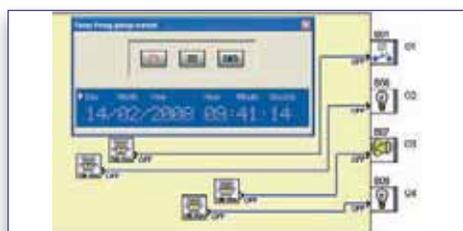
Le fractionnement permet de visualiser sur le même écran deux parties distinctes de la feuille de câblage et donc de faciliter la mise au point et le câblage de votre programme.



■ Déplacement de liaisons

## ■ Déplacement aisé de liaisons

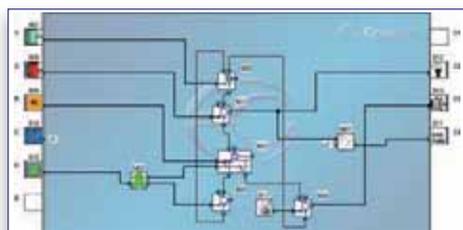
Le déplacement de liaisons permet de faire évoluer votre programme en remplaçant vos blocs fonctions sans perdre vos liaisons précédentes.



■ Simulation horaire

## ■ Simulation horaire du programme

La touche "Prochain Evènement" permet de positionner l'heure du simulateur horaire au début du prochain évènement horaire programmé.



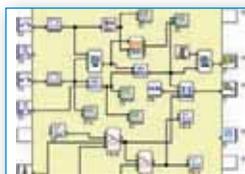
■ Personnalisation graphique

## ■ Personnalisation de votre programme avec vos images dédiées

Le logiciel permet l'importation d'images au sein de votre programme afin de personnaliser votre feuille de câblage, vos icônes d'entrées/sorties ainsi que vos macro-fonctions.



## Une programmation encore plus naturelle



## Langage FBD/Grafcet SFC

Grâce au CD-Rom M3 SOFT, bénéficiez d'une souplesse de programmation inégalée et d'une grande capacité de traitement (jusqu'à 700 blocs fonctions).

### ■ 27 Fonctions pré-programmées FBD

#### ■ Temporisation / horloge



##### TIMERS (TEMPORISATEURS)

**Fonction A/C** : retard à l'ouverture et à la fermeture.

**Fonction BW** : impulsion sur front.

**Fonction B/H** : signal impulsionnel réglable.

**Fonction Li/L** : générateur d'impulsion (réglage ON/OFF).

**Fonction Totalisateur**.

Lorsque ces fonctions ont des paramètres de présélection, elles peuvent être réglées dynamiquement depuis une consigne externe.



##### PRESET H-METER

Compteur horaire à présélection (présélection heure, minute).



##### TIME PROG

Programmeur horaire, hebdomadaire et annuel.

#### ■ Comptage



##### UP/DOWN COUNT

Compteur/décompteur à présélection extérieure.



##### PRESET COUNT

Compteur/Décompteur à présélection.

#### ■ Traitement Logique



##### BISTABLE

Fonction télérupteur.



##### SET - RESET

Mémoire bistable - Priorité affectée au SET ou au RESET.



##### BOOLEAN

Créer des équations logiques entre les entrées connectées.



##### CAM BLOC (PROGRAMMEUR À CAME)

Commande un ensemble de 8 roues à cames solidaires.

#### ■ Traitement Numérique



##### ADD-SUB

Opérations simples sur des entiers : Addition et/ou Soustraction.



##### MUL-DIV

Opérations simples sur des entiers : Multiplication et/ou Division.



##### GAIN

Convertir une valeur analogique par changement d'échelle et offset.



##### DEC/BIN

Décomposer une entrée de type entier (16 bits) en 16 sorties de type bit.



##### BIN/DEC

Composer une sortie de type entier (16 bits) à partir de 16 entrées de type bit.



##### ARCHIVE

Sauvegarder 2 valeurs simultanément avec les informations relatives à leur datation.



##### MUX

Fonction multiplexage de 2 valeurs analogiques.

#### ■ Détection



##### COMPARE IN ZONE

Comparer une valeur entre 2 consignes (les valeurs MINI et MAXI délimitent la zone).



##### COMPARE

Comparer 2 valeurs analogiques grâce aux opérateurs =, >, <, ≥, ≤, ≠.



##### TRIGGER DE SCHMITT

Surveiller une valeur analogique par rapport à 2 seuils.



##### MIN MAX

Sauvegarder la valeur mini et la valeur maxi d'un signal variable.



##### STATUS

Permet à l'utilisateur d'avoir accès à des états du contrôleur et de modifier le comportement de son programme FBD ou/et SFC en fonction de ces états.

#### ■ Affichage



##### AFFICHAGE SUR L'ÉCRAN LCD DISPLAY

Affichage de données numériques analogiques, date, heure, messages pour interface homme-machine. (Fonction bar-graphe disponible).



##### TEXTE

Affichage d'une page de texte et/ou de valeurs numériques (valeur courante, présélection, etc.) sur l'afficheur LCD.



##### MACRO STANDARD

Obtenir des exemples de macros pré-programmées pour défilement de 4 ou 15 "DISPLAY". Ces exemples sont modifiables et paramétrables.

# Présentation du logiciel de programmation

## ■ Communication



### SLIN (ENTRÉE LIAISON SÉRIE)

Ecriture via une liaison série de données stockées dans des adresses fixes du contrôleur.



### SLOUT (SORTIE LIAISON SÉRIE)

Lecture via une liaison série de données stockées dans des adresses fixes du contrôleur.



### MESSAGE

Le bloc fonction Message permet, lorsqu'il est activé :

- d'envoyer des messages d'alarme vers des téléphones portables, vers l'outil d'exploitation des alarmes Millenium 3 Alarm ou vers des adresses e-mails via l'interface de communication M3MOD,
- de donner accès, de manière distante, à une variable TOR et/ou une variable numérique, pour les lire ou les modifier.

## ■ 20 Fonctions pré-programmées spécifiques FBDC

En plus des blocs fonctions de base, Crouzet vous propose également dans le CD-Rom M3 SOFT (Réf. 88970111) une bibliothèque de fonctions spécifiques adaptées à vos besoins et à votre métier (gestion de l'eau, HVAC...).

### ■ Temporisation / horloge



### NEW HEURE/MINUTE

Donner l'heure et les minutes du contrôleur.



### NEW BASCULE SET RESET HORAIRE

Déclencher le fonctionnement d'un matériel quelconque à une heure fixe pour une durée fixée par l'utilisateur.



### NEW HEURE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL

Réaliser le calcul de l'heure du lever et du coucher du soleil par rapport à la latitude et à la longitude lue en entrées du bloc fonction. Elle permet de générer des niveaux hauts sur ces sorties "Top Matin" et "Top Soir" en fonction des paramètres utilisateur.

### ■ Comptage



### FAST COUNT

Compter des impulsions arrivant sur l'entrée à des cadences supérieures à une impulsion toutes les 10 ms.



### HIGH SPEED COUNT (COMPTAGE RAPIDE - TACHYMETRE)

Compter des impulsions arrivant sur les entrées d'un contrôleur alimenté en courant continu, à des cadences supérieures à une impulsion toutes les 6 ms.

### ■ Traitement Numérique



### MEMORISATION

Mémoriser une valeur comprise entre -32768 et 32767.



### DEM (DÉMULTIPLIXEUR)

Démultiplexage sur des entiers. Permet de diriger sur une des 4 SORTIES la valeur de l'entrée.



### MUX (MULTIPLIXEUR)

Multiplexage sur des entrées MOT. Permet de diriger la valeur d'une des entrées sélectionnées vers une sortie déterminée.



### STORE

Stockage des valeurs d'une donnée avec valeur moyenne.

### ■ Traitement Logique



### BOOLEEN

(SIX ENTRÉES / DEUX SORTIES)  
Gestion de 2 équations booléennes.

Pour toute autre fonction spécifique, voir p. 66-67.

“ Nous avons besoin de faire évoluer constamment les différentes configurations d'automatisation en fonction de l'environnement dans lequel notre matériel est utilisé.

Avec **plus de 50 blocs fonctions disponibles, le Millenium 3** nous apporte cette souplesse. En plus, je peux connecter jusqu'à 700 blocs fonctions dans un même programme pour réaliser mes applications les plus complexes.

Steve, Constructeur de presses à injecter





## ■ 20 Fonctions pré-programmées spécifiques FBDC (suite)

### ■ SFC



#### WAIT (ETAPE SFC ATTENTE)

Matérialiser une phase ou étape d'attente d'un automate ou d'un équipement.



#### MOVE (ETAPE SFC MOUVEMENT)

Matérialiser une étape de mouvement d'un moteur piloté par l'automate jusqu'à une position spécifiée sur l'entrée CIBLE.



#### MULTIPLEXEUR MOTEUR

Combiner les signaux de pilotage moteur issus de 2 étapes SFC MOUVEMENT enchainées.

### ■ Capteur



#### NEW GAIN

Faire l'interface entre les transmetteurs de pression et le contrôleur logique Millenium 3.



#### NEW NIVEAU

Calculer la hauteur du liquide dans une cuve ouverte ou fermée avec ou sans masse volumique constante à l'aide de transmetteurs de pression.



#### NEW DEBIT

Calculer le débit d'un fluide dans un conduit à l'aide d'un organe déprimogène ou à l'aide de la mesure d'une pression dynamique.



#### NEW 5 SEUILS

Cette fonction réalise la comparaison d'une valeur par rapport à 5 seuils.

### ■ Régulation



#### ANALOG PID

Régulation de température (pression ou autres...) avec sortie analogique.



#### PID PWM

Régulation de température (pression ou autres...) avec sortie TOR.

### ■ Métier



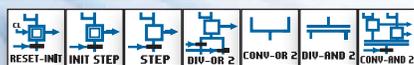
#### PUMP MANAGEMENT

Fonction permutation circulaire de pompes.

Pour toute autre fonction spécifique, voir p. 66-67.

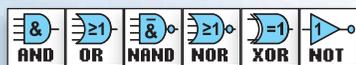
## ■ 7 Fonctions Grafcet SFC

Pour des automatismes séquentiels (Sequential Function Chart).



## ■ 6 Fonctions logiques

ET, OU, NON ET, NON OU, OU EXCLUSIF, NON.



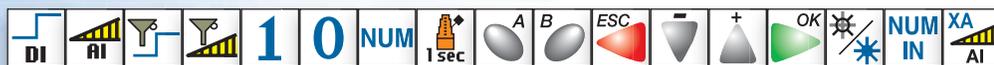
## ■ 5 Fonctions sorties

Sorties physiques (relais, statiques ou PWM) et internes (rétro-éclairage).



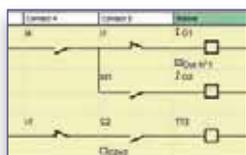
## ■ 17 Fonctions entrées

Entrées physiques (TOR, potentiométriques ou analogiques 10 bits) et entrées internes (boutons, constantes).

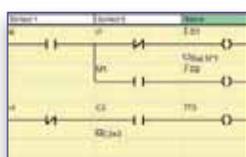


# Présentation du logiciel de programmation

## Langage Ladder



■ Symboles électriques



■ Symboles Ladder

Retrouvez dans le CD-Rom M3 SOFT tous les symboles utilisés en langage Ladder. Vous pouvez choisir entre 2 types de représentations graphiques : symboles électriques ou Ladder.

### ■ 13 Fonctions Ladder

#### ■ Entrées



##### ENTRÉES TOR

Ce contact représente l'état de l'entrée du contrôleur connectée à un capteur (bouton poussoir, interrupteur, détecteur, etc.).



##### TOUCHES A/B

Les touches A et B se comportent exactement comme les entrées physiques. Elles correspondent aux boutons gris A et B de la face avant du contrôleur.



##### ETÉ HIVER

La sortie de cette fonction est à l'état ARRET pendant toute la durée de l'heure d'hiver et passe à l'état MARCHE pendant toute la durée de l'heure d'été.

#### ■ Sorties



##### SORTIES TOR

Les sorties Tout Ou Rien correspondent aux bobines des relais de sorties du contrôleur (connectées aux actionneurs).



##### RELAIS AUXILIAIRES

Les relais auxiliaires notés M se comportent exactement comme les sorties Tout Ou Rien, mais ne possèdent pas de contact électrique de sortie. Ils sont utilisables comme variables internes.

#### ■ Temporisateur/horloge



##### TEMPORISATEURS

Le bloc fonctions TIMERS donne accès aux fonctions suivantes : retardement ou prolongement des actions pendant un temps déterminé, gestion de cycles de clignotement, création d'impulsions...



##### HORLOGES

La fonction Horloges ou Time Prog permet de valider des plages horaires pendant lesquelles il sera possible d'exécuter des actions.

#### ■ Compteur



##### COMPTEURS

Compter ou décompter des impulsions.



##### COMPTEUR RAPIDE

Compter des impulsions jusqu'à une fréquence de 1 kHz.



##### COMPARATEURS DE COMPTEURS

Comparer la valeur courante de comptage de deux compteurs ou d'un compteur et d'une valeur constante.

#### ■ Affichage



##### RÉTRO-ÉCLAIRAGE LCD

La sortie Rétro-éclairage de l'écran permet de piloter par le programme l'éclairage de l'afficheur LCD.



##### BLOCS TEXTE

La fonction d'automatisme Texte permet d'afficher des textes et/ou des valeurs numériques (valeur courante, présélection, etc.) sur l'afficheur LCD à la place de l'écran des ENTREES-SORTIES.

#### ■ Communication



##### MESSAGE

Le bloc fonction Message permet, lorsqu'il est activé :

- d'envoyer des messages d'alarme vers des téléphones portables, vers l'outil d'exploitation des alarmes M3 ALARM ou vers des adresses e-mails via l'interface de communication M3MOD,
- de donner accès, de manière distante, à une variable TOR et/ou une variable numérique, pour les lire ou les modifier.

“ La programmation au début c'était pas mon truc. Là au moins, je choisis le langage qui me va le mieux.

Moi, je suis électricien de formation, avec le langage Ladder je reste dans mon univers !

Olivier, installateur électricien





## Quelle que soit votre activité



■ Gestion Technique du Bâtiment



■ Industrie



■ Panneau publicitaire



■ Traitement de l'eau



■ Energies renouvelables

## Millenium 3 apporte à vos équipements la solution adaptée à votre application.

### Gestion Technique du Bâtiment

---

- Automatismes d'éclairage
- Systèmes de climatisation et de chauffage
- Ascenseurs, monte-charges, escalators
- Portes et barrières automatiques

### Industrie

---

- Machines d'emballage
- Machines à bois
- Convoyeurs
- Presses à injecter

### Equipement commerciaux

---

- Equipements de lavage automatique
- Distributeurs automatiques
- Panneaux publicitaires
- Barrières de péage

### Traitement de l'eau / Agriculture

---

- Machines agricoles
- Systèmes d'irrigation / arrosage
- Gestion de pompes

### Energies Renouvelables

---

- Panneaux solaires
- Eoliennes
- Pompes à chaleur

# Applications

## Zoom sur l'application "Compresseur"



### Transmetteur de pression : évitez facilement les casses !

- Le transmetteur de pression mesure la **pression d'entrée et de sortie** du compresseur pour gérer le moteur en fonction de la pression nécessaire affichée et ainsi fournir le meilleur rendement.
- **Prêt à l'emploi**, la référence et les caractéristiques du transmetteur de pression sont pré-enregistrées dans le contrôleur logique Millenium 3, permettant **une installation sûre, rapide et efficace**, par des blocs fonctions métiers dédiées.

### Millenium 3 : le contrôleur logique au cœur de votre application !

- Le contrôleur logique Millenium 3 offre tous les avantages pour **une gestion efficace de vos compresseurs** : simple d'emploi, applications pré-programmées, blocs fonctions adaptés.
- Le Millenium 3 recueille et traite des informations telles que **l'hygrométrie, la température, la pression** pour orchestrer le fonctionnement d'un ou de plusieurs compresseurs.
- Une fonction dédiée existe permettant **la gestion simultanée de 4 compresseurs ou plus**, afin de prolonger au maximum leur durée de vie.

“ En choisissant une solution d'automatisation Millenium 3, **je bénéficie d'une parfaite synchronisation** entre le contrôleur logique, les sondes et capteurs, les relais de contrôle, les relais temporisés, les relais de dégivrage.

Pour nous, c'est tout bénéfique ! Nous obtenons des gains importants en conception, en intégration et en installation.

*Edith, Responsable qualité fabricant de compresseurs*

”

# Millenium 3 Standard

## → Caractéristiques générales

- Gamme Millenium 3 : "Compacte"
- Gamme Millenium 3 : "Extensible"
- Solutions de communication Millenium 3



Gamme Millenium 3

### Caractéristiques générales pour produits de type CD, CB, XD, XB, XR, XE

<b>Certifications</b> ●	UL, CSA GL : sauf pour 88 970 32x (en cours)
<b>Conformité à la Directive Basse Tension</b>	Selon 73/23/CEE : EN (CEI) 61131-2 (Open equipment)
<b>Conformité à la Directive CEM</b> ●	Selon 89/336/CEE : EN (CEI) 61131-2 (Zone B) EN (CEI) 61000-6-2, EN (CEI) 61000-6-3 (*) EN (CEI) 61000-6-4
(*) Sauf configuration (88 970 1.1 ou 88 970 1.2) + (88 970 250 ou 88 970 270) + 88 970 241 classe A (classe B dans armoire métallique)	
<b>Mise à la terre</b>	Sans
<b>Degré de protection</b> ●	Selon CEI/EN 60529 : IP 40 sur façade IP 20 sur bornier
<b>Catégorie de surtension</b>	3 selon CEI/EN 60664-1
<b>Pollution</b>	Degré : 2 selon CEI/EN 61131-2
<b>Altitude maximale d'utilisation</b>	Pour fonctionnement : 2000 m Pour transport : 3048 m
<b>Tenue mécanique</b> ●	Immunité aux vibrations CEI/EN 60068-2-6, essai Fc Immunité aux chocs CEI/EN 60068-2-27, essai Ea
<b>Tenue aux décharges électrostatiques</b>	Immunité aux décharges électrostatiques CEI/EN 61000-4-2, niveau 3
<b>Tenue aux perturbations HF</b>	Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés CEI/EN 61000-4-3 Immunité aux transitoires rapides en sèves CEI/EN 61000-4-4, niveau 3 Immunité aux ondes de chocs CEI/EN 61000-4-5 Fréquence radio en mode commun CEI/EN 61000-4-6, niveau 3 Creux et coupures de tension (∩) CEI/EN 61000-4-11 Immunité aux ondes oscillatoires amorties CEI/EN 61000-4-12
<b>Emission conduite et rayonnée</b>	Classe B (*) selon EN 55022/11 groupe 1
(*) Sauf configuration (88 970 1.1 ou 88 970 1.2) +(88 970 250 ou 88 970 270) + 88 970 241 classe A (classe B : dans armoire métallique)	
<b>Température d'utilisation</b>	-20 → +55 °C (+40 °C en armoire non ventilée) selon CEI/EN 60068-2-1 et CEI/EN 60068-2-2
<b>Température de stockage</b>	-40 → +70 °C selon CEI/EN 60068-2-1 et CEI/EN 60068-2-2
<b>Humidité relative</b>	95 % max. (sans condensation ni ruissellement) selon CEI/EN 60068-2-30
<b>Montage</b>	Sur profilé DIN symétrique, 35 x 7,5 mm et 35 x 15 mm ou sur panneau (2 x Ø 4 mm)
<b>Capacité de raccordement sur borne à vis</b>	<b>Fil souple avec embout =</b> 1 conducteur : 0,25 à 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24...AWG14) 2 conducteurs 0,25 à 0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 24...AWG18) <b>Fil semi-rigide =</b> 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 25...AWG14) <b>Fil rigide =</b> 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 25...AWG14) 2 conducteurs 0,2 à 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 25...AWG16) <b>Couple de serrage = 0,5 N.m (4.5 lb-in)</b> (Serrage par tournevis diam. 3,5 mm)

● : Caractéristiques adaptables, voir p. 64-65

## Caractéristiques de traitement pour produits de type CB, CD, XD et XB

Afficheur LCD	CD, XD : Afficheur de 4 lignes de 18 caractères
Méthode de programmation	Ladder ou Blocs fonctions / SFC (Grafset)
Taille programme	Ladder : 120 lignes Blocs fonctions : CB, CD : 350 blocs typiques ; XB, XD : 700 blocs typiques
Mémoire programme	Flash EEPROM
Mémoire amovible	EEPROM
Mémoire des données	368 bits / 200 mots
Temps de sauvegarde en cas de coupure d'alimentation	Programme et réglages dans contrôleur : 10 ans Programme et réglages dans mémoire amovible : 10 ans Mémoire de données : 10 ans
Temps de cycle	Ladder : 20 ms typique Blocs fonctions : 6 → 90 ms
Temps de réponse	Temps d'acquisition des entrées + 1 à 2 temps de cycle
Autonomie de l'horloge	10 ans (pile lithium) à 25 °C
Dérive de l'horloge	Dérive < 12 min / an (à 25 °C) 6 s / mois (à 25 °C et calibration)
Précision des blocs temporisateurs	1 % ± 2 temps cycle
Disponibilité à la mise sous tension	< 1,2 s

## Caractéristiques des produits alimentés en tension alternative

Alimentation	24 V ~ (88970..4)	100 → 240 V ~ (88970..3)
Tension nominale ●	24 V ~	100 → 240 V ~
Limites d'utilisation ●	-15 % / +20 % soit 20,4 V ~ → 28,8 V ~	-15 % / +10 % soit 85 V ~ → 264 V ~
Fréquence d'utilisation	50/60 Hz (+4 % / -6 %) soit 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz	50/60 Hz (+4 % / -6 %) soit 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz
Immunité aux microcoupures	10 ms (répétition 20 fois)	10 ms (répétition 20 fois)
Puissance absorbée maximum	CB12-CD12-XD10-XB10 : 4 VA CB20-CD20 : 6 VA XD10-XB10 avec extension - XD26 : 7,5 VA XD26-XB26 avec extension : 10 VA	CB12-CD12-XD10-XB10 : 7 VA CB20-CD20 : 11 VA XD10-XB10 avec extension - XD26 : 12 VA XD26-XB26 avec extension : 17 VA
Tension d'isolement efficace	1780 V ~	1780 V ~
Entrées	24 V ~ (88970..4)	100 → 240 V ~ (88970..3)
Tension d'entrée ●	24 V ~ (-15 % / +20 %)	100 → 240 V ~ (-15 % / +10 %)
Courant d'entrée ●	4,4 mA @ 20,4 V ~ 5,2 mA @ 24,0 V ~ 6,3 mA @ 28,8 V ~	0,24 mA @ 85 V ~ 0,75 mA @ 264 V ~
Impédance d'entrée ●	4,6 kΩ	350 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique ●	≥ 14 V ~	≥ 79 V ~
Courant d'enclenchement à l'état 1 logique ●	> 2 mA	> 0,17 mA
Tension de relâchement à l'état 0 logique ●	≤ 5 V ~	≤ 20 V ~ (≤ 28 V ~ pour les extensions)
Courant de relâchement à l'état 0 logique ●	< 0,5 mA	< 0,5 mA
Temps de réponse avec langage Ladder	50 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz)	50 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz)
Temps de réponse avec langage Blocs fonctions	Configurable, par pas de 10 ms 50 ms mini jusqu'à 255 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz)	Configurable, par pas de 10 ms 50 ms mini jusqu'à 255 ms Etat 0 → 1 (50/60 Hz)
Fréquence maximum de comptage	Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$	Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$
Type capteur	Contact ou PNP 3 fils	Contact ou PNP 3 fils
Type entrée	Résistive	Résistive
Isolation entre alimentation et entrées	Aucune	Aucune
Isolation entre entrées	Aucune	Aucune
Protection contre les inversions de polarité	Oui	Oui
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour CD et XD	Sur écran LCD pour CD et XD

## Caractéristiques des sorties relais communes à l'ensemble de la gamme

Tension de coupure maximum ●	5 → 30 V ~ 24 → 250 V ~
Courant de coupure ●	CB-CD-XD10-XB10-XR06-XR10 : 8 A XD26-XB26 : 8 relais 8 A, 2 relais 5 A XE10 : 4 relais 5 A XR14 : 4 relais 8 A, 2 relais 5 A
Courant Max du Commun de Sortie :	12 A pour O8,O9,OA

● : Caractéristiques adaptables, voir p. 64-65

# Millenium 3 Standard

<b>Durabilité électrique pour 500 000 manoeuvres</b>	Catégorie d'emploi DC-12 : 24 V, 1,5 A Catégorie d'emploi DC-13 : 24 V (L/R = 10 ms) , 0,6 A Catégorie d'emploi AC-12 : 230 V, 1,5 A Catégorie d'emploi AC-15 : 230 V, 0,9 A
<b>Courant de commutation minimal</b>	10 mA (sous tension minimale de 12 V)
<b>Fiabilité de contact en bas niveau</b>	12 V, 10 mA
<b>Cadence maximum</b>	A vide : 10 Hz Au courant d'emploi : 0,1 Hz
<b>Durée de vie mécanique</b>	10 000 000 (cycles de manoeuvres)
<b>Tension assignée de tenue aux chocs</b>	Selon CEI/EN 60947-1 et CEI/EN 60664-1 : 4 kV
<b>Temps de réponse</b>	Enclenchement 10 ms - Déclenchement 5 ms
<b>Protection incorporée</b>	Contre les courts-circuits : Aucune - Contre les surtensions et surcharges : Aucune
<b>Indicateur d'état</b>	Sur écran LCD pour CD et XD

## Caractéristiques des produits alimentés en tension continue

Alimentation	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970.5 & 88970814 & 88970840)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 et 88970..2)
<b>Tension nominale</b> ●	12 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$
<b>Limites d'utilisation</b> ●	-13 % / +20 % soit 10,4 V $\overline{\text{---}}$ → 14,4 V $\overline{\text{---}}$ (Ondulation comprise)	-20 % / +25 % soit 19,2 V $\overline{\text{---}}$ → 30 V $\overline{\text{---}}$ (Ondulation comprise)
<b>Immunité aux microcoupures</b>	≤ 1 ms (répétition 20 fois)	≤ 1 ms (répétition 20 fois)
<b>Puissance absorbée maximum</b>	CB12 à sorties statiques : 1,5 W CD12 : 1,5 W CD20 : 2,5 W XD26-XB26 : 3 W XD26-XB26 avec extension : 5 W XD26 à sorties statiques : 2,5 W	CB12-CD12-CD20 à sorties statiques - XD10- XB10 à sorties statiques : 3 W XD10-XB10 à sorties relais : 4 W XD26-XB26 à sorties statiques : 5 W CB20-CD20 à sorties relais - XD26 à sorties relais : 6 W XD10-XB10 avec extension : 8 W XD26-XB26 avec extension : 10 W
<b>Protection contre les inversions de polarité</b>	Oui	Oui
Entrées TOR (I1 à IA et IH à IY)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970.5 & 88970814 & 88970840)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 et 88970..2)
<b>Tension d'entrée</b> ●	12 V $\overline{\text{---}}$ (-13 % / +20 %)	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20 % / +25 %)
<b>Courant d'entrée</b> ●	3,9 mA @ 10,44 V $\overline{\text{---}}$ 4,4 mA @ 12,0 V $\overline{\text{---}}$ 5,3 mA @ 14,4 V $\overline{\text{---}}$	2,6 mA @ 19,2 V $\overline{\text{---}}$ 3,2 mA @ 24,0 V $\overline{\text{---}}$ 4,0 mA @ 30,0 V $\overline{\text{---}}$
<b>Impédance d'entrée</b> ●	2,7 kΩ	7,4 kΩ
<b>Tension d'enclenchement à l'état 1 logique</b> ●	≥ 7 V $\overline{\text{---}}$	≥ 15 V $\overline{\text{---}}$
<b>Courant d'enclenchement à l'état 1 logique</b> ●	≥ 2 mA	≥ 2,2 mA
<b>Tension de relâchement à l'état 0 logique</b> ●	≤ 3 V $\overline{\text{---}}$	≤ 5 V $\overline{\text{---}}$
<b>Courant de relâchement à l'état 0 logique</b> ●	< 0,9 mA	< 0,75 mA
<b>Temps de réponse</b>	1 → 2 temps de cycle	1 → 2 temps de cycle
<b>Fréquence maximum de comptage</b>	Entrées I1 & I2 : Ladder (1 kHz) & FBD (jusqu'à 6 kHz) Entrées I3 à IA & IH à IY : Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : 1 / ((2 x Tc) + Tr)	Entrées I1 & I2 : Ladder (1 kHz) & FBD (jusqu'à 6 kHz) Entrées I3 à IA & IH à IY : Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : 1 / ((2 x Tc) + Tr)
<b>Type de capteur</b>	Contact ou PNP 3 fils	Contact ou PNP 3 fils
<b>Conformité IEC/EN 61131-2</b>	Type 1	Type 1
<b>Type d'entrée</b>	Résistive	Résistive
<b>Isolation entre alimentation et entrées</b>	Aucune	Aucune
<b>Isolation entre entrées</b>	Aucune	Aucune
<b>Protection contre les inversions de polarité</b>	Oui	Oui
<b>Indicateur d'état</b>	Sur écran LCD pour CD et XD	Sur écran LCD pour CD et XD
Entrées analogiques ou TOR (IB à IG)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970.5 & 88970814 & 88970840)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 et 88970..2)
<b>CB12-CD12-XD10-XB10</b>	4 entrées de IB → IE	4 entrées de IB → IE
<b>CB20-CD20-XD26-XB26</b>	6 entrées de IB → IG	6 entrées de IB → IG
Entrées utilisées en analogiques		
<b>Plage de mesure</b> ●	(0 → 10 V) ou (0 → V alimentation)	(0 → 10 V) ou (0 → V alimentation)
<b>Impédance d'entrée</b> ●	14 kΩ	12 kΩ
<b>Tension d'entrée</b> ●	14,4 V $\overline{\text{---}}$ max	30 V $\overline{\text{---}}$ max
<b>Valeur du LSB</b> ●	14 mV, 4 mA	29 mV, 4 mA
<b>Type d'entrée</b>	Mode commun	Mode commun
<b>Résolution</b>	10 bits à tension d'entrée max	10 bits à tension d'entrée max
<b>Temps de conversion</b>	Temps de cycle contrôleur	Temps de cycle contrôleur
<b>Précision à 25°C</b>	± 5 %	± 5 %
<b>Précision à 55°C</b>	± 6,2 %	± 6,2 %
<b>Répétabilité à 55°C</b>	± 2 %	± 2 %
<b>Isolement voie analogique et alimentation</b>	Aucun	Aucun
<b>Longueur câble</b>	10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)	10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)
<b>Protection contre les inversions de polarité</b>	Oui	Oui

● : Caractéristiques adaptables, voir p. 64-65

Commande par potentiomètre	2,2 kΩ / 0,5 W (Préconisé) 10 kΩ max.	2,2 kΩ / 0,5 W (Préconisé) 10 kΩ max.
<b>Entrées utilisées en TOR</b>		
Tension d'entrée ●	12 V $\overline{\text{---}}$ (-13 % / +20 %)	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20 % / +25 %)
Courant d'entrée ●	0,7 mA @ 10,44 V $\overline{\text{---}}$ 0,9 mA @ 12,0 V $\overline{\text{---}}$ 1,0 mA @ 14,4 V $\overline{\text{---}}$	1,6 mA @ 19,2 V $\overline{\text{---}}$ 2,0 mA @ 24,0 V $\overline{\text{---}}$ 2,5 mA @ 30,0 V $\overline{\text{---}}$
Impédance d'entrée ●	14 kΩ	12 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique ●	≥ 7 V $\overline{\text{---}}$	≥ 15 V $\overline{\text{---}}$
Courant d'enclenchement à l'état 1 logique ●	≥ 0,5 mA	≥ 1,2 mA
Tension de relâchement à l'état 0 logique ●	≤ 3 V $\overline{\text{---}}$	≤ 5 V $\overline{\text{---}}$
Courant de relâchement à l'état 0 logique ●	≤ 0,2 mA	≤ 0,5 mA
Temps de réponse	1 → 2 temps de cycle	1 → 2 temps de cycle
Fréquence maximum de comptage	Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : 1 / ((2 x Tc) + Tr)	Selon temps de cycle (Tc) et temps de réponse de l'entrée (Tr) : 1 / ((2 x Tc) + Tr)
Type de capteur	Contact ou PNP 3 fils	Contact ou PNP 3 fils
Conformité IEC/EN 61131-2	Type 1	Type 1
Type d'entrée	Résistive	Résistive
Isolation entre alimentation et entrées	Aucune	Aucune
Isolation entre entrées	Aucune	Aucune
Protection contre les inversions de polarité	Oui	Oui
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour CD et XD	Sur écran LCD pour CD et XD
<b>Caractéristiques des sorties relais communes à l'ensemble de la gamme</b>		
Tension de coupure maximum ●	5 → 30 V $\overline{\text{---}}$ 24 → 250 V $\sim$	
Courant de coupure ●	CB-CD-XD10-XB10-XR06-XR10 : 8 A XD26-XB26 : 8 relais 8 A, 2 relais 5 A XE10 : 4 relais 5 A XR14 : 4 relais 8 A, 2 relais 5 A	
Courant Max du Commun de Sortie	12 A pour O8,O9,OA	
Durabilité électrique pour 500 000 manoeuvres	Catégorie d'emploi DC-12 : 24 V, 1,5 A Catégorie d'emploi DC-13 : 24 V (L/R = 10 ms), 0,6 A Catégorie d'emploi AC-12 : 230 V, 1,5 A Catégorie d'emploi AC-15 : 230 V, 0,9 A	
Courant de commutation minimal	10 mA (sous tension minimale de 12 V)	
Fiabilité de contact en bas niveau	12 V, 10 mA	
Cadence maximum	A vide : 10 Hz Au courant d'emploi : 0,1 Hz	
Durée de vie mécanique	10 000 000 (cycles de manoeuvres)	
Tension assignée de tenue aux chocs	Selon CEI/EN 60947-1 et CEI/EN 60664-1 : 4 kV	
Temps de réponse	Enclenchement 10 ms Déclenchement 5 ms	
Protection incorporée	Contre les courts-circuits : Aucune Contre les surtensions et surcharges : Aucune	
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour CD et XD	
<b>Caractéristiques sorties statiques TOR / PWM</b>		
	<b>12-24 V <math>\overline{\text{---}}</math> (88970814 &amp; 88970840)</b>	<b>24 V <math>\overline{\text{---}}</math> (88970..2)</b>
Sorties statiques PWM*	CB12 : O4 XD26 : O4 → O7	CD12-XD10 : O4 CD20-XD26 : O4 → O7
* disponible uniquement avec langage de programmation "Blocs fonctions"		
Tension de coupure ●	10,4-30 V $\overline{\text{---}}$	19,2-30 V $\overline{\text{---}}$
Tension nominale ●	12-24 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$
Courant nominal ●	0,5 A	0,5 A
Courant de coupure maximum ●	0,625 A	0,625 A
Tension de déchet	≤ 2 V pour I = 0,5 A (à l'état 1)	≤ 2 V pour I = 0,5 A (à l'état 1)
Temps de réponse	Enclenchement ≤ 1 ms Déclenchement ≤ 1 ms	Enclenchement ≤ 1 ms Déclenchement ≤ 1 ms
Protection incorporée	Contre les surcharges et courts-circuits : Oui Contre les surtensions (*) : Oui Contre les inversions d'alimentation : Oui	Contre les surcharges et courts-circuits : Oui Contre les surtensions (*) : Oui Contre les inversions d'alimentation : Oui
(*) S'il n'y a pas de contact sec entre la sortie du contrôleur logique et la charge		
Charge minimum	1 mA	1 mA
Charge incandescente maxi	0,2 A / 12 V $\overline{\text{---}}$ ou 0,1 A / 24 V $\overline{\text{---}}$	0,1 A / 24 V $\overline{\text{---}}$
Isolation galvanique	Non	Non
Fréquence PWM	14,11 Hz - 56,45 Hz - 112,90 Hz 225,80 Hz - 451,59 Hz - 1806,37 Hz	14,11 Hz - 56,45 Hz - 112,90 Hz 225,80 Hz - 451,59 Hz - 1806,37 Hz
Rapport cyclique PWM	0 → 100 % (256 pas pour CD, XD et 1024 pas pour XA)	0 → 100 % (256 pas pour CD, XD et 1024 pas pour XA)
Précision PWM à 120 Hz	< 5 % (de 20 % → 80 %) charge à 10 mA	< 5 % (de 20 % → 80 %) charge à 10 mA
Précision PWM à 500 Hz	< 10 % (de 20 % → 80 %) charge à 10 mA	< 10 % (de 20 % → 80 %) charge à 10 mA
Indicateur d'état	Sur écran LCD pour CD et XD	Sur écran LCD pour CD et XD

● : Caractéristiques adaptables, voir p. 64-65



## Contrôleurs logiques Millenium 3



Type	Référence	Alimentation	Entrées	Sorties
<b>Avec afficheur</b>				
	<b>CD12</b> 88970041	24 V $\text{---}$	8 TOR (dont 4 analogiques)	4 relais 8 A
	88970042	24 V $\text{---}$	8 TOR (dont 4 analogiques)	4 statiques 0,5 A (dont 1 PWM)
	88970043	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	8 TOR	4 relais 8 A
	88970044	24 V $\sim$	8 TOR	4 relais 8 A
	88970045	12 V $\text{---}$	8 TOR (dont 4 analogiques)	4 relais 8 A
	<b>CD20</b> 88970051	24 V $\text{---}$	12 TOR (dont 6 analogiques)	8 relais 8 A
	88970052	24 V $\text{---}$	12 TOR (dont 6 analogiques)	8 statiques 0,5 A (dont 4 PWM)
	88970053	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	12 TOR	8 relais 8 A
	88970054	24 V $\sim$	12 TOR	8 relais 8 A
	88970055	12 V $\text{---}$	12 TOR (dont 6 analogiques)	8 relais 8 A
<b>Sans afficheur</b>				
	<b>CB12</b> 88970021	24 V $\text{---}$	8 TOR (dont 4 analogiques)	4 relais 8 A
	88970023	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	8 TOR	4 relais 8 A
	88970024	24 V $\sim$	8 TOR	4 relais 8 A
	88970840 <b>NEW</b>	12 V $\text{---}$	8 TOR (dont 4 analogiques)	4 statiques 0,5 A (dont 1 PWM)
	<b>CB20</b> 88970031	24 V $\text{---}$	12 TOR (dont 6 analogiques)	8 relais 8 A
	88970033	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	12 TOR	8 relais 8 A
	88970034	24 V $\sim$	12 TOR	8 relais 8 A



■ Confort d'affichage



■ Capacité mémoire optimum

Les contrôleurs logiques Millenium 3 fonctionnent avec les logiciels suivants :



### ■ M3 SOFT

Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM) contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques.  
Réf. : 88970111

### ■ M3 ALARM

Logiciel de gestion des alarmes (CD-ROM).  
Réf. : 88970116  
Ce logiciel s'utilise avec l'interface de communication M3MOD (Réf. : 88970117).

Pour toute adaptation du matériel, voir p. 64-65.

# Guide de choix Gamme "Compacte"

Solutions de communication Modem			Alimentations modulaires <sup>(1)</sup>					Kits de découverte et valise de démonstration
M3MOD	RTC	GSM	12 V DC - 24 W	24 V DC - 7,5 W	24 V DC - 15 W	24 V DC - 30 W	24 V DC - 60 W	
								
88970117	88970118	88970119	88950306	88950303	88950304	88950307	88950302	Standard
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	88970080
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	88970106 (Valise)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						88970081
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					88970082
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	88970083
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Millenium 3 Standard

- Association possible
- Montage avec M3MOD :  
- Modem RTC,  
- ou Modem GSM

<sup>(1)</sup> Retrouvez l'ensemble de l'offre "Alimentations" p. 58-59.



### Les 4 Kits de découverte contiennent chacun :

- 1 contrôleur logique CD12 ou CD20 + 1 câble de liaison USB + 1 logiciel de programmation M3 SOFT (CD-ROM) contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques.  
Réf. : 88970080 / 88970081 / 88970082 / 88970083



### La valise de démonstration se compose de :

- 1 contrôleur logique CD12 + 1 câble de liaison USB + 1 logiciel de programmation M3 SOFT (CD-ROM) contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques + 1 adaptateur tension + 1 carte de simulation d'entrées et sorties.  
Réf. : 88970106

# Millenium 3 Standard

## → Gamme "Compacte" avec afficheur

- Solution avec afficheur au meilleur coût
- Mémoire : 120 lignes en langage LADDER et jusqu'à 350 blocs " typiques " en langage FBD
- Afficheur LCD de 4 lignes de 18 caractères, avec rétro-éclairage pilotable
- Paramétrage sélectif : possibilité de choisir les paramètres réglables en face avant
- Entrées analogiques 0-20 mA/Pt 100 avec convertisseurs (voir p. 50-51)



CD12



CD20

### Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
CD12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V ---	88970041
	8 TOR dont 4 analogiques	4 statiques 0,5 A dont 1 PWM	24 V ---	88970042
	8 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V ~	88970043
	8 TOR	4 relais 8 A	24 V ~	88970044
CD20	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	12 V ---	88970045
	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais 8 A	24 V ---	88970051
	12 TOR dont 6 analogiques	8 statiques 0,5 A dont 4 PWM	24 V ---	88970052
	12 TOR	8 relais 8 A	100 → 240 V ~	88970053
	12 TOR	8 relais 8 A	24 V ~	88970054
	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais 8 A	12 V ---	88970055

### Accessoires

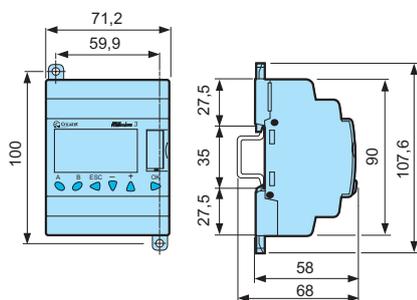
Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth Classe A 10 m	88970104

### Kits découvertes (Voir p. 27 pour détail)

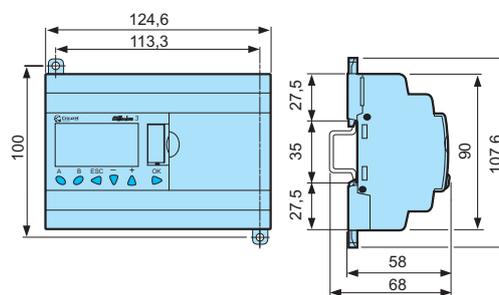
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
Kit 12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	24 V ---	88970080
	8 TOR	4 relais	100 → 240 V ~	88970081
Kit 20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais	24 V ---	88970082
	12 TOR	8 relais	100 → 240 V ~	88970083

### Encombres (mm)

CD12



CD20



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 26 à 29 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 rubrique Millenium 3 Custom

## → Gamme "Compacte" sans afficheur

- Solution économique : simplement une solution d'automatisme dans un boîtier modulaire
- Mémoire : 120 lignes en Langage LADDER et jusqu'à 350 blocs " typiques " en langage FBD
- Sans afficheur ni touches de paramétrage pour éviter les interventions d'utilisateurs non autorisés
- Entrées analogiques 0-20 mA/Pt 100 avec convertisseurs (voir p. 50-51)



CB12



CB20

### Références

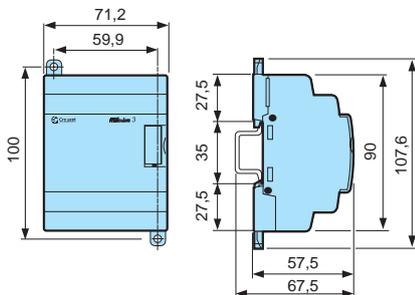
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
CB12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V ---	88970021
	8 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V ~	88970023
	8 TOR	4 relais 8 A	24 V ~	88970024
	8 TOR dont 4 analogiques	4 statiques 0,5 A dont 1 PWM	12 V ---	88970840
CB20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais 8 A	24 V ---	88970031
	12 TOR	8 relais 8 A	100 → 240 V ~	88970033
	12 TOR	8 relais 8 A	24 V ~	88970034

### Accessoires

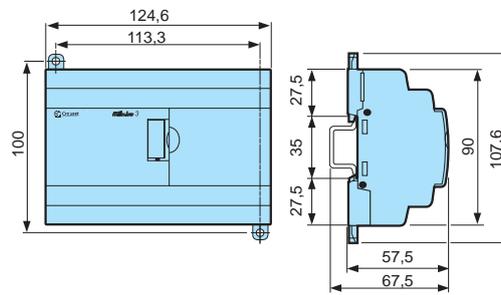
Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth Classe A 10 m	88970104

### Encadrements (mm)

CB12



CB20



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 40 à 43 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 rubrique Millenium 3 Custom

# Millenium3



## Contrôleurs logiques Millenium 3



Type	Référence	Alimentation	Entrées	Sorties	
	Avec afficheur XD10 / XD26	Sans afficheur XB10 / XB26			
	88970141	88970131 <b>NEW</b>	24 V $\text{---}$	6 TOR (dont 4 analogiques)	4 relais 8 A
	88970142	88970132 <b>NEW</b>	24 V $\text{---}$	6 TOR (dont 4 analogiques)	4 statiques 0,5 A (dont 1 PWM)
	88970143	88970133 <b>NEW</b>	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	6 TOR	4 relais 8 A
	88970144	88970134 <b>NEW</b>	24 V $\sim$	6 TOR	4 relais 8 A
	88970161	88970151 <b>NEW</b>	24 V $\text{---}$	16 TOR (dont 6 analogiques)	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A
	88970162	88970152 <b>NEW</b>	24 V $\text{---}$	16 TOR (dont 6 analogiques)	10 statiques 0,5 A (dont 4 PWM)
	88970163	88970153 <b>NEW</b>	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A
	88970164	88970154 <b>NEW</b>	24 V $\sim$	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A
	88970165	88970155 <b>NEW</b>	12 V $\text{---}$	16 TOR (dont 6 analogiques)	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A
	88970814 <b>NEW</b>	-	12 V $\text{---}$	16 TOR (dont 6 analogiques)	10 statiques 0,5 A (dont 4 PWM)

## Extensions "Sandwich"

Type	Référence	Alimentation	Entrées	Sorties	
<b>TOR</b>					
	<b>XE10</b>	88970321	Par le contrôleur 24 V $\text{---}$	6 TOR	4 relais 5 A dont 1 inverseur
		88970323	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	6 TOR	4 relais 5 A dont 1 inverseur
		88970324	24 V $\sim$	6 TOR	4 relais 5 A dont 1 inverseur
<b>Communication</b>					
	<b>XN05</b>	88970270	Par le contrôleur 24 V $\text{---}$	Ethernet protocole Modbus TCP	Lecture : 8 - Lecture/écriture : 8 Horloge : 4 - Status : 1
	<b>XN03</b>	88970250	Par le contrôleur 24 V $\text{---}$	Modbus RS-485 (Esclave)	Lecture : 4 - Lecture/écriture : 4 Horloge : 4 - Status : 1
	<b>XN06</b>	88972250 <b>NEW</b>	Par le contrôleur 24 V $\text{---}$	Modbus RS-485 (Esclave)	Lecture : 8 - Lecture/écriture : 8 Horloge : 12 - Status : 1



Les contrôleurs logiques Millenium 3 fonctionnent avec les logiciels suivants :

### ■ M3 SOFT

Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM) contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques.

Réf. : 88970111

### ■ M3 ALARM

Logiciel de gestion des alarmes (CD-ROM).

Réf. : 88970116

Ce logiciel s'utilise avec l'interface de communication M3MOD (Réf. : 88970117).

Pour toute adaptation du matériel, voir p. 64-65.



# Guide de choix Gamme "Extensible"

Solutions de communication Modem			Alimentations modulaires <sup>(1)</sup>					Kits de découverte
M3MOD	RTC	GSM	12 V DC - 24 W	24 V DC - 7,5 W	24 V DC - 15 W	24 V DC - 30 W	24 V DC - 60 W	
88970117	88970118	88970119	88950306 <b>NEW</b>	88950303 <b>NEW</b>	88950304 <b>NEW</b>	88950307 <b>NEW</b>	88950302	Extensible
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	88970084
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	88970085
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

Association possible  
 Montage avec M3MOD :  
 - Modem RTC,  
 - ou Modem GSM

<sup>(1)</sup> Retrouvez l'ensemble de l'offre "Alimentations" p. 58-59.

Extensions de terminaison				
Type	Référence	Alimentation	Entrées	Sorties
<b>TOR</b>				
	<b>XR06</b> 88970211	Par le contrôleur 24 V $\equiv$	4 TOR	2 relais 8 A
	88970213	Par le contrôleur 100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	4 TOR	2 relais 8 A
	88970214	Par le contrôleur 24 V $\sim$	4 TOR	2 relais 8 A
	88970215	Par le contrôleur 12 V $\equiv$	4 TOR	2 relais 8 A
	<b>XR10</b> 88970221	Par le contrôleur 24 V $\equiv$	6 TOR	4 relais 8 A
	88970223	Par le contrôleur 100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	6 TOR	4 relais 8 A
	88970224	Par le contrôleur 24 V $\sim$	6 TOR	4 relais 8 A
	88970225	Par le contrôleur 12 V $\equiv$	6 TOR	4 relais 8 A
	<b>XR14</b> 88970231	Par le contrôleur 24 V $\equiv$	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A
	88970233	Par le contrôleur 100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A
	88970234	Par le contrôleur 24 V $\sim$	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A
	88970235	Par le contrôleur 12 V $\equiv$	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A
<b>Analogique</b>				
	<b>XA04</b> 88970241	Par le contrôleur 24 V $\equiv$	1 analogique (0-10V / 0-20mA), 1 analogique (0-10V / 0-20mA / Pt100)	2 analogiques (0-10V) / PWM



**Les 2 Kits de découverte contiennent chacun :**

- 1 contrôleur logique XD26 + 1 câble de liaison USB + 1 logiciel de programmation M3 SOFT (CD-ROM) contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques.

Réf. : 88970084 / 88970085

# Millenium 3 Standard

## → Gamme "Extensible" avec afficheur

- Solution évolutive "Hautes performances" avec afficheur
- Mémoire étendue : 120 lignes en Langage LADDER et jusqu'à 700 blocs " typiques " en langage FBD
- Afficheur LCD de 4 lignes de 18 caractères, avec rétro-éclairage pilotable
- Paramétrage sélectif : possibilité de choisir les paramètres réglables en face avant
- Entrées analogiques 0-20 mA/Pt 100 avec convertisseurs (voir p. 50-51)
- Ouvert vers les extensions de communication réseaux XN et les extensions d'entrée / sortie TOR ou extensions analogiques



XD10



XD26

### Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XD10	6 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V ---	88970141
	6 TOR dont 4 analogiques	4 statiques 0,5 A dont 1 PWM	24 V ---	88970142
	6 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V ~	88970143
	6 TOR	4 relais 8 A	24 V ~	88970144
XD26	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	24 V ---	88970161
	16 TOR dont 6 analogiques	10 statiques 0,5 A dont 4 PWM	24 V ---	88970162
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	100 → 240 V ~	88970163
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	24 V ~	88970164
	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	12 V ---	88970165
	16 TOR dont 6 analogiques	10 statiques 0,5 A dont 4 PWM	12 V ---	88970814

### Accessoires

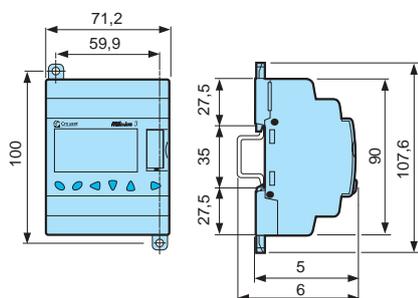
Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth Classe A 10 m	88970104

### Kits découvertes (Voir p. 31 pour détail)

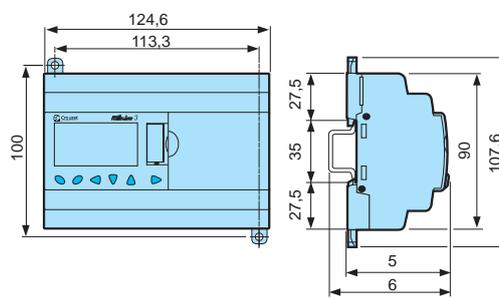
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
Kit 26	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais	24 V ---	88970084
	16 TOR	10 relais	100 → 240 V ~	88970085

### Encombrements (mm)

XD10



XD26



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 40 à 43 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 Rubrique millenium 3 Custom

# Millenium 3 Standard

## → Gamme "Extensible" sans afficheur

- Solution évolutive sans afficheur
- Mémoire étendue : 120 lignes en Langage LADDER et jusqu'à 700 blocs " typiques " en langage FBD
- Entrées analogiques 0-20 mA/Pt 100 avec convertisseurs (voir p. 50-51)
- Sans afficheur ni touches de paramétrage pour éviter les interventions d'utilisateurs non autorisés
- Ouvert vers les extensions de communication réseaux XN et les extensions d'entrée / sortie TOR ou extensions analogiques



XB10



XB26

### Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XB10	6 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V $\overline{\text{---}}$	88970131*
	6 TOR dont 4 analogiques	4 statiques 0,5 A dont 1 PWM	24 V $\overline{\text{---}}$	88970132
	6 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V $\sim$	88970133*
	6 TOR	4 relais 8 A	24 V $\sim$	88970134
XB26	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	24 V $\overline{\text{---}}$	88970151
	16 TOR dont 6 analogiques	10 statiques 0,5 A dont 4 PWM	24 V $\overline{\text{---}}$	88970152
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	100 → 240 V $\sim$	88970153
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	24 V $\sim$	88970154
	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	12 V $\overline{\text{---}}$	88970155

\*Disponible le 2ème trimestre 2008

### Caractéristiques générales

Voir p. 22, sauf :

Certifications UL, CSA

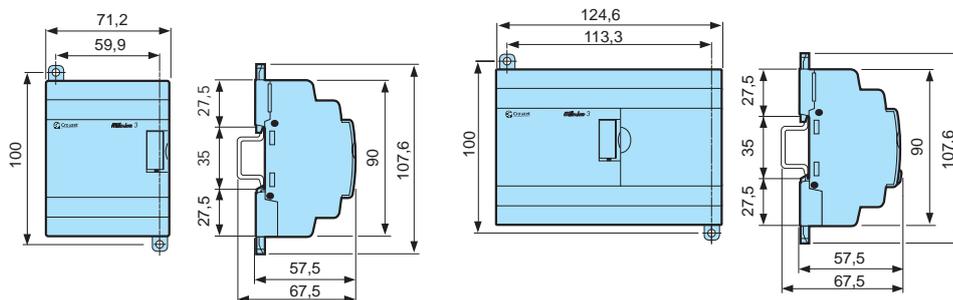
### Accessoires

Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série 3 m : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB 3 m : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth (classe A 10 m)	88970104

### Encombrements (mm)

XB10

XB26



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 40 à 43 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 rubrique Millenium 3 Custom

# Millenium 3 Standard

## → Extensions "Sandwich" de communication pour XD10/XB10 et XD26/XB26

- Echange de l'état des entrées / sorties ou des valeurs internes via réseaux de communication
- Alimentation par le contrôleur



XN03

XN06

XN05

### Références

Type	Désignation	Alimentation	Référence
XN03	Extension de communication Modbus RS-485 (Esclave) 4 mots	Par le contrôleur 24 V ---	88970250
XN06	Extension de communication Modbus RS-485 (Esclave) 8 mots	Par le contrôleur 24 V ---	88972250
XN05	Extension de communication Ethernet Protocole Modbus TCP	Par le contrôleur 24 V ---	88970270

### Caractéristiques des extensions de communications réseaux

Caractéristiques générales	88970250 et 88972250	88970270
----------------------------	----------------------	----------

Voir p. 22, sauf :

Certifications	UL, CSA, GL (UL, CSA pour 88972250)	UL, CSA GL en cours
Mise à la terre	Oui, se référer à l'instruction de service fournie avec le produit	Oui, se référer à l'instruction de service fournie avec le produit
Température d'utilisation	-20 → +55 °C (+40 °C en armoire non ventilée) selon IEC/EN 60068-2-1 et IEC/EN 60068-2-2	0 → +55 °C (+40 °C en armoire non ventilée) selon IEC 60068-2-1 et IEC 60068-2-2
Longueur câble	Longueur maximum du réseau : 1000 m (9600 Bauds maxi, AWG26)	Longueur maximale entre 2 équipements : 100 m

Paramétrage	88970250 et 88972250	88970270
-------------	----------------------	----------

Type de liaison	2 ou 4 fils ; RTU ou ASCII	-
Vitesses de communication (Bauds)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600	-
Parité	aucune ; paire ; impaire	-
Adressage	1 → 247	Statique ou dynamique

Caractéristiques des échanges	88970250	88972250	88970270
-------------------------------	----------	----------	----------

### Programmation avec langage "Ladder"

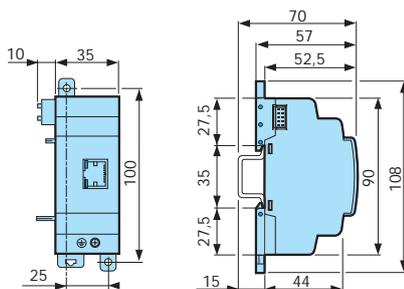
Image des E/S du module (mots)	4	4	-
Mot de status	1	1	-

### Programmation avec langage "Blocs fonctions"

Mots en lecture	4	8	8
Mots en écriture / lecture	4	8	8
Mots horloge	4	12	4
Mots de status	1	1	1

### Encombrements (mm)

XN03 - XN05 - XN06



Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 rubrique Millenium 3 Custom

## → Extension "Sandwich" TOR pour XD10/XB10 et XD26/XB26

- Permet d'atteindre jusqu'à 50 entrées / sorties en association avec les extensions de terminaison XR14
- Sorties relais dont un relais inverseur



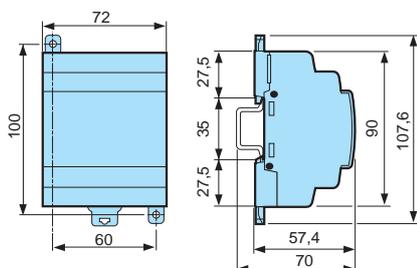
XE10

### Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XE10	6 TOR	4 relais 5 A dont 1 inverseur	Par le contrôleur 24 V ---	88970321
	6 TOR	4 relais 5 A dont 1 inverseur	100 → 240 V ~	88970323
	6 TOR	4 relais 5 A dont 1 inverseur	24 V ~	88970324

### Encombres (mm)

XE10



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 40 à 43 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millennium3.crouzet.com](http://www.millennium3.crouzet.com)

Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 rubrique Millenium 3 Custom

# Millenium 3 Standard

## → Extensions de terminaison TOR pour XD10/XB10 et XD26/XB26

- Alimentation par le contrôleur de même tension que les entrées
- Nombre d'entrées / sorties modulables selon vos besoins



XR06

XR10

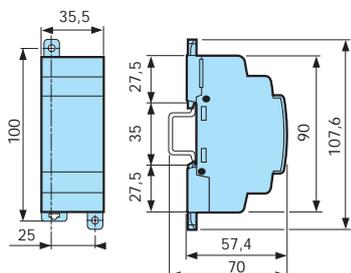
XR14

### Références

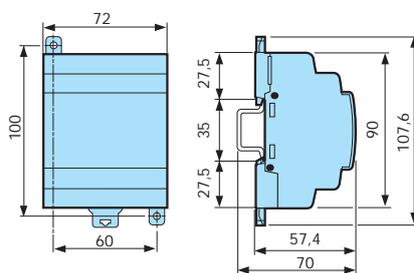
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XR06	4 TOR	2 relais 8 A	Par le contrôleur 24 V ---	88970211
	4 TOR	2 relais 8 A	Par le contrôleur 100 → 240 V ~	88970213
	4 TOR	2 relais 8 A	Par le contrôleur 24 V ~	88970214
	4 TOR	2 relais 8 A	Par le contrôleur 12 V ---	88970215
XR10	6 TOR	4 relais 8 A	Par le contrôleur 24 V ---	88970221
	6 TOR	4 relais 8 A	Par le contrôleur 100 → 240 V ~	88970223
	6 TOR	4 relais 8 A	Par le contrôleur 24 V ~	88970224
	6 TOR	4 relais 8 A	Par le contrôleur 12 V ---	88970225
XR14	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A	Par le contrôleur 24 V ---	88970231
	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A	Par le contrôleur 100 → 240 V ~	88970233
	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A	Par le contrôleur 24 V ~	88970234
	8 TOR	6 relais dont 4 relais 8 A et 2 relais 5 A	Par le contrôleur 12 V ---	88970235

### Encombres (mm)

XR06



XR10 - XR14



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 40 à 43 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

## → Extension de terminaison analogique pour XD10/XB10 et XD26/XB26

- Raccordement direct d'entrées (10 bits) analogiques 0-10 V ou 0-20 mA ou Pt 100 configurables depuis le logiciel M3 SOFT
- 2 sorties (10 bits) analogiques 0-10 V/PWM configurables depuis le logiciel de M3 SOFT
- Rampe paramétrable pour les sorties utilisées en 0-10 V
- Alimentation par le contrôleur



XA04

### Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XA04	1 analogique (0-10 V / 0-20 mA) 1 analogique (0-10 V / 0-20 mA / Pt100)	2 analogiques (0-10 V) / PWM	Par le contrôleur 24 V ---	88970241

Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 rubrique Millenium 3 Custom



## Caractéristiques de l'extension analogique 88970241

### Caractéristiques générales

#### Voir p. 22, sauf :

Certifications	UL, CSA, GL (en cours)
Mise à la terre	Oui, se référer à l'instruction de service fournie avec le produit

### Entrées analogiques

Entrées utilisées en analogiques	0-10 V	0-20 mA	Pt 100
Entrées	IP et IQ	IP et IQ	IQ
Gammes d'entrée	0 → 10 V $\overline{---}$	0 → 20 mA	-25 → 125°C
Impédance d'entrée	≥ 18 k $\Omega$	246 $\Omega$	-
Valeur maximale sans destruction	30 V	30 mA	-
Valeur du LSB	9,8 mV	20 $\mu$ A	0,15°C
Type d'entrée	Mode commun	Mode commun	Sonde Pt 100 - IEC 751 - 3 fils
Résolution	10 bits	10 bits	10 bits
Temps de conversion	Temps de cycle module	Temps de cycle module	Temps de cycle module
Précision à 25°C	± 1 %	± 1 %	± 1,5°C
Précision à 55°C	± 1 %	± 1 %	± 1,5°C
Isolement voie analogique et alimentation	Aucun	Aucun	Aucun
Longueur câble	10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)	10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)	10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)
Protection contre les inversions de polarité	Pas de prise en compte de la commande	Pas de prise en compte de la commande	Pas de prise en compte de la commande

### Sorties analogiques

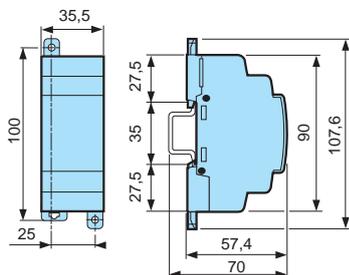
Plage de sortie	10 V
Type de charge	Résistive
Charge maximale	10 mA
Valeur du LSB	10 mV
Résolution	10 bits
Temps de conversion	Temps de cycle du contrôleur
Précision à 25°C	± 1 % de la pleine échelle
Précision à 55°C	± 1 % de la pleine échelle
Répétabilité à 55°C	± 1 %
Isolement voie analogique et alimentation	Aucun
Longueur câble	10 mètres maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)
Protection contre les inversions de polarité	Oui

### PWM

Plage de sortie	V alimentation
Charge maximale	≥ 1,2 k $\Omega$ (I ≤ 20 mA)
Rapport cyclique PWM	1024 pas
Fréquence	78 Hz, 312,5 Hz, 666,6 Hz, 1000 Hz, 1250 Hz, 1428 Hz, 1666 Hz, 2000 Hz
Précision	1 % sur toute la gamme de température pour taux PWM 5 % à 95 %
Protection incorporée	Contre les surcharges : Oui

### Encombrements (mm)

#### XA04



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 40 à 43 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

Pour tout besoin spécifique, voir p. 64-65 rubrique Millenium 3 Custom

# Millenium 3 Standard

## → Solutions "Plug and play" de communication Modem

- Pour piloter à distance votre application
- Avertissement automatique en cas d'alarme par SMS/ e-mail ou sur PC grâce au logiciel M3 ALARM
- Téléchargement, modification et envoi du programme Millenium 3
- Interrogation et commande à distance de l'état des entrées, des sorties et de toutes les valeurs de vos programmes
- 2 types de Modems pré-configurés et prêts à l'emploi :
  - Modem RTC pour réseaux de transmission filaire
  - Modem GSM permettant une communication sans fil



M3MOD



RTC



GSM

### Références

Type	Désignation	Alimentation	Référence
M3MOD	Interface de communication Modem	12-24 V ---	88970117
RTC	Modem RTC	12-24 V ---	88970118
GSM	Modem GSM Bande 850/900/1800/1900 MHz	12-24 V ---	88970119

### Accessoires

Type	Désignation	Référence
PA	Câble de liaison série : DB9 / DB9	88970123
M3 ALARM	Logiciel de gestion des alarmes (CD-ROM)	88970116

### Caractéristiques de la solution de communication Modem

Caractéristiques générales	88970117	88970118	88970119
<b>Voir p. 22 sauf :</b>			
Certifications	UL, CSA	UL, CSA	UL, CSA, CE, FCC, IC, PTCRB, R&TTE
<b>Alimentation</b>	<b>88970117</b>	<b>88970118</b>	<b>88970119</b>
Tension nominale	12 → 24 V ---	12 → 24 V ---	12 → 24 V ---
Limites d'utilisation	-13 % / + 20 % soit 10 → 28,8 V ---	-13 % / + 5 % soit 10 → 30 V ---	-54 % / + 33 % soit 5,5 → 32 V ---
Ondulation	5 % max.	-	-
Courant nominal sous 12 V DC	30 mA	140 mA	165 mA
Courant nominal sous 24 V DC	30 mA	70 mA	87 mA
Pointe de courant à la mise sous tension	550 mA	9600 mA	2100 mA sous 5,5 V
Puissance absorbée maxi	1,1 W	1,7 W	2,1 W
Immunité aux microcoupures	1 ms, répétition 20 fois	-	-
Protection contre les inversions de polarité	Oui	Non	Non
Protection à prévoir en externe	Fusible 1 A	-	Livré avec fusible 2,5A

### Caractéristiques de la liaison "COM-M3" avec le contrôleur

Type connecteur	Spécifique Millenium
Type de liaison	Protocole de communication spécifique Millenium
Compatibilité	Uniquement avec contrôleurs Millenium de version ≥ V2.1
Isolement du connecteur "COM-M3" par rapport au connecteur "COM-M"	Par optocoupleur ~ 1780 V
Isolement du connecteur "COM-M3" par rapport aux bornes +/- d'alimentation	Par optocoupleur ~ 1780 V

### Caractéristiques de la liaison "COM-M" avec le modem

Type connecteur	Spécifique Millenium
Type de liaison avec le câble de liaison modem (fourni)	Série RS 232 (fournie avec l'interface de communication)
Compatibilité	Uniquement avec contrôleurs Millenium de version ≥ V2.1
Compatibilité Modem analogique réseau commuté RTC	Commandes AT
Compatibilité Modem GSM	Commandes AT
Isolement du connecteur "COM-M" par rapport au Modem	Par câble de liaison au modem (fourni)
Isolement du connecteur "COM-M" par rapport aux bornes +/- d'alimentation	Par câble de liaison au modem (fourni)

### Caractéristiques de traitement

Données sauvegardées par l'interface	Jusqu'à 28 messages 1 à 10 destinataires (numéros de téléphone et/ou e-mail) par message Datation des messages à envoyer (Date et heure) Sauvegarde des valeurs lors du déclenchement de la condition d'activation du message (Valeurs TOR et numériques)
Sauvegarde des données à envoyer	Mémoire Flash

### Fonctions disponibles selon l'architecture et / ou le type de carte SIM

Fonctions	Equipement station distante				
	Modem RTC	Modem GSM			
		Type de carte SIM			
		Data	Data voice		Voice
	Data n°	Voice n°			
Envoi d'alarme / réception de commande vers téléphone GSM					
Envoi d'alarme / réception de commande vers PC équipé du logiciel "M3 ALARM" <sup>(1)</sup>					
Transfert programme Mise à jour firmware Monitoring <sup>(1)</sup>					
Envoi d'alarme vers e-mail					

Fonctions disponibles
  Fonctions non disponibles

**Nota :** il n'est pas possible d'émettre des commandes par e-mail

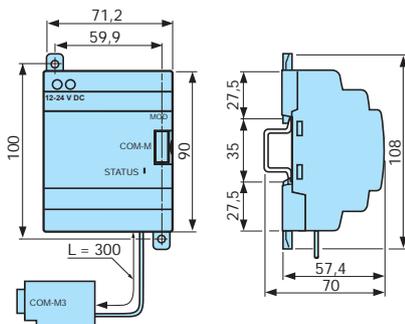
<sup>(1)</sup> Dans le cas de l'utilisation d'un Modem GSM côté PC, la carte SIM doit impérativement avoir un numéro DATA.

### Commentaires

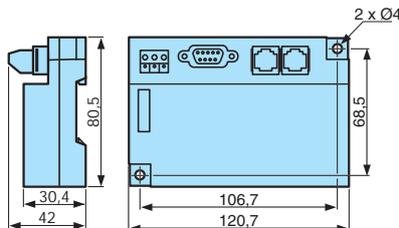
- 88970117 : livré avec câble de liaison "M3MOD vers Modem" (connecteur Millenium 3/Sub DB9)
- 88970118 : livré avec un CD-ROM de configuration et un câble téléphonique
- 88970119 : livré avec une antenne, un câble d'alimentation, une fixation Rail-DIN intégrée, des pattes de fixation

### Encombrements (mm)

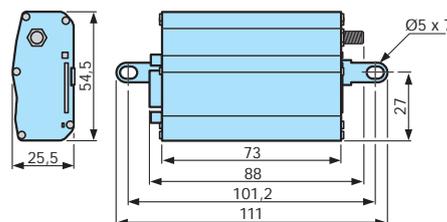
#### Interface de communication Modem M3MOD



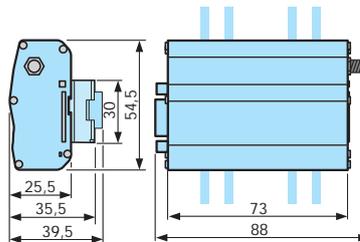
#### RTC



#### GSM Montage par vis



#### GSM Montage sur profilé



### Autres informations

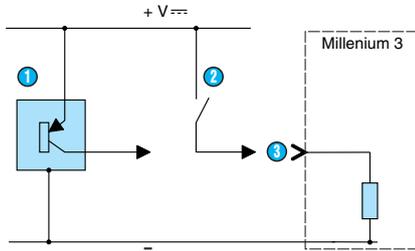
Retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

# Millenium 3 Standard

## → Câblage Entrées/Sorties

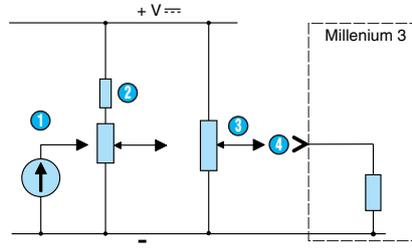
### Entrées 12 V $\square$ , 24 V $\square$

**Bases :** CD12, CD20, CB12, CB20, XD10, XD26, XB10, XB26  
**Extensions :** XE10, XR06, XR10, XR14



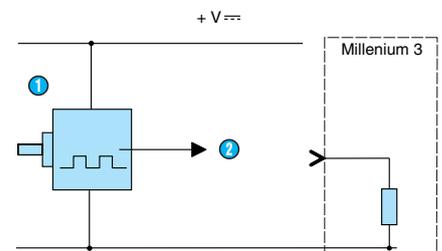
- 1 Détecteur 3 fils PNP
- 2 Contact
- 3 Entrée TOR

**Bases :** CD12, CD20, CB12, CB20, XD10, XD26, XB10, XB26



- 1 0-10 V (entrée paramétrée en 0-10 V)
- 2 Montage potentiométrique (entrée paramétrée en 0-10 V)
- 3 Potentiomètre (entrée paramétrée en potentiomètre)
- 4 Entrée analogique

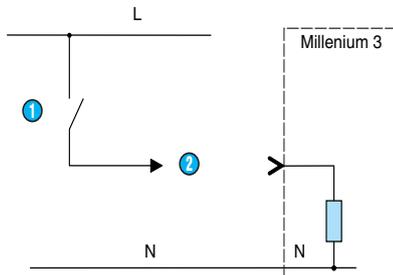
**Bases :** CD12, CD20, CB12, CB20, XD10, XD26, XB10, XB26



- 1 Codeur
- 2 Entrée TOR rapide

### Entrées 100-240 V $\sim$ , 24 V $\sim$

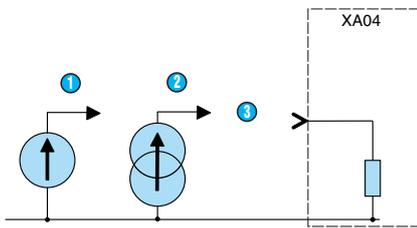
**Bases :** CD12, CD20, CB12, CB20, XD10, XD26, XB10, XB26  
**Extensions :** XE10, XR06, XR10, XR14



- 1 Contact
- 2 Entrée TOR

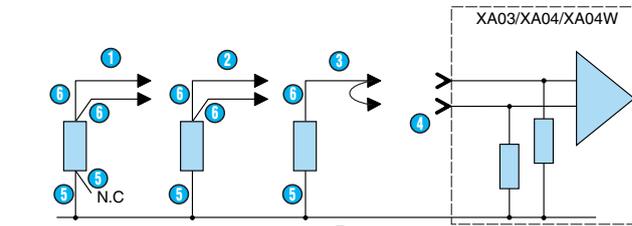
### Entrées analogiques

**Extension :** XA04



- 1 0-10 V
- 2 0-20 mA
- 3 Entrée analogique

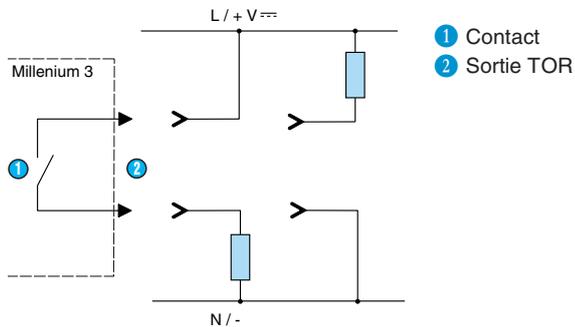
**Extension :** XA04



- 1 Pt100 4 fils
- 2 Pt100 3 fils
- 3 Pt100 2 fils
- 4 Entrée analogiques
- 5 Blanc
- 6 Rouge

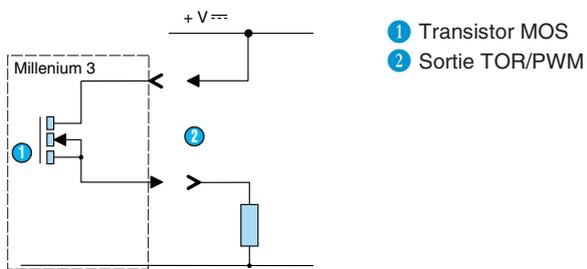
## Sorties relais

**Bases :** CD12, CD20, CB12, CB20, XD10, XD26, XB10, XB26  
**Extensions :** XE10, XR06, XR10, XR14



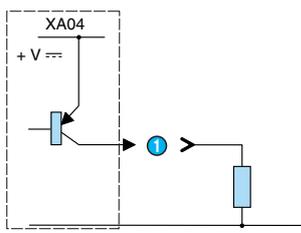
## Sorties statiques

**Bases :** CD12, CD20, CB12, CB20, XD10, XD26, XB10, XB26  
**Extensions :** XA04



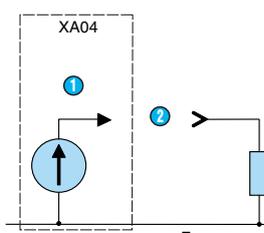
## Sorties analogiques

**Extension :** XA04



1 Sortie PWM

**Extension :** XA04



1 0-10 V  
 2 Sortie analogique

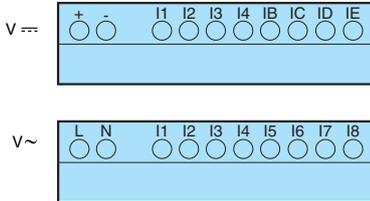
# Millenium 3 Standard

## → Implantations des Entrées/Sorties : Bases

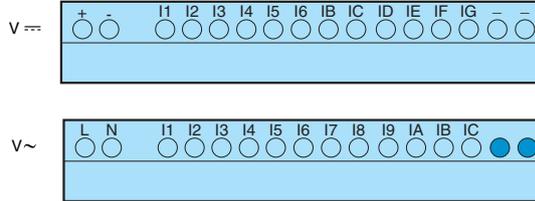
### Gamme «Compacte» : CD12, CD20, CB12, CB20

#### Entrées

CD12, CB12

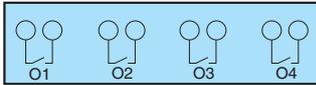


CD20, CB20

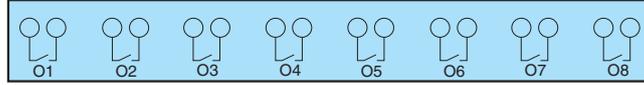


#### Sorties relais

CD12, CB12

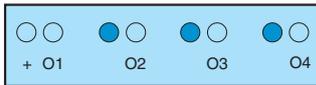


CD20, CB20

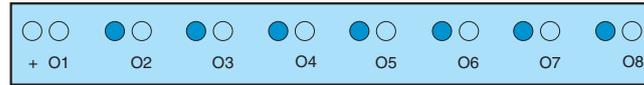


#### Sorties statiques

CD12, CB12



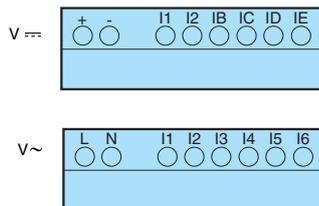
CD20



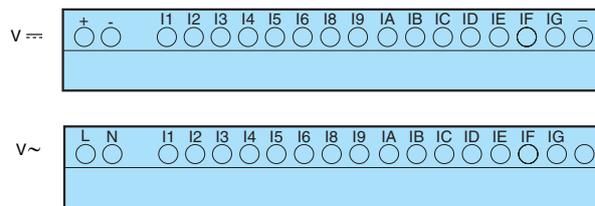
### Gamme «Extensible» : XD10, XD26, XB10, XB26

#### Entrées

XD10, XB10

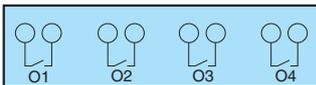


XD26, XB26

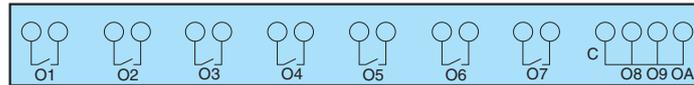


#### Sorties relais

XD10, XB10

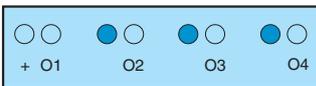


XD26, XB26

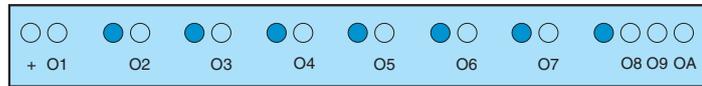


#### Sorties statiques

XD10



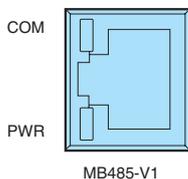
XD26



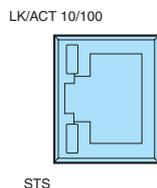
## → Implantations des Entrées/Sorties : Extensions

### Extensions «Sandwich» de Communication : XN03, XN05, XN06

XN03, XN06

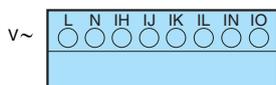
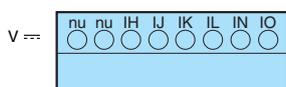


XN05

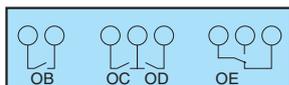


### Extensions «Sandwich» TOR : XE10

#### Entrées



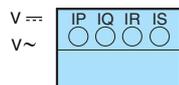
#### Sorties relais



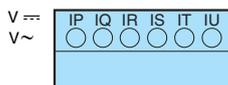
### Extensions de terminaison TOR : XR06, XR10, XR14

#### Entrées

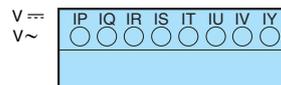
XR06



XR10

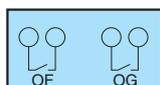


XR14

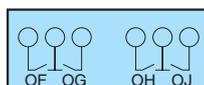


#### Sorties relais

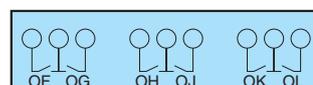
XR06



XR10

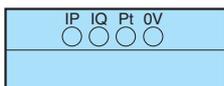


XR14

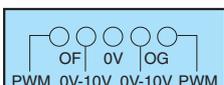


### Extension de terminaison Analogique : XA04

#### Entrées



#### Sorties



## Accessoires Millenium 3

### → Outils et logiciels de programmation

- Millenium 3 Software : logiciels multilingues, utilisation intuitive
- Cartouche mémoire pour le chargement de l'application et la mise à jour du logiciel embarqué (Firmware)



Logiciels Millenium 3



Cartouche mémoire

### Références

Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111*
M3 ALARM	Logiciel de gestion des alarmes (CD-ROM)	88970116**
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108

### Commentaires

- \* Compatible avec Windows 2000, NT 4.0 SP5, XP  
Pentium 300 MHz (Pentium II 600 MHz recommandé)  
128 MB RAM (256 MB recommandé)
- \*\* S'utilise avec l'interface de communication Modem (M3MOD)

### → Accessoires de liaison

- Connexion directe à tous types de PC : Série, USB
- Connexion sans fil " Bluetooth" pour les applications difficiles d'accès



Câble série



Câble USB



Interface Bluetooth

### Références

Type	Désignation	Référence
PA	Câble de liaison série 3 m : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB 3 m : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth (classe A 10 m)	88970104
	Adaptateur Bluetooth → USB (classe A 10 m)	88970110
	Câble de liaison série 1,80 m : DB9 / DB9	88970123

### → Connecteurs débrochables

- Débrochabilité des Millenium 3 pour remplacement rapide du contrôleur
- Mémoire de câblage pour supprimer les risques d'erreurs de raccordement



Kit connecteurs débrochables

### Références

Type	Désignation	Référence
MA	Kit débrochable pour CD12 ou CB12	88970310
	Kit débrochable pour CD20 ou CB20	88970311
	Kit débrochable pour XD26 ou XB26	88970312

### Caractéristiques générales

Capacité de raccordement sur borne à vis	Diamètre de câble de 0,14 → 2,5 mm <sup>2</sup> AWG22 - 12
Courant maximum	12 A

# Accessoires Millenium 3

## → Plastrons

- IP 67 : Fixation du Millenium 3 sur panneau, Etanchéité en façade
- IP40 : Accès direct à la façade, Possibilité de Labelling (marquage laser)



IP67



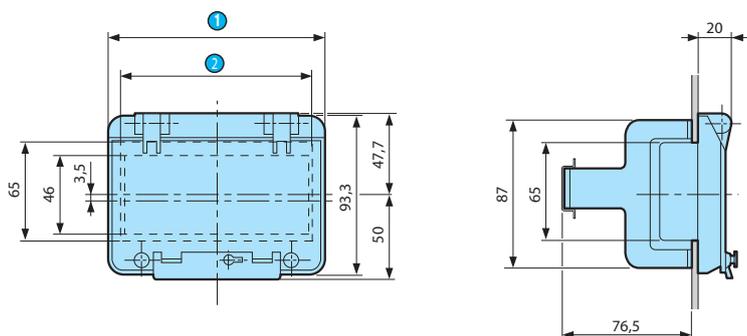
IP40

### Références

Type	Désignation	Référence
MA	Plastron étanche IP67 pour produits : - XD10 ou CD12	89750160
	Plastron étanche IP67 pour produits : - XD10 + XR06 ou XN03 ou XN05 ou XA04 - CD20 ou XD26 - XD10 + XN03 ou XN05 + XR06 ou XA04 - XD10 + XR10 ou 14	89750161
	Plastron étanche IP67 pour produits : - XD26 + XR06 ou XN03 ou XN05 ou XA04 - XD10 + XN03 ou XA04 + XR10 ou 14 - XD10 + XE10 + XR06 ou XA04 - XD26 + XN03 ou XN05 + XR06 ou XA04 - XD26 + XR10 ou 14 - XD10 + XE10 + XR10 ou 14 - XD26 + XE10 + XR06 ou XA04 - XD26 + XN03 ou XN05 + XR10 ou 14	89750162
	Plastron IP40 pour montage en façade CD12 ou CB12	88970809
	Plastron IP40 pour montage en façade CD20 ou CB20	88970810

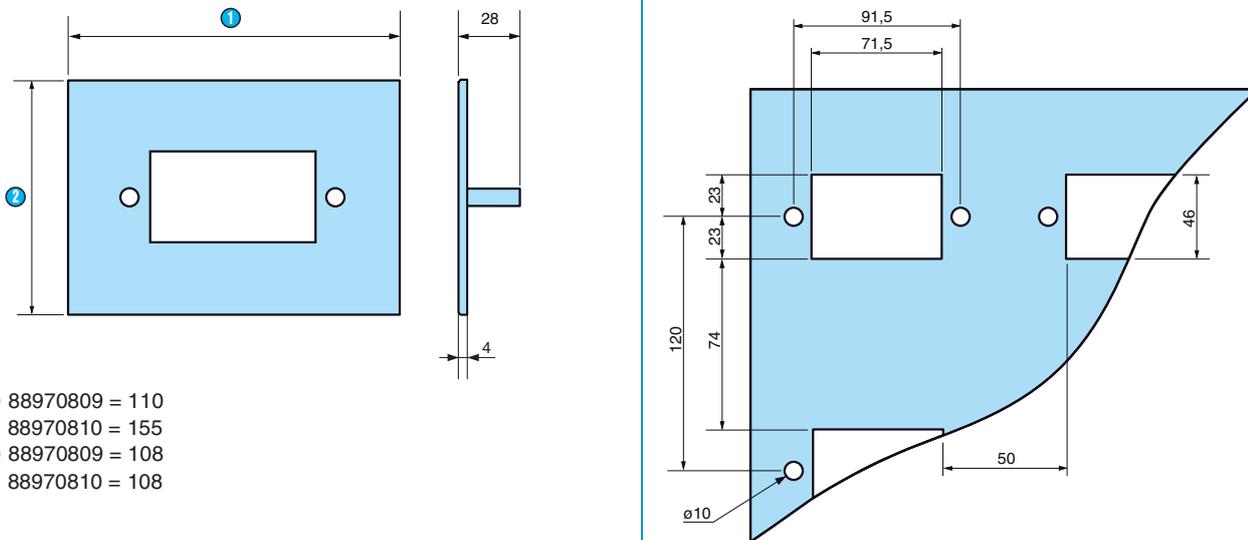
### Encombres (mm)

IP67



- 1 88750160 = 91  
88750161 = 162  
88750162 = 257,4
- 2 88750160 = 76,5  
88750161 = 147,5  
88750162 = 248,5

IP40



- 1 88970809 = 110  
88970810 = 155
- 2 88970809 = 108  
88970810 = 108

## Accessoires Millenium 3

### → Afficheurs déportés alphanumériques

- Mettez en avant et paramétrez les données de votre application
- Ecran LCD rétro-éclairé (72 x 20 mm) de 4 lignes de 20 caractères avec clavier 8 touches dont 4 relégendables
  - Ecran tri : 3 couleurs vert / orange / rouge
  - Ecran mono : Mono-couleur vert
- Taille des caractères sélectionnable pour renforcer la lisibilité
- Communique avec le Millenium 3 via l'extension Modbus XN06
- Le kit Exploitation comprend :
  - 1 écran LCD tri ou mono-couleur
  - 1 extension Modbus XN06
  - 1 câble RS485
- Le kit Programmation comprend
  - 1 écran LCD tri ou mono-couleur
  - 1 extension Modbus XN06
  - 1 câble RS485
  - 1 logiciel de programmation de l'afficheur avec son câble RS232 USB/DB9 (Réf. 88950105)
- L'afficheur est utilisé en tant que Maître ou peut être configuré en tant qu' Esclave



Ecran tri-couleur



Ecran mono-couleur

### Références

Type	Désignation	Référence
RD	Kit exploitation écran tri-couleur	88970421
	Kit exploitation écran mono-couleur	88970422
	Kit programmation écran mono-couleur	88970844
	Kit programmation écran tri-couleur	88970849

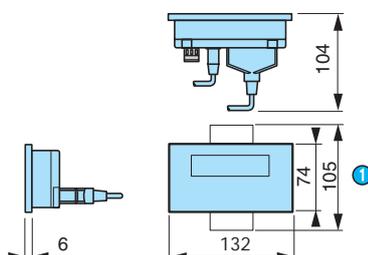
### Caractéristiques générales

Caractéristiques d'environnement	
Certifications	UL, CSA
Conformité aux normes	CEI 61131-2, CEI 60068-2-6, CEI 60068-2-27, CSA n°14
Température d'utilisation	0 → +55°C
Température de stockage	-20 → +60°C
Humidité relative selon CEI 60068-2-3 sans condensation	95 % max.
Degré de protection	Selon CEI/EN60529 - IP65 en façade (UL type 4, 4X) - IP20 en face arrière
Dimensions (l x h x p)	132 x 74 x 31 mm
Découpe panneau	119,4 x 63 mm
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	24 V ---
Limite de tension	18 → 30 V ---
Taux d'ondulation	5 % max.
Consommation	200 mA max.
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 afficheur	
Descriptif	LCD rétro-éclairé 4 lignes de 20 caractères à 1 ligne de 5 caractères (paramétrable) Etat de la communication indiqué par LED (écran tri) Voyants alarme et touches fonctions (écran tri) Mode Maître ou Mode Esclave

### Commentaires

Les kits s'utilisent en association avec les Millenium 3 extensible (XD10 et XD26) 24 V --- et le logiciel de programmation 88970111. A commander séparément.  
Le module XN06 a plus de mots d'échanges que le module XN03 mais avec des adresses différentes.

### Encombrements (mm)



① Dimension comprenant les agrafes à ressort

## Accessoires Millenium 3

### → Afficheurs / claviers déportés à LCD "Plug and Play" (liaison directe avec Millenium 3 par simple câble)

- Mettez en avant et paramétrez les données de votre application
- Ecran LCD rétro-éclairé de 4 lignes de 18 caractères avec clavier 6 touches ou 10 touches avec 4 LEDs
- Communication directe avec le Millenium 3 via la prise de programmation (l'afficheur est maître de la communication)
- Plug and play : Aucun logiciel supplémentaire (les touches de fonctions et les LEDs sont pilotées par les FBD Siin/Slout du logiciel Millenium 3 SOFT)
- Bit de vie pour contrôler la communication
- Ecran universel compatible avec tout contrôleur logique Millenium 3 (standard, économique, extensible) ou Millenium 3 Custom (carte nue, carte résinée...)



Ecran / clavier déporté



Ecran / clavier déporté avec LED & touches de fonctions

#### Références

Type	Désignation	Référence
RD1	Ecran / clavier déporté à LCD	88970410
	Kit Ecran / clavier déporté à LCD + câble 3 m (88970102)	88970412
	Ecran / clavier déporté à LCD + 4 touches fonctions + 4 LEDs	88970411
	Kit Ecran / clavier déporté à LCD + 4 touches fonctions + 4 LEDs + câble 3 m (88970102)	88970413

#### Accessoires

Type	Désignation	Référence
MA	Membrane de protection IP65 (selon DIN 40050 et EN60529)	88970414
PA	Câble de liaison série 3 m : PC → Millenium 3	88970102
PA	Câble de liaison série 1,80 m : DB9/DB9	88970123

#### Caractéristiques générales

Voir p. 22 sauf :

##### Caractéristiques d'environnement

Certifications	UL et CSA en cours
Dimensions (l x h x p)	96,6 x 72,8 x 63 mm
Découpe panneau	92 x 68 mm
Degré de protection	IP54 en façade - IP20 en face arrière

##### Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	24 V $\overline{\text{---}}$ (tension identique à celle du Millenium 3)
Limite de tension	- 20 % / +25 % soit 19,2 → 30 V $\overline{\text{---}}$ (ondulation comprise)
Consommation	1,5 W (88970410) 2 W (88970411)
Protection contre les inversions de polarité	Sans effet

##### Caractéristiques mécaniques

Montage	Encastré, fixation par 2 agrafes fournies
Protection écran	Polyester
Matière clavier	Polyester
Matière boîtier	Auto-extinguible UL94V1
Raccordement	Bornier débrochable 2 points
Liaison	Série par connecteur mâle SUB D 9 points
Longueur câble	3 m maximum

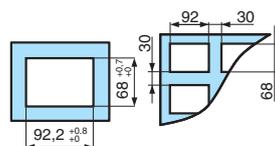
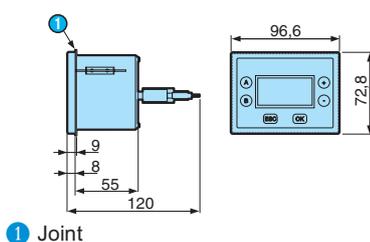
##### Caractéristiques afficheur

Temps de cycle	20 ms + 2 cycles Contrôleur Millenium 3 (88970410 et 88970412) 50 ms + 10 cycles Contrôleur Millenium 3 (88970411 et 88970413)
----------------	---

##### Commentaires

En cas d'utilisation de l'afficheur/clavier déporté avec un Millenium 3 version carte résinée, commander séparément la câble de liaison série DB9/DB9 (Réf. 88970123)

#### Encombremments



1 Joint

## Accessoires Millenium 3

### → Afficheur déporté à LED - Entrée 0-10 V

- Mettez en avant les données de votre application
- Afficheur (36 x 72) 4 digits 14 mm rouges
- Gamme d'affichage configurable
- Entrée 0-10 V
- Degré de protection en face avant IP65



Afficheur déporté à LED

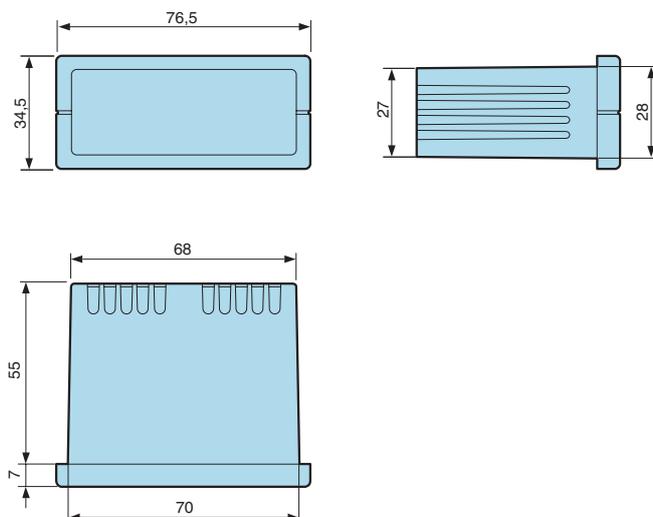
#### Références

Type	Désignation	Alimentation	Référence
RD	Afficheur 4 digits 14 mm rouge	24 V ---	88950400

#### Caractéristiques générales

Caractéristiques d'environnement	
Certifications	UL
Conformité à la Directive CEM	EN 61000-6-4, EN 61010-1
Degré de protection	Selon CEI/EN 60529 : IP65 sur façade IP20 à l'arrière
Température d'utilisation	-10 → +55°C
Dimensions (l x h x p)	36 x 72 x 61 mm
Découpe panneau	71 x 29 mm
Caractéristiques électriques	
Alimentation	24 V ---
Tolérance	± 10 %
Consommation	< 1 VA
Tension d'entrée	0 → 10 V ---
Caractéristiques mécaniques	
Montage	Encastré
Raccordement	Bornier
Caractéristiques afficheur	
Hauteur des chiffres	14 mm
Nombre de digits	4
Couleur	Rouge
Gamme	-1999...5999 avec point décimal mobile
Précision de l'appareil (pleine échelle)	≤ ± 0,3 % de l'intervalle
Commentaires	
*Connectable directement sur une sortie analogique ou par l'intermédiaire d'un convertisseur PWM/0-10 V	

#### Encadrements (mm)



## → Potentiomètre Ø 22 mm

- Potentiomètre de commande extérieure à lecture directe Ø 22 mm
- Degré de protection en face avant IP65
- Directement compatible avec le paramètre "Potentiomètre" d'une entrée analogique du Millenium 3



Potentiomètre

### Références

Type	Désignation	Alimentation	Référence
EP	Potentiomètre extérieur pour réglage de valeur	30 V $\overline{\text{---}}$ max	88950109

### Caractéristiques générales

#### Caractéristiques d'environnement

Degré de protection	Selon CEI/EN 60529 : IP65 sur façade IP10 sur bornier
Température d'utilisation	-20 → +60°C
Température de stockage	-20 → +70°C

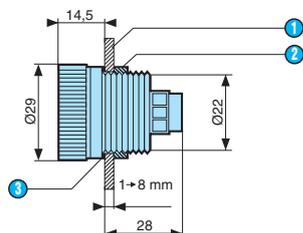
#### Caractéristiques électriques

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

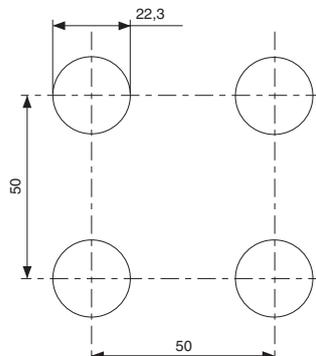
#### Caractéristiques mécaniques

Capacité de raccordement sur borne à vis	1 x 4 mm <sup>2</sup> rigide 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> flexible
--	--

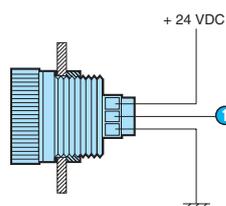
### Encombrements (mm)



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



### Branchement



- ① Entrée analogique

# Accessoires Millenium 3

## → Convertisseurs de signaux

- Conversion courant-tension des signaux d'entrées Millenium 3
- Conversion PWM-tension des signaux de sortie Millenium 3



Convertisseur courant/tension

### Références

Type	Désignation	Entrée	Sortie	Référence
AC	Convertisseur d'entrée 0-20 mA / 0-10 V	4	4	88950108
	Convertisseur de sortie PWM / 0-10 V	1	1	88950112

### Caractéristiques générales

88950108

88950112

### Caractéristiques d'environnement

Certifications	UL	UL
Degré de protection	Selon CEI/EN 60529 : IP20 bornier IP50 boîtier	Selon CEI/EN 60529 : IP20
Température d'utilisation	-20° → +85°C	-20° → +55°C
Température de stockage	-40° → +85°C	-25° → +70°C

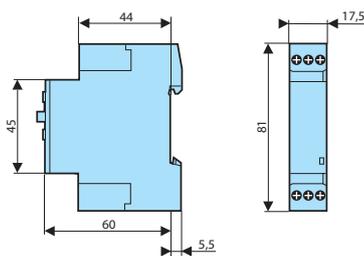
### Caractéristiques électriques

Alimentation	-	24 V $\overline{\text{---}}$ (+10 % / -15 %)
Courant d'entrée	0-20 mA	-
Tension de sortie	0-10 V $\pm$ 5 %	-
Impédance	500 $\Omega$ (entrée)	250 $\Omega$ (charge maximale)
Courant maximum	40 mA	40 mA (sortie)
Entrée PWM	-	24 V $\overline{\text{---}}$ (+20 % / -15 %, 120 Hz)
Protection court-circuit	-	Oui
Protection contre les inversions de polarité	-	Oui (>10 s)
Puissance absorbée	0,8 W	1,3 W
Temps de conversion	-	440 ms max de 0 à 100% et de 100% à 0

### Caractéristiques mécaniques

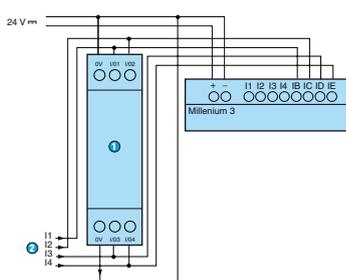
Longueur câble	-	< 10 m sur câble blindé
----------------	---	-------------------------

### Encombrements (mm)



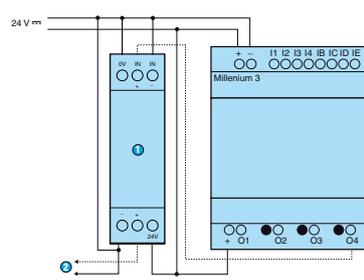
### Branchement

#### Convertisseur 0-20mA / 0-10 V



- 1 Convertisseur 0-20 mA
- 2 Entrée 0-20 mA

#### Convertisseur PWM / 0-10 V



- 1 Convertisseur PWM 0-10 V
- 2 Sortie analogique 0-10 V

## → Convertisseurs de température

- Compatible avec les entrées analogiques du Millenium 3
- Permet de diversifier le type de capteurs pour les entrées analogiques (Voir p. 54-55 pour le détail des Sondes de température)



Convertisseur de température

### Références

Type	Désignation	Entrée	Gamme d'entrée	Sortie	Référence
AC	Convertisseur	Pt1000 3 fils	-20 → +150°C	0-10 V	88950150
	Convertisseur	Pt100 3 fils	-40 → +40°C	0-10 V	88950151
	Convertisseur	Pt100 3 fils	0 → +100°C	0-10 V	88950152
	Convertisseur	Pt100 3 fils	0 → +250°C	0-10 V	88950153
	Convertisseur	Thermocouple J	0 → +300°C	0-10 V	88950154
	Convertisseur	Thermocouple K	0 → +600°C	0-10 V	88950155

### Caractéristiques générales

#### Caractéristiques d'environnement

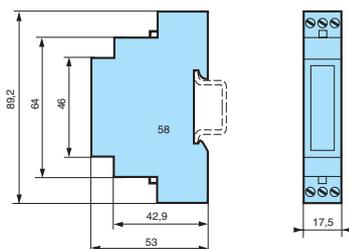
Certifications	UL
Degré de protection	Selon CEI/EN 60529 : IP40 sur façade IP20 sur bornier
Température d'utilisation	-10 → +55°C

#### Caractéristiques électriques

Alimentation	24 V $\overline{\text{---}}$
Limites d'utilisation	$\pm 10\%$ soit 21,6 $\overline{\text{---}}$ → 26,4 V $\overline{\text{---}}$
Puissance de sortie maximum	< 1 W
Tension délivrée	0 → 10 V $\overline{\text{---}}$
Précision de l'appareil (pleine échelle)	$\pm 1\%$

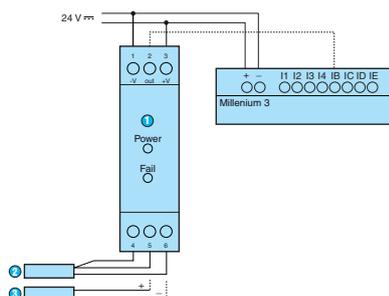
### Encombrements (mm)

#### Convertisseur température



### Branchement

#### Convertisseur de température



- 1 Convertisseur de température : Pt100/Pt1000 T°C J/K
- 2 Pt100 3 fils
- 3 Thermocouple

# Accessoires Millenium 3

## → Transmetteurs de pression analogiques 4-20 mA

- Construction robuste
- Cellule capacitive en céramique
- Calibré avec compensation des variations de température
- Gamme standard de 0,25 → 100 bar (absolue - relatif)
- Plage de température d'utilisation étendue (-17/125 °C)
- Joint en Viton compatible avec la majorité des fluides et gaz neutres
- 4 fonctions métiers dédiées dans logiciel de programmation M3 SOFT (Gain, Niveau, Débit, 5 seuils)



Transmetteur de Pression

### Références

Plage de mesure	Relative*	Absolute**
0 → 0,25 bar	89210001	
0 → 1 bar	89210002	89210007
0 → 2,5 bar	89210003	89210008
0 → 10 bar	89210004	89210009
0 → 25 bar	89210005	89210010
0 → 60 bar	89210006	
0 → 100 bar		89210011

\* par rapport à la pression atmosphérique

\*\* par rapport au vide

### Accessoires

Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111

### Caractéristiques générales

	0 → 0,25	0 → 1	0 → 2,5	0 → 10	0 → 25	0 → 60	0 → 100
Plage de pression (bar)	0 → 0,25	0 → 1	0 → 2,5	0 → 10	0 → 25	0 → 60	0 → 100
Surpression admissible (bar)	1,25	5	12,5	30	75	90	150
Pression d'éclatement (bar)	2,5	10	25	50	125	180	300
Matière raccordement pression	Inox 1,4305						
Raccord de pression	G 1/4 mâle manomètre DIN 16288						
Matière connectique	Polyamide (PA)						
Joint d'étanchéité	Viton -17 °C → 125 °C						
Raccordement électrique	L-connecteur DIN 43650, PG11, IP65						
Conformité aux normes	CE, 89/336/EWG émission et immunité suivant EN61326						

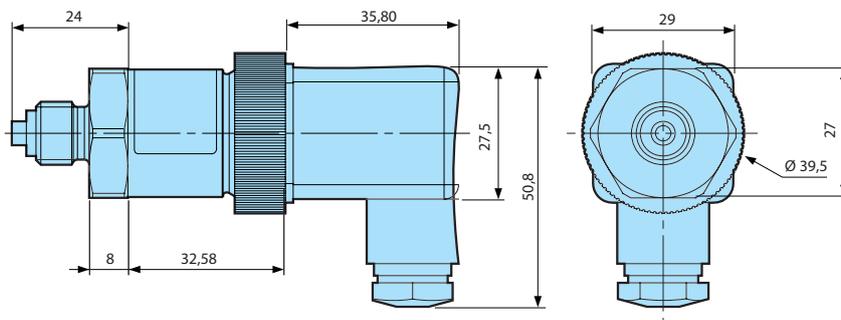
### Caractéristiques électriques

Alimentation	12 → 32 V ---
Signal de sortie / type	4 → 20 mA / 2 fils
Charge en ligne maximum	50 → 1000 Ω - Rmax = (V alimentation - 12) / 0,02 A
Temps de réponse	< 5 ms, à 63 % de la pleine échelle

### Précision et signal

	-30 → 20 °C	20 → 80 °C	80 → 100 °C
Température d'utilisation	-30 → 20 °C	20 → 80 °C	80 → 100 °C
Linéarité	± 0,2 % de la pleine échelle	± 0,1 % de la pleine échelle	± 0,2 % de la pleine échelle
Stabilité	< 1 % / an	± 0,2 % / an	< 1 % / an
Erreur global (y compris hystérésis, linéarité et répétabilité)	± 2 % max.	± 1 % max.	± 2 % max.

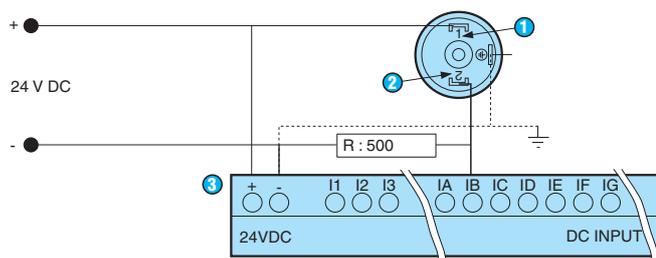
### Encombrements (mm)



Nb : Prévoir une rondelle en accord avec le type de raccord de pression

## Branchement

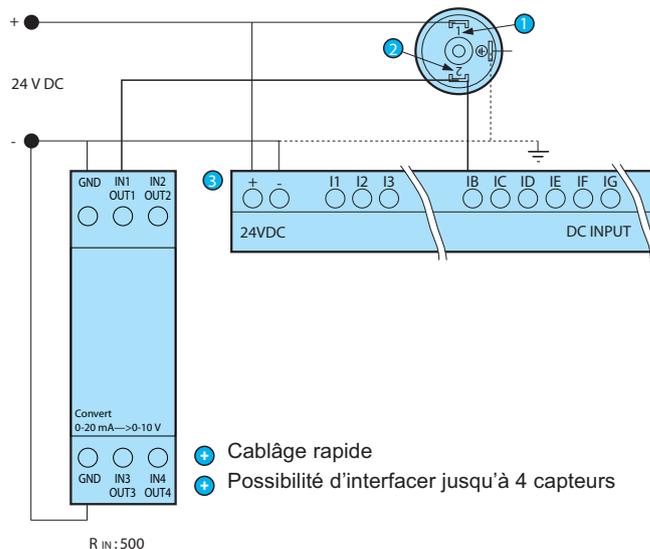
### Avec resistance (500 Ω recommandé)



➤ Solution simple & économique

- 1 Borne +
- 2 Borne -
- 3 M3 - 24 V ---

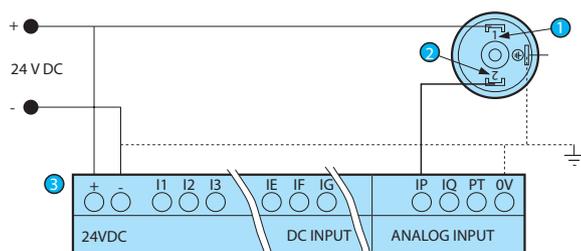
### Avec convertisseur 88950108



➤ Câblage rapide  
➤ Possibilité d'interfacer jusqu'à 4 capteurs

- 1 Borne +
- 2 Borne -
- 3 M3 - 24 V ---

### Avec extension analogique XA04 88970241



➤ Haute résolution  
➤ Câblage rapide

- 1 Borne +
- 2 Borne -
- 3 M3 - 24 V --- versions extensibles

## Produits adaptés, nous consulter

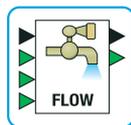


- Autres joints d'étanchéité
- Autres plages de pression
- Autres connexions électriques

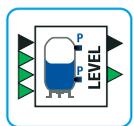
## Fonctions métiers dédiées



**Pressure gain (Gain) :**  
Cette fonction permet de faire l'interface entre les capteurs Kavlico et le Millenium.



**Flow (Débit) :**  
Cette fonction permet de calculer le débit d'un fluide dans un conduit à l'aide d'un organe déprimogène ou à l'aide de la mesure d'une pression dynamique.



**Level (Niveau) :**  
Cette fonction permet de calculer la hauteur du liquide dans une cuve ouverte ou fermée avec ou sans masse volumique constante à l'aide de capteurs de pression.



**HL Switch (5 seuils) :**  
Cette fonction réalise la comparaison d'une valeur par rapport à 5 seuils.

## → Sondes de température : Pt 100 & Thermocouple

- Thermocouple J :
  - A oeillet laiton nickelé
  - Chemise inox
  - Gaine inox
- Thermocouple K
- Pt100 Classe B :
  - Gaine inox
  - VE aluminium
- Raccord / Embase / Bride
- Pt100 : utilisation avec extension XA04 (Voir p. 40-41)
- Thermocouple : utilisation avec convertisseur de température (Voir p. 51)



Sondes de température

### Références

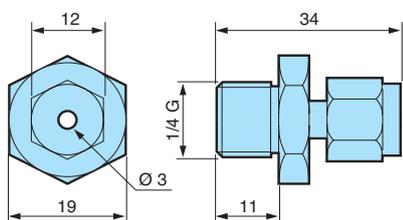
Type	Désignation	Température	Caractéristiques	Référence
Thermocouple / Pt 100	Sonde thermocouple J	maxi : 400 °C	Sonde thermocouple J à oeillet laiton nickelé - Ø 6,5 mm, manchon de raccordement - Ø 5 x 30 mm en inox 316 L. - Câble soie de verre tresse inox long : 2 m - Soudure chaude isolée de la masse	79696030
	Sonde thermocouple J	maxi : 600 °C	Sonde thermocouple J chemisé - Inox 304 L Ø 3 mm long. : 500 mm Câble PVC long : 2 m - Jonction indémontable - Soudure isolée de la masse	79696031
	Sonde thermocouple J	maxi : 400 °C	Sonde thermocouple J gaine - Inox 316 L Ø 5 mm long. : 30 mm Câble soie de verre tresse inox long : 2 m - Soudure isolée de la masse	79696033
	Sonde thermocouple J	maxi : 400 °C	Sonde thermocouple J gaine - Inox 316 L Ø 6 mm long. : 200 mm Câble soie de verre tresse inox long : 2 m - Soudure isolée de la masse	79696032
	Sonde thermocouple K	maxi : 1100 °C	Sonde thermocouple K chemisé - Inox 304 L Ø 3 mm long. : 500 mm Câble PVC long : 2 m - Soudure isolée de la masse	79696034
	Sonde Pt100 classe B	maxi : 200 °C	Sonde Pt100 classe B gaine - Inox 316 L Ø 6 mm long : 200 mm Câble téflon silicone long : 2 m - Montage 3 fils	79696035
	Sonde Pt100 classe B	maxi : 200 °C	Sonde Pt100 classe B gaine - V6 aluminium long : 50 mm - Câble téflon silicone long : 2 m - Montage 3 fils - Livrée avec collier de fixation	79696037
	Sonde Pt100 classe B	maxi : 400 °C	Sonde Pt100 classe B gaine - Inox 316 L Ø 6 mm long : 30 mm Câble soie de verre tresse inox long : 2 m - Montage 2 fils	79696036

### Accessoires

Accessoire	Caractéristiques	Référence
Raccord	Raccord coulissant 1/4 " GAZ CYL Inox 316 L Ø 3 mm	79696038
	Raccord coulissant 1/4 " GAZ CYL Inox 316 L Ø 6 mm	79696039
	Raccord coulissant 1/2 " GAZ CYL Inox 316 L Ø 6 mm	79696040
	Embase	Embase 1/4 " GAZ CYL Ø 12 mm Acier nickelé
Bride	Bride inox Ø 6 mm	79696042

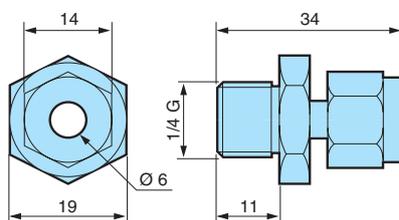
### Encombresments (mm)

Raccord : 79696038



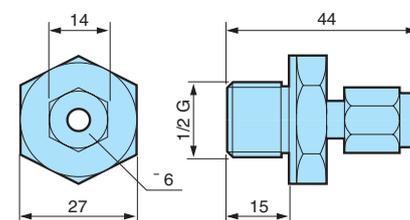
Raccord coulissant 1/4 " GAZ CYL.  
Inox 316 L Ø 3 mm - Réf. 79696038

Raccord : 79696039



Raccord coulissant 1/4 " GAZ CYL.  
Inox 316 L Ø 6 mm - Réf. 79696039

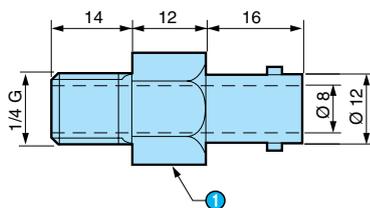
Raccord : 79696040



Raccord coulissant 1/2 " GAZ CYL.  
Inox 316 L Ø 6 mm - Réf. 79 696 040

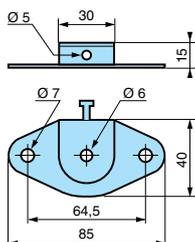
## Encombres (mm)

### Embase : 79696041



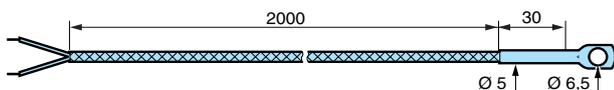
- ① 17 sur plat
- Embase 1/4 " GAZ CYL Ø 12 mm
- Acier nickelé
- Réf. 79696041

### Bride : 79696042



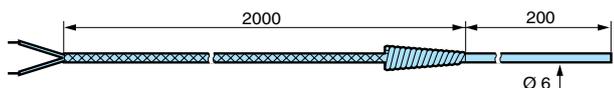
- Bride acier galvanisé Ø 6mm
- Réf. 79696042

### Sonde thermocouple J : 79696030



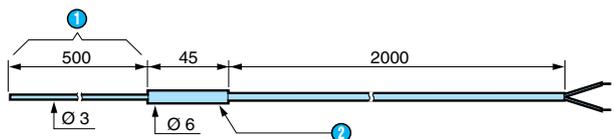
Température maxi. : 400 °C - Sonde thermocouple J à oeillet laiton nickelé - Ø 6,5 mm, manchon de raccordement - Ø 5 x 30 mm en inox 316 L - Câble soie de verre tressé inox long : 2 m - Soudure chaude isolée de la masse - Réf. 79696030

### Sonde thermocouple J : 79696032



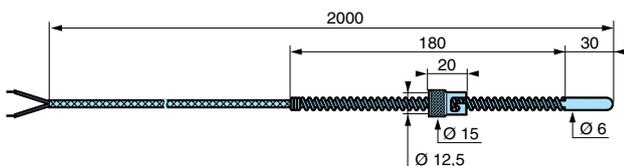
Température maxi. : 400 °C - Sonde thermocouple J gaine Inox 316 L Ø 6 mm long. : 200 mm - Câble soie de verre tressé inox long : 2 m - Soudure isolée de la masse - Réf. 79696032

### Sonde thermocouple K : 79696034



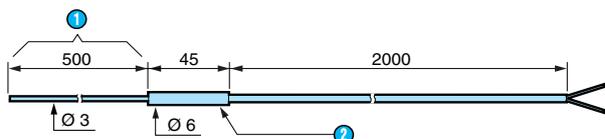
- ① Déformable
- ② Manchon inox
- Température maxi. : 1100 °C - Sonde thermocouple K chemisé Inox 304 L Ø 3 mm long. : 500 mm - Câble PVC long : 2 m - Soudure isolée de la masse - Réf. 79696034

### Sonde Pt100 Classe B : 79696036



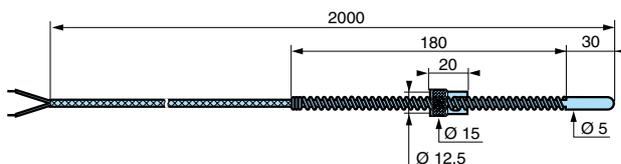
Température maxi. : 400 °C - Sonde Pt100 classe B gaine Inox 316 L Ø 6 mm long. : 30 mm - Câble soie de verre tressé inox long : 2 m - Montage 2 fils - Réf. 79696036

### Sonde thermocouple J : 79696031



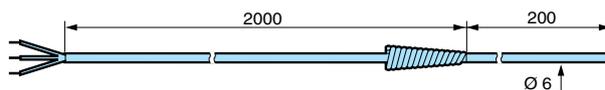
- ① Déformable
- ② Manchon inox
- Température maxi. : 600 °C - Sonde thermocouple J chemisé Inox 304 L Ø 3 mm long. : 500 mm - Câble PVC long : 2 m - Jonction indémontable - Soudure isolée de la masse - Réf. 79696031

### Sonde thermocouple J : 79696033



Température maxi. : 400 °C - Sonde thermocouple J gaine Inox 316 L Ø 5 mm long. : 30 mm - Câble soie de verre tressé inox long : 2 m - Soudure isolée de la masse - Réf. 79696033

### Sonde Pt100 Classe B : 79696035



Température maxi. : 200 °C - Sonde Pt100 classe B gaine Inox 316 L Ø 6 mm long. : 200 mm - Câble téflon silicone long : 2 m - Montage 3 fils - Réf. 79696035

### Sonde Pt100 Classe B : 79696037



- ① Vê aluminium (cette partie est amovible)
- Température maxi. : 200 °C - Sonde Pt100 classe B gaine V6 aluminium long. : 50 mm - Câble téflon silicone long : 2 m - Montage 3 fils - Livré avec collier de fixation - Réf. 79696037

# Accessoires Millennium 3

## → Transmetteurs de température analogiques

- Convertisseur intégré : sortie 0-10 V DC pour connexion directe sur les entrées analogiques du Millennium 3



Sonde d'ambiance



Conduit d'air



Sonde extérieure

### Références

Type	Désignation	Gamme	Précision	Alimentation	Protection boîtier	Protection sonde	Référence
AS	Sonde d'ambiance	-10 → +40 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V ~	IP30		89750150
	Conduit d'air	-10 → +60 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	24 V ~	IP65	IP30	89750151
	Sonde extérieure	-10 → +40 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V ~	IP65		89750152
	Sonde immergée / déportée	-10 → +150 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V ~	IP65	IP67	89750153
	Sonde immergée / déportée	-40 → +20 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	24 V ~	IP65	IP67	89750155

### Accessoires

Accessoires	Température d'utilisation	Pression d'utilisation	Référence
Doigt de gant en cuivre	-20 → +100°C	10 bar	89750146
Doigt de gant en inox 316	-20 → +400°C	16 bar	89750147
Graisse thermique	-	-	18373112

### Caractéristiques générales

#### Caractéristiques d'environnement

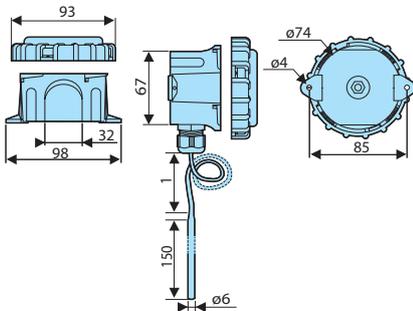
Température ambiante	-10 → +60°C
Humidité ambiante	5 → 95 % RH
Matière boîtier	Autoextinguible

#### Caractéristiques électriques

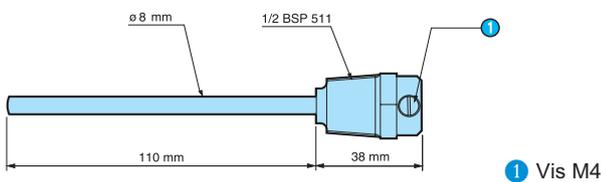
Tension d'alimentation	24 V ~ (± 10 %)
Sortie	0 → 10 V ~
Coefficients de température Dérive	0,01 % / °C de la pleine échelle
Coefficients de température Offset	1,5 mV / °C

### Encombres (mm)

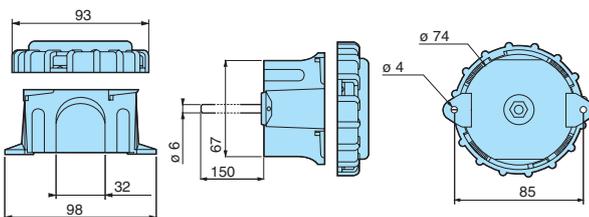
#### 89750153 et 89750155



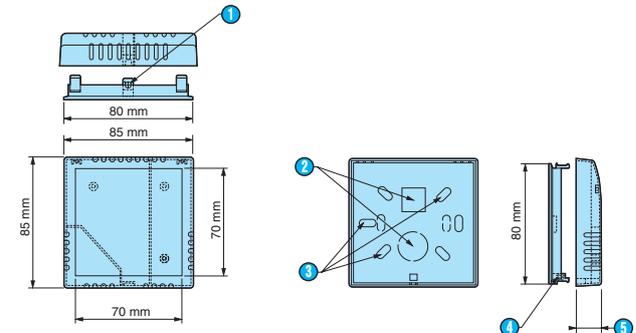
#### Accessoires (89750146 et 89750147) pour 89750153 et 89750155



#### 89750151

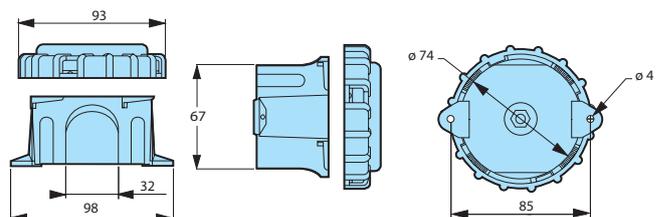


#### 89750150



- 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

#### 89750152



## → Convertisseurs DC/DC

- Alimentation plages de tension élargies
- Offre à vos équipements une tension d'alimentation constante
- Isolation primaire/secondaire



Convertisseur sortie 12 V  $\overline{\text{---}}$



Convertisseur sortie 24 V  $\overline{\text{---}}$

### Références

Type	Entrée	Sortie	Puissance nominale	Référence
PS	9-18 V $\overline{\text{---}}$	12 V $\overline{\text{---}}$	10 W	88950320
	9-36 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$	6 → 10 W	88950321

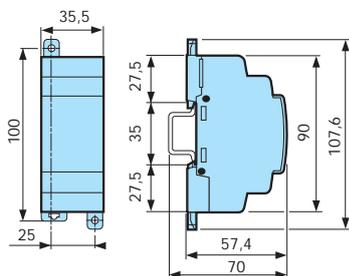
### Caractéristiques générales

	88950320	88950321
<b>Voir p. 22, sauf caractéristiques suivantes :</b>		
Certifications	UL et CSA en cours	UL et CSA en cours
Tension de sortie	12 V $\overline{\text{---}}$ $\pm$ 5 %	24 V $\overline{\text{---}}$ $\pm$ 5 %
Surtension	20 V $\overline{\text{---}}$ max.	40 V $\overline{\text{---}}$ max.
Plage d'entrée	9 → 18 V $\overline{\text{---}}$ (10 W disponible)	16 → 36 V $\overline{\text{---}}$ (10 W disponible) 9 → 16 V $\overline{\text{---}}$ (voir courbe)
Immunité aux microcoupures	A 10 W : > 1 ms pour 9 V < U < 12 V > 5 ms pour U $\geq$ 12 V A 6 W : > 5 ms sur toute la plage de tension	A 10 W : > 1 ms pour 16 V < U < 18 V 5 ms pour U $\geq$ 18 V A 6 W : > 1 ms pour U < 12 V > 5 ms pour 12 V $\leq$ U < 18 V > 10 ms pour U $\geq$ 18 V
Isolation primaire/secondaire	1500 V $\overline{\text{---}}$	1500 V $\overline{\text{---}}$
Température d'utilisation	-30 → +70°C	-30 → +70°C
Température de stockage	-40 → +80°C	-40 → +80°C

### Courbes



### Encombrements (mm)



## Accessoires Millenium 3

### → Alimentations modulaires - Gamme Millenium

- Alimentations à découpage, régulées et protégées contre les surcharges et courts-circuits, s'intégrant facilement dans les tableaux et armoires.
- Le potentiomètre permet le réglage de la tension de sortie de 100 à 120 % (pour modèle 24 V  $\overline{\text{---}}$ ) pour compenser les éventuelles chutes de tension en ligne.
- Le voyant LED signale en continu la présence de tension en sortie.
- Large plage du circuit d'entrée



PS24 - 7,5 W



PS24 - 20 W



PS24 - 60 W

#### Références

Type	Tension nominale de sortie	Puissance nominale	Courant nominal de sortie	Référence
PS	5 V $\overline{\text{---}}$ (4,75 V $\rightarrow$ 6,25 V)	20 W	4 A	88950305
	12 V $\overline{\text{---}}$ (11,4 V $\rightarrow$ 15 V)	25 W	2,1 A	88950306
	24 V $\overline{\text{---}}$ (22,8 V $\rightarrow$ 28,8 V)	7,5 W	0,3 A	88950303
	24 V $\overline{\text{---}}$ (22,8 V $\rightarrow$ 28,8 V)	15 W	0,6 A	88950304
	24 V $\overline{\text{---}}$ (22,8 V $\rightarrow$ 28,8 V)	30 W	1,2 A	88950307
	24 V $\overline{\text{---}}$ (22,8 V $\rightarrow$ 28,8 V)	60 W	2,5 A	88950302

#### Caractéristiques générales

##### Caractéristiques d'environnement

Conformité aux normes	CEI/EN 60950-1 CEI/EN 61000-6-2 CEI/EN 61000-6-3 CEI/EN 61204-3 CEI/EN 55022 classe B CEI/EN 60364-4-41 (TBTS)
Certifications	cULus 508 ; cCSAus (CSA22.2 n950-1) ; TUV EN 60950-1 ; CE ; C-Tick
Emission	Courants harmoniques : CEI/EN 61000-3-2
Température de fonctionnement	-25 $\rightarrow$ +55 °C
Température de stockage	-40 $\rightarrow$ +70 °C
Classe de protection	Selon VDE0106 1 : Classe 2 (Double isolation)

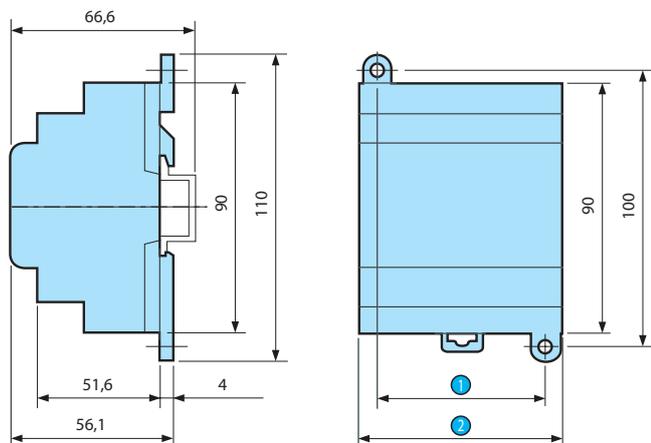
##### Caractéristiques électriques

Tension d'entrée	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$ monophasé (-15 % / +10 %)
Fréquence d'utilisation	50/60 Hz (+4 % / -6 %), soit 47 $\rightarrow$ 53 Hz / 57 $\rightarrow$ 63 Hz
Tension de sortie	Ajustable de 100 $\rightarrow$ 120 %
Pointe de courant à la mise sous tension	< 20 A (Sauf pour 88950302 : < 90 A pendant 1 ms)
Régulation de ligne et de charge	$\pm$ 3 %
Immunité aux microcoupures	< 10 ms (100 V $\sim$ ) < 150 ms (230 V $\sim$ )
Protection thermique	Oui
Technologie	Alimentations électroniques à découpage primaire
Protection court-circuit	Oui
Protection surcharges	Oui
Protection amont des alimentations	Fusible gG 2 A ou disjoncteur 2A courbe D pour 88950303, 88950304, 88950305, 88950306, 88950307 Fusible gG 3 A ou disjoncteur 3A courbe D pour 88950302
Réarmement après défaut	Automatique
Signalisation d'état	LED en sortie
Tenue diélectrique	Entrée/Sortie 3000 V AC / 50 Hz / 1 Min

##### Caractéristiques mécaniques

Montage	Sur profilé DIN symétrique, 35 x 7,5 mm et 35 x 15 mm ou sur panneau (2 x $\varnothing$ 4 mm)
Capacité de raccordement sur borne à vis	En entrée 2 x 0,14 $\rightarrow$ 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG26... AWG14) En sortie 1 x 0,14 $\rightarrow$ 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG26... AWG14)

## Encombremments (mm)



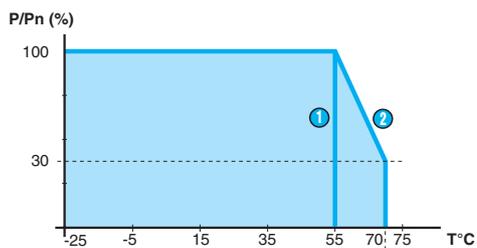
	①	②
88950305	42	54
88950306	42	54
88950303	24	36
88950304	24	36
88950307	42	54
88950302	60	72

## Courbes

### Déclassement

La température ambiante nominale des alimentations Millenium est 55 °C. Au-delà, un déclassement est nécessaire jusqu'à une température maximale de 70 °C.

Le graphique ci-dessous indique la puissance (par rapport à la puissance nominale) que l'alimentation peut délivrer en permanence, en fonction de la température ambiante.



- ① 88950302
- ② 8895030x

## Accessoires Millenium 3

### → Alimentations d'équipement pour automatismes intégrés

- Alimentations à découpage, électroniques et régulées
- Large plage du circuit d'entrée
- Conformité aux normes mondiales
- Protection thermique incorporée
- Option filtre PFC
- Ajustement de la tension de sortie\*



89450

#### Références

Type	Tension d'entrée	Tension de sortie*	Puissance nominale	Courant nominal	Réarmement de l'auto-protection	Conformité à la norme EN 61000-3-2	Masse	Référence
89450 sans PFC	100 → 240 V ~	12 V ---	60 W	5 A	Automatique	Non	0,44 kg	89450110
	100 → 240 V ~	24 V ---	60 W	2,5 A	Automatique	Non	0,44 kg	89450210
	100 → 240 V ~	24 V ---	100 W	4,2 A	Automatique	Non	0,64 kg	89450221
	115 / 230 V ~	24 V ---	150 W	6,2 A	Automatique	Non	0,73 kg	89450231
	115 / 230 V ~	24 V ---	240 W	10 A	Automatique	Non	1,23 kg	89450241
89450 avec PFC	100 → 240 V ~	12 V ---	100 W	8,3 A	Automatique	Oui	0,64 kg	89450122
	100 → 240 V ~	24 V ---	100 W	4,2 A	Automatique	Oui	0,64 kg	89450222
	115 / 230 V ~	24 V ---	150 W	6,2 A	Automatique	Oui	0,97 kg	89450232
	115 / 230 V ~	24 V ---	240 W	10 A	Automatique	Oui	1,23 kg	89450242

\* Ajustable de -10/+10% de Un

#### Accessoires (vendus par 5)

Désignation	Masse	Référence
Platine encliquetable pour profilé 35 mm	0.035 kg	26450100
Equerre de montage	0.085 kg	26450101

#### Caractéristiques générales

Certifications	UL, cCSAus, TÜV/CTick, CE
Conformité aux normes	Générique : UL 508, CSA 22.2 n°60950 Sécurité : CEI/EN 60950-1 avec capot encliquetable sur le bornier de raccordement CEM : EN 61000-6-3, EN 61000-6-2 Courants harmoniques BF : EN 61000-3-2 (avec PFC uniquement)

#### Circuit de sortie

Signalisation d'état	DEL verte
Tension de fonctionnement	12 V --- - 24 V ---
Courant de sortie nominale	5 - 8,3 A en 12 V et 2,5 - 4,2 - 6,2 - 10 A en 24V
Précision tension de sortie	± 10 %
Précision régulation de ligne et charge	± 3 %
Précision ondulation résiduelle	< 200 mV
Protection contre les courts-circuits	Permanente, redémarrage automatique
Protection contre les sur-tensions	U > 1, 2U out
Protection thermique	Oui

#### Circuit d'entrée

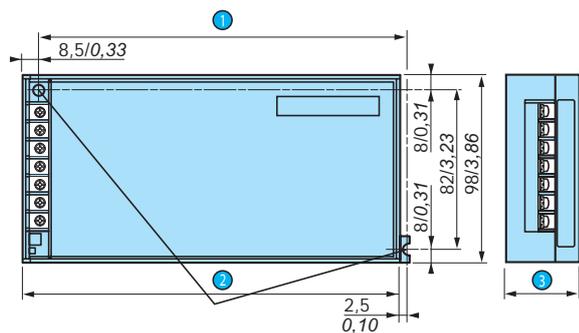
Tension nominale	60 et 10 W : 100 → 240 V ~ (-15%/+10%) 150 et 240 W : 115/230 V ~ (-15%/+10%)
Courant consommé	Ue = 240 2 A (60 W) - 0,7 A (100 W) - 2,5 A (150 W) - 3 A (240 W) Ue = 100 2 A (60 W) - 1,4 A (100 W) - 5 A (150 W) - 6 A (240 W)

#### Caractéristiques fonctionnelles

Capacité de serrage	En entrée : 2 x 4 mm <sup>2</sup> + terre En sortie : 2 x 4 mm <sup>2</sup> (60 W) doublé pour 100, 150 et 240 W
Température ambiante de stockage	-25 → +85°C
Humidité relative	20 → 90 % RH
Vibrations	Selon norme EN 61131-2
Température de fonctionnement	Voir courbes de déclassement
MTBF	>100000 h à 100 % de charge (à 40 °C)
Immunités génériques	Selon norme CEI 61000-6-2
Immunité aux décharges électrostatiques	Selon norme CEI 61000-4-2 niveau 3 (4 kV contact / 8 kV air)
Immunités aux décharges électromagnétiques	Selon norme CEI 61000-4-3 niveau 3 (10 V/m)
Immunités perturbations conduites	Selon norme CEI 61000-4-4 niveau 3 (2 kV), EN 61000-4-5, EN 61000-4-6 niveau 3, EN 61000-4-8 niveau 4, CEI/EN 61000-4-12 niveau 3
Immunités perturbations secteur	Selon norme CEI/EN 61000-4-11 (creux et interruption de tension)
Fusible d'entrée incorporé	Oui
Emission	Générique : selon norme EN 61000-6-3 Conduit/rayonné : selon norme EN 55011, EN 55022 c1B
Couplages	Série : possible (2 maxi) Parallèle : possible (2 maxi)
Tenue diélectrique	Entrée/sortie : 3000 V ~ 50/ 60 Hz 1 min Entrée/terre : 1500 V ~ 50/ 60 Hz 1 min Sortie/terre : 500 V ~ 50/ 60 Hz 1 min

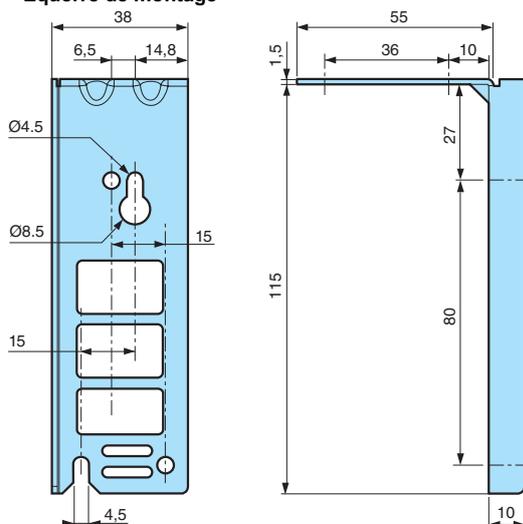
## Encombres (mm)

### Alimentations 89450

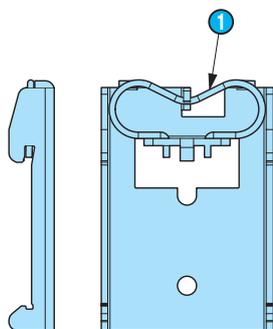


- ① 89450110-210 : 144 mm  
89450221-231-241 : 194 mm  
89450122-222-232-242 : 194 mm
- ② 89450110-210 : 150 mm  
89450221-231-241 : 200 mm  
89450122-222-232-242 : 200 mm
- ③ 89450110-122-210-221 : 38 mm  
89450231-232 : 50 mm  
89450241-242 : 65 mm

### Equerre de montage



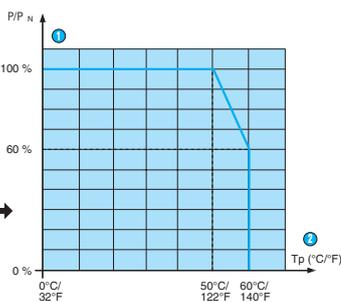
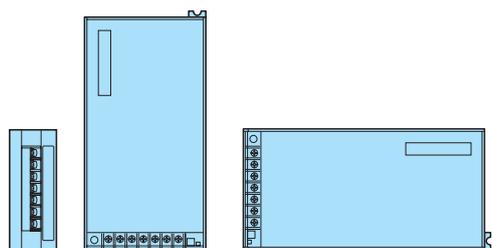
### Platine encliquetable



- ① Fil ressort

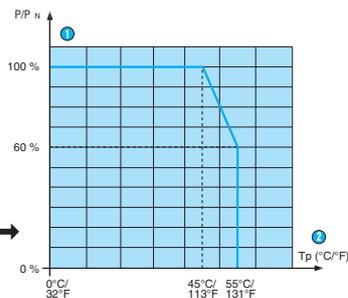
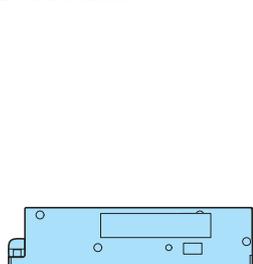
## Courbes

### Déclassement Montage vertical



- ① Puissance délivrée / Puissance nominale
- ② Température

### Déclassement



- ① Puissance délivrée / Puissance nominale
- ② Température



## Pour plus de personnalisation



■ Marketing applicatif



■ Adaptations du logiciel



■ Adaptations du matériel



■ Tests CEM renforcés



■ Tests prototypes optimisés

## ► Une offre catalogue : **des produits adaptés**

En plus de l'offre de contrôleur logique **Millenium 3 Standard** qui répond aux besoins d'automatismes courants, Crouzet vous propose une offre dédiée de contrôleurs logiques **Millenium 3 Custom** pour répondre à des applications spécifiques telles que : énergies renouvelables, traitement de l'eau, produits embarqués et environnements sévères...

Crouzet dispose ainsi d'une offre de produit "Catalogue" **Millenium 3 Custom** aux caractéristiques "durcies ou spécifiques" : versions "**Modulaires**" conçues pour recevoir les fonctions métier Custom, "**Cartes nues**", "**Cartes résinées**" et **extensions "métier"**.

Cette offre évolutive fait l'objet de recherches permanentes pour s'adapter aux nouvelles demandes applicatives (énergies renouvelables, produits communicants...).

## ► Une culture de la personnalisation : **des produits spécifiques**

Crouzet peut aussi vous proposer un **Millenium 3 Custom** développé à la demande, pour répondre à tout cahier des charges spécifique : nombre étendu d'entrées/sorties, extensions spécifiques, connectiques dédiées, groupage de produits (ex. : Millenium 3 + sondes de température), marquage laser personnalisé, fonctions logiciel "Client".

Pour ce faire, Crouzet a créé un **Service Technique d'Adaptation Client (STAC)** qui maîtrise les différentes compétences requises pour répondre à tout besoin d'automatisation de vos équipements :

- Marketing applicatif
- Conception électronique & logicielle
- Fabrication de produits personnalisés
- Prototypage
- Mécanique & connectique
- Tests CEM & homologations
- Suivi commercial & logistique

Que ce soit pour des adaptations du logiciel, des fonctions personnalisées, des adaptations de caractéristiques fonctionnelles ou physiques de Millenium 3, Crouzet a développé un large savoir-faire pour prendre en compte les adaptations spécifiques de chaque projet. Découvrez dans la **roue de l'adaptation**, les différents niveaux de personnalisation proposés par le Service Technique d'Adaptation Client.

# Adapter, c'est pratique !

## Produits spécifiques

Tout notre savoir-faire de conception et d'industrialisation en contrôle et automatisation mis à votre service, pour **concevoir et réaliser des produits spécifiques** dédiés à votre application.

Millenium 3  
Carte nue étendue  
à 16 sorties relais



## Composants standards

Une gamme complète de **contrôleurs logiques** disponibles immédiatement pour réaliser votre application d'automatisation.

Millenium 3 XD10



Millenium 3  
Carte résinée



Kit Millenium 3  
Adapté métier



## Produits adaptés

Définis en coordination avec nos équipes technico-commerciales, ces **produits adaptés** ont des performances et des fonctionnalités correspondant précisément à votre métier.

## Composants à valeur ajoutée

Des produits standards complétés d'**auxiliaires ou d'accessoires montés en usine** (connecteurs, sorties fils, câbles...) afin de faciliter l'intégration dans votre équipement, simplifier votre logistique et maximiser la fiabilité de votre installation.



## Pour plus d'adaptations



■ Versions "Modulaires"



■ Versions "Cartes nues"



■ Versions "Cartes résinées"



■ Extensions métier

## Produits adaptés

Crouzet dispose d'une offre de produit "Catalogue" **Millenium 3 Custom** issu de l'offre **Millenium 3 Standard** dont les caractéristiques ont été enrichies ou durcies pour répondre à des applications "spécifiques" :

■ **NEW Versions "Modulaires"** conçues pour recevoir les fonctions métiers Custom et les extensions "métiers".  
(Réf. : 88974xxx)

- Possibilité d'utiliser des fonctions logicielles dédiées dans un environnement industriel.

■ **Versions "Cartes nues"** de 12 ou 20 entrées/sorties sur socles  
(Réf. : 8897000x & 8897001x)

- Facilité d'intégration dans un boîtier ou un système existant (cartes mères/ filles).
- Coût optimisé pour intégration par les OEMs.

■ **Versions "Cartes résinées"** pour environnement sévère (tenue aux vibrations/chocs/secousses & gamme de température étendue) avec en option kit de connecteurs débrochables contenant un système de détrompage.  
(Réf. : 88973xxx)

- Tenue en ambiance humide ou confinée (équipements non ventilés).
- Résistance aux vibrations/chocs/secousses.

■ **NEW Extensions analogiques "métier"** (XA03 & XA04W).  
(Réf. : 889728xx)

- **XA03** : gestion directe de sondes sans passer par un convertisseur externe.
- **XA04W** : compléter le savoir-faire cœur du Millenium 3 (Gestion physiques des pompes & filtration) par une extension qui mesure les paramètres nécessaires à la bonne qualité de l'eau : pH, ORP, conductivité.

### ■ Applications

- **XA03** : régulation de température (3 Pt100)
- **XA04W** : gestion de la qualité d'eau de piscines, bassins, fontaines.

Pour le détail des caractéristiques et références commerciales de la gamme **Millenium 3 Custom**, voir p. 70 à 81.

# Capacités adaptations du matériel

## Produits spécifiques

Crouzet peut aussi vous proposer un **Millenium 3 Custom développé à la demande**, pour répondre à tout cahier des charges spécifique :

### Sévérisation

- Tenue aux contraintes mécaniques : rendre le Millenium insensible aux sollicitations mécaniques (chocs, vibrations, secousses et chutes).  
*Ex : autres normes militaires.*
- Tenue aux conditions climatiques et aux ambiances sévères : rendre le Millenium insensible à l'humidité et au ruissellement, aux conditions climatiques et aux ambiances sévères (liquides et gaz).  
*Ex : adaptation du type de résine pour résister à des ambiances gazeuses acides (HCl, H2SO4 sulfuriques).*
- Répondre aux contraintes électriques et normatives spécifiques : tension, CEM...  
*Ex : augmentation de l'immunité électromagnétique rayonnée (conduit) dans l'embarqué (Normes = 10 V/m, Adaptation = 20 V/m).*

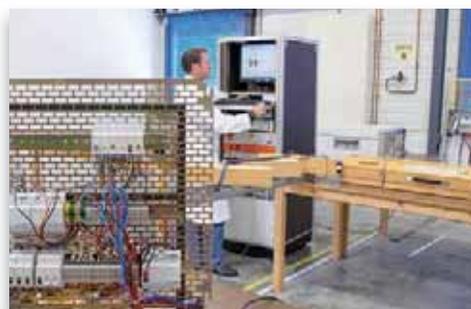
### Personnalisation

- Connectique et fixation dédiées pour vous livrer une fonction électrique complète et facile à installer dans votre environnement.  
*Ex : raccorder entrées & sorties sur un même bornier (véhicules industriels & agricoles, tondeuses professionnelles).*
- Sorties fils directes sur versions résinées avec peigne.
- Associer les capteurs dédiés et configurés à l'extension.  
*Ex. sondes pH/ORP.*
- Marquage laser personnalisé...  
*Ex : intégration du logo & signature du client sur le produit.*

### Configuration spécifique

- Changement du nombre d'entrées / sorties.
- Evolution des caractéristiques des entrées / sorties (tension d'entrée, type de polarité PNP/NPN).
- Evolution de l'alimentation.
- Développement d'extensions spécifiques.
- Savoir mesurer et gérer d'autres grandeurs physiques.
- Paramétrages fixes...
- Versions "Modulaires" (88974xx) avec connecteurs débrochables intégrés pour permettre le pré-câblage et optimiser le remplacement dans le cadre des actions de maintenance.

**Pour toutes applications spécifiques, contactez nos vendeurs et techniciens experts en Microcontrôle**



■ Tests CEM spécifiques



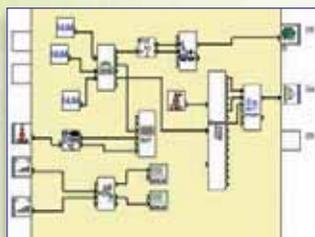
■ Adaptation de l'électronique



■ Changement du nombre d'entrées/sorties



## Pour plus d'adaptations



■ Exemple de programme avec des fonctions Custom

■ Exemple d'une fonction de transfert  $y=f(x)$  en provenance d'un tableur

- **Top du matin :**  
Début : 1h10mn avant le lever  
Fin : à 9 h 00
- **Top du soir :**  
Début : à 16h00  
Fin : 2h30mn après le coucher du soleil

## ► Fonctions Custom

Crouzet a développé certaines fonctions métier permettant de compléter la bibliothèque de fonctions spécifiques : les **fonctions Custom**.

Ces fonctions ne sont utilisables qu'avec les produits de la gamme Millenium 3 Custom (Résinés, Cartes nues, Extensions analogiques métier & versions).

### Enrichissement de fonctions standards d'automatismes



■ **ALARME** (Alarme codée pour Modem) :

- Gérer 10 niveaux d'alarmes sur une entrée TOR d'un modem.



■ **REGISTRE À DÉCALAGE :**

- Décaler une information en la conservant en mémoire (décalage des bits d'un mot de 16 bits à chaque front montant de l'horloge).



■ **SPLIT BY 4** (Entrée mot 16 bits sortie 4 mots 4 bits) :

- Décomposer un mot de 16 bits en 4 mots de 4 bits (par tranche de 4 bits).



■ **SPLIT BY 2** (Entrée mot 16 bits sortie 2 mots 8 bits) :

- Décomposer un mot de 16 bits en 2 mots de 8 bits (par tranche de 8 bits).



■ **SLIN S** (Liaison Série en entrée secourue) :

- Transmettre, via une liaison série, des données vers des emplacements mémoire d'adresses fixes dans le contrôleur. Les données sont secourues en cas de coupure de l'alimentation du contrôleur.



### Fonction pour application spécifique Contrôle Température dans HVAC

■ **CTN1** - Fonction à utiliser en complément de l'accessoire **Sonde CTN** (voir p. 79) :

- La fonction métier convertit les valeurs ohmiques mesurées par la sonde en valeurs de température en degré celsius (saisie préalable dans la fonction métier de tous les points de mesures d'un type de sonde CTN donné).

# Capacités adaptations du logiciel

## Fonctions à la demande



■ Développement de fonctions dédiées



■ Fonction pour compresseur



■ Fonction pour panneaux solaires

### Crouzet peut aussi adapter des fonctions existantes en Standard ou en Custom

- Adaptation de la fonction Comptage rapide.
- Adaptation de la fonction CTN1 sur d'autres types de sonde CTN.

### Crouzet peut aussi développer à la demande des fonctions métier évoluées, dédiées à votre process

- **Calcul d'usure de moteurs** : gérer la durée de vie d'une pompe pour optimiser la maintenance d'un parc de pompes.
- **Fonctions particulières pour compresseur / surpresseur** : anti-court cycle (limiter l'usure de la pompe au démarrage et permuter de manière optimale le déclenchement de pompes) : fonction gérant la permutation de compresseurs suivant l'évolution de l'entrée analogique pression en bar.
- **Zero speed** : système qui permet de détecter l'interruption des bandes de défilement sur machines d'emballage.
- **Fonctions particulières de protection du logiciel**.

Ces fonctions clients simplifient votre application, protègent votre savoir-faire et donc vous garantissent une protection totale.

- **Fonction mathématique pour panneaux solaires mobiles** : Crouzet a développé un programme qui **détermine la position exacte du soleil 365j/365, 24h/24**. En ayant préalablement enregistré les latitude/longitude de l'installation, le Millenium 3 analyse et renvoie les informations pour la **position exacte des panneaux** face au soleil.

“ Pour la conception de mes **panneaux solaires**, Crouzet a su me proposer une fonction métier dédiée. Millenium 3 oriente les panneaux dans la direction du soleil et vérifie sa position réelle grâce à des codeurs. Si l'écart est supérieur de quelques degrés, des moteurs les déplacent de façon horizontale et verticale. De plus, un capteur de vent mesure sa vitesse et le panneau prend une position de garage en cas de tempête. ”

Juan Alberto, Constructeur de panneaux solaires





## Pour plus d'adaptations

### Application : Contrôle de la qualité de l'eau d'une Piscine.

- Automatismes situés dans locaux techniques.
- Fabricants de Piscines, OEM grossistes de la Piscine.

### Description des besoins clients :

- Gérer la filtration physique de l'eau (à travers un filtre).
- Asservir le temps de filtration à la température de l'eau de baignade.
- Gérer la neutralité de l'eau (pH).
- Gérer la qualité désinfectante de l'eau (Redox : désinfection au chlore).



■ Piscine private

## Application **Traitement de l'eau**

### Fonctionnement de l'application :

L'eau a besoin d'être filtrée de manière régulière pour éliminer les particules solides (sable, végétaux, insectes, huiles bronzantes, les cheveux...) afin de maintenir une eau claire. La filtration est d'autant plus longue que la température est élevée.

La **qualité de l'eau** est primordiale pour une baignade plus confortable. Il est nécessaire de vérifier régulièrement :

- la neutralité de l'eau (contrôle du  $7,2 < \text{pH} < 7,5$ ),
- la qualité désinfectante de l'eau (présence optimale de chlore dans l'eau pour détruire les bactéries).

La mesure du **pH** et du **Redox** s'effectue à partir de sondes immergées dans les canalisations, dans un bac tampon ou dans une chambre d'analyse. Ces sondes analysent la présence d'ions Hydrogène (H+) et Chlore (Cl) capables d'oxyder un couple électro-chimique au sein de la sonde. Cette oxydation se traduit par une tension électrique en mV renvoyée vers l'automate qui après calibration traduit ces valeurs en mesure de pH et de Redox.

### Solution Crouzet :

- Contrôleur logique Millenium 3 XD10 24 V DC.
- Alimentation 100 => 240 V AC / 24 V DC.
- Extension analogique "métier" XA04W : Carte extension de mesure en boîtier modulaire.
- Sonde pH & sonde ORP (Redox) & sonde Pt100.
- En option : Solution de communication Modem avec GSM pour envoi d'alarme.

### Les plus de la solution Crouzet :

- **"Tout en un"** : gestion des fonctions filtration physique et traitement chimique par un même automate.
- Facilité & convivialité de la programmation.
- Fonctions complémentaires du Millenium 3 disponibles pour gérer d'autres besoins sur l'application (contrôler l'éclairage, surpresseur pour balais).
- L'extension la plus compacte du marché (72 mm).
- Possibilité d'alerte SMS via solution Modem intégré Millenium 3.
- Crouzet dispose aussi d'un savoir-faire en **Capteur de position & Micromoteurs** et peut vous proposer des solutions de motorisation (couvertures de piscines par enrouleurs ou rideaux).

# Application produit dédié

## Application Pompes à chaleur

### Application : Gestion de Pompe à chaleur.

#### Description des besoins clients :

- Utiliser de manière optimale l'énergie captée dans la nature (air, eau, terre) pour chauffer ou rafraîchir (système réversible) un circuit de chauffage ou d'eau chaude sanitaire industriel, domestique et tertiaire.
- Le choix de cette solution peut être dicté par des critères économiques (bilan énergétique).



■ Contrôle de chauffage et gestion eau chaude sanitaire : Pompe à chaleur

#### Fonctionnement de l'application :

On capte les calories du fluide chaud (air brassé par ventilateur ou eau provenant d'une source ou fluide caloporteur) par un fluide frigorigène qui est comprimé pour porter sa pression à 40 Bars et sa température à 140°C. Le fluide frigorigène échange ses calories dans un échangeur avec l'eau (source froide) d'un chauffage sanitaire (plancher chauffant) ou d'un ballon d'eau chaude (eau chaude sanitaire ou eau de piscine).

Une fois l'échange thermique effectué, le fluide ayant perdu sa température et sa pression est détendu par une électrovanne de manière à faire baisser drastiquement sa température. Ce fluide peut alors récupérer la chaleur de la source chaude, on se retrouve dans le début du cycle.

#### Solution Crouzet :

- Contrôleur logique Millenium 3.
- Accessoires Millenium 3 :
  - **CTN** : sonde °C –Sonde donnant une résistance en fonction de la température. Elle se raccorde directement aux entrées analogiques (0-10V). Un bloc fonction dédié permet la conversion résistance / température.
  - **Pt100** : sonde de température avec un convertisseur sur les entrées analogiques ou en direct avec les extensions XA03, XA04W.
- Gestion démarrage compresseur / Anti-court cycle.

#### Les plus de la solution Crouzet :

- Convivialité du logiciel et facilité de programmation.
- Paramétrage en face avant des instructions de températures.
- Fonction horloge, congés, hors gel...
- Fonction pleine charge / mi charge.
- Entrées analogiques : sondes CTN.
- Adaptations possibles (développement de fonction type "loi d'eau" ou "courbe de chauffe").



## → Kits adaptés "métier" et groupage

- Découvrez les atouts de Millenium 3 avec des ensembles complets pour répondre à vos applications
- Groupages : afin de faciliter votre logistique, nous pouvons fournir des groupage de produits



### Références

Type	Désignation	Référence
Kit 16	XD10 - 24 V $\overline{\text{---}}$ (Réf. 88970141) + XN05 (Réf. 88970270) + 1 Alimentation PS24-30 W (Réf. 88950307)	<b>88970825</b>
Kit 20	CD20 - 24 V $\overline{\text{---}}$ (Réf. 88970051) + 1 Alimentation PS24-60 W (Réf. 88950302)	<b>88970808</b>
Kit 26	XD26 Custom - 24 V $\overline{\text{---}}$ (Réf. 88974161) + M3 SOFT (Réf. 88970111) + Alimentation PS24-30W (Réf. 88950307) + Câble de liaison USB PC → Millenium 3 (Réf. 88970109)	<b>88970094</b>
Kit 32	XD26 - 24 V $\overline{\text{---}}$ (Réf. 88970161) + XR06 (Réf. 88970211) + 1 Alimentation PS24-60 W (Réf. 88950302)	<b>88970813</b>



## → Versions "Cartes nues"

- Pour une intégration aisée et discrète dans vos applications
- Pour application grande série
- Mémoire : 120 lignes en langage LADDER et jusqu'à 350 blocs " typiques " en langage FBD
- Faible encombrement
- Conçues pour recevoir les fonctions métier Custom



NB 12



NB 20

### Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
NB12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	24 V $\equiv$	88970001
	8 TOR	4 relais	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970003
	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	12 V $\equiv$	88970005
NB20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais	24 V $\equiv$	88970011
	12 TOR	8 relais	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970013
NBxx	Selon votre besoin	Selon votre besoin	Selon votre besoin	●

### Accessoires

Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série 3 m : PC $\rightarrow$ Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB 3 m : PC $\rightarrow$ Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 $\rightarrow$ Bluetooth (classe A 10 m)	88970104

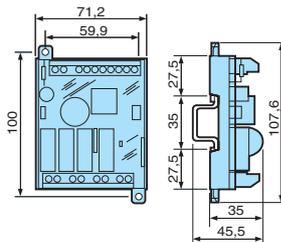
### Caractéristiques générales

Voir p. 22, sauf caractéristiques adaptées suivantes :

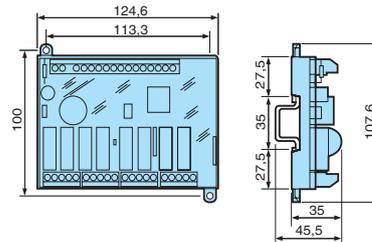
Degré de protection	IP00
Certifications	UL, CSA

### Encombrements (mm)

NB12



NB20



### Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 80-81 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

### Produits adaptés, nous consulter



- Tropicalisation
- Connectiques à ressort ou connecteurs débrochables
- Evolution du nombre d'Entrées/Sorties
- Adaptation de la tension d'alimentation



## → Versions "Modulaires"

- Conçues pour recevoir les fonctions métier Custom.
- Ouvert vers les extensions analogiques «métier»
  - XA04W : pH/ORP
  - XA03 : 3 Pt100
- Compatible également avec les extensions "standard" (XN, XR, XE, XA)
- Gammes «Compacte» (CB, CD) ou «Extensible» (XD, XB)
- Avec afficheur LCD de 18 caractères (CD12, CD20, XD10, XD26) ou sans afficheur ni touches de paramétrage (CB12, CB20, XD10, XD26)



CB12 Custom



XD10 Custom

## Références

### Gamme «Compacte» Custom

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
CD12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V $\equiv$	88974041
	8 TOR dont 4 analogiques	4 statiques 0,5 A dont 1PWM	24 V $\equiv$	88974042
	8 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V $\sim$	88974043
	8 TOR	4 relais 8 A	24 V $\sim$	88974044
	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	12 V $\equiv$	88974045
CD20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais 8 A	24 V $\equiv$	88974051
	12 TOR dont 6 analogiques	8 statiques 0,5 A dont 4 PWM	24 V $\equiv$	88974052
	12 TOR	8 relais 8 A	100 → 240 V $\sim$	88974053
	12 TOR	8 relais 8 A	24 V $\sim$	88974054
	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais 8 A	12 V $\equiv$	88974055
CB12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V $\equiv$	88974021
	8 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V $\sim$	88974023
	8 TOR	4 relais 8 A	24 V $\sim$	88974024
CB20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais 8 A	24 V $\equiv$	88974031
	12 TOR	8 relais 8 A	100 → 240 V $\sim$	88974033
	12 TOR	8 relais 8 A	24 V $\sim$	88974034

## Références

### Gamme «Extensible» Custom\*

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XD10	6 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V $\equiv$	88974141
	6 TOR dont 4 analogiques	4 statiques 0,5 A dont 1PWM	24 V $\equiv$	88974142
	6 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V $\sim$	88974143
	6 TOR	4 relais 8 A	24 V $\sim$	88974144
XD26	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	24 V $\equiv$	88974161
	16 TOR dont 6 analogiques	10 statiques 0,5 A dont 4 PWM	24 V $\equiv$	88974162
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8A et 2 relais 5 A	100 → 240 V $\sim$	88974163
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8A et 2 relais 5 A	24 V $\equiv$	88974164
	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8A et 2 relais 5 A	12 V $\equiv$	88974165
XB10	6 TOR dont 4 analogiques	4 relais 8 A	24 V $\equiv$	88974131
	6 TOR dont 4 analogiques	4 statiques 0,5 A dont 1PWM	24 V $\equiv$	88974132
	6 TOR	4 relais 8 A	100 → 240 V $\sim$	88974133
	6 TOR	4 relais 8 A	24 V $\sim$	88974134
XB26	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8 A et 2 relais 5 A	24 V $\equiv$	88974151
	16 TOR dont 6 analogiques	10 statiques 0,5 A dont 4 PWM	24 V $\equiv$	88974152
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8A et 2 relais 5 A	100 → 240 V $\sim$	88974153
	16 TOR	10 relais dont 8 relais 8A et 2 relais 5 A	24 V $\sim$	88974154
	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais dont 8 relais 8A et 2 relais 5 A	12 V $\equiv$	88974155

\*Ouvert vers les extensions "standard" (p. 34-37) et "custom" (p. 76-77)



## Caractéristiques générales

Voir p. 22 sauf :

Certifications	UL, CSA
Température d'utilisation*	-30° → +70° C (DC) ; -20° → +70° C (AC) ; facteur de marche 100% (relais 6A) facteur de marche 66% (relais 8A)
Température de stockage*	-40° → +80° C

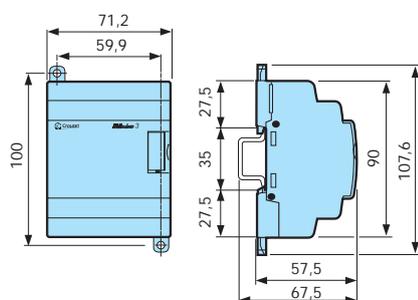
\* : Disponible 4ème trimestre 2008

## Accessoires

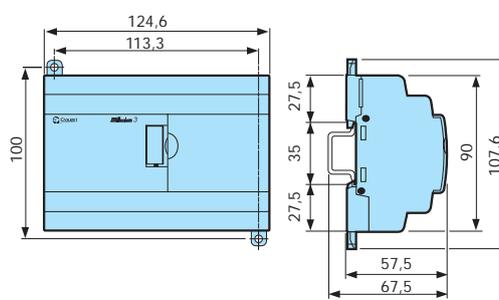
Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth classe A 10 m	88970104

## Encombrements (mm)

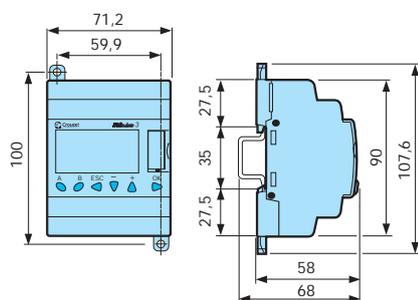
CB12/XB10 Custom



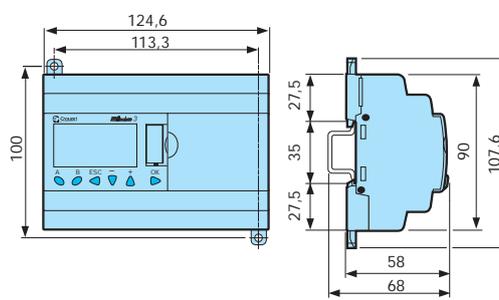
CB20/XB26 Custom



CD12/XD10 Custom



CD20/XD26 Custom



## Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 40 à 43 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)



## → Versions "Cartes résinées"

- Tenue aux vibrations
- Gamme de température étendue
- Sorties par connecteurs débrochables
- Etanchéité IP50
- Prise de programmation DB9 points par cordon standard RS 232
- Conçues pour recevoir les fonctions métier Custom
- Systèmes de détrompage vendus avec les lots de connecteurs débrochables (Réf. 88970313, 88970314, 88970315, 88970316)



NBR12



NBR26



NBR32

### Références

Type	Désignation	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
NBR12	Sorties relais à connecteurs	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88973001
	Sorties relais à connecteurs	8 TOR dont 4 analogiques	4 statiques dont 1 PWM	24 V $\overline{\text{---}}$	88973002
NBR26	Sorties relais à connecteurs	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88973061
	Sorties relais à connecteurs	16 TOR dont 6 analogiques	10 statiques dont 4 PWM	24 V $\overline{\text{---}}$	88973062
	Sorties relais à connecteurs	16 TOR	10 relais	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88973063
NBR32	Sorties relais à connecteurs	20 TOR dont 6 analogiques	12 relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88973211
NBR40	Sorties relais à connecteurs	24 TOR dont 6 analogiques	16 relais	24 V $\overline{\text{---}}$	88973231
NBRxx	Sorties relais ou statiques, connecteurs ou fils	Selon votre besoin	Selon votre besoin	Selon votre besoin	•

### Accessoires

Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111
PA	Câble de liaison série 1,80 m : DB9 / DB9	88970123
	Câble de liaison PC : USB $\rightarrow$ DB9 (RS 232)	88950105
MA	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR12	88970313
	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR26	88970314
	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR32	88970315
	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR40	88970316

### Caractéristiques générales

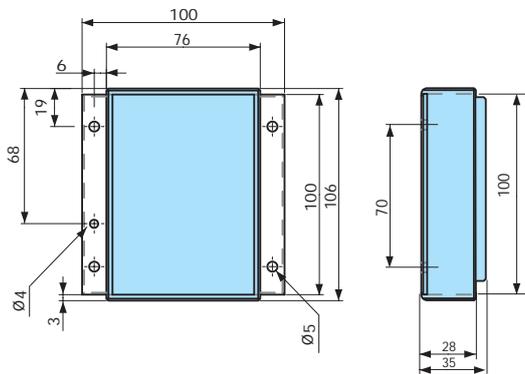
**Voir p. 22, sauf caractéristiques adaptées suivantes :**

Certifications	CE
Indice de protection	IP50
Tenue mécanique selon CEI 61373	Applications ferroviaires - Matériel roulant Matériel de catégorie 1 classe B montage sur caisse Résistance aux vibrations : 5-150 Hz Balayage aléatoire : 10 Min dans chaque direction (X,Y,Z) Balayage sinusoïdal : 5 Heures dans chaque direction (X,Y,Z) Résistance aux chocs : 3 chocs 3 g / 30ms par sens Chutes : 26 chutes au total sur toutes les faces hauteur 1 mètre
Tenue mécanique selon GAM EG 13	Véhicules militaires terrestre Résistance aux vibrations 5-500 Hz 50m/s <sup>2</sup> Balayage sinusoïdale 5 Heures dans chaque direction (X,Y,Z) Résistance aux chocs : Accélération : 150 m/s <sup>2</sup> , durée : 11ms, 3 chocs par axe Accélération : 300 m/s <sup>2</sup> , durée : 11ms, 3 chocs par axe Secousses : 1000 secousses mécaniques demi-sinus 15g / 6ms par axe
Température d'utilisation	-30 $\rightarrow$ +70 °C ( $\overline{\text{---}}$ ), -20 $\rightarrow$ +70 °C ( $\sim$ )
Température de stockage	-40 $\rightarrow$ +80 °C
Boîtier	Autoextinguible UL94V2
Résine	Homologuée UL Autoextinguible UL94V0 Résine polyuréthane semi-rigide Aspect solide noir Rigidité diélectrique : 25 kV/mm Absorption d'eau : 0,2 % (24 h à 23 °C) Dureté shore D : 50 $\pm$ 5 Classement fumée : F0
Sorties	Connecteur débrochables
Courant de coupure	6 A sortie relais

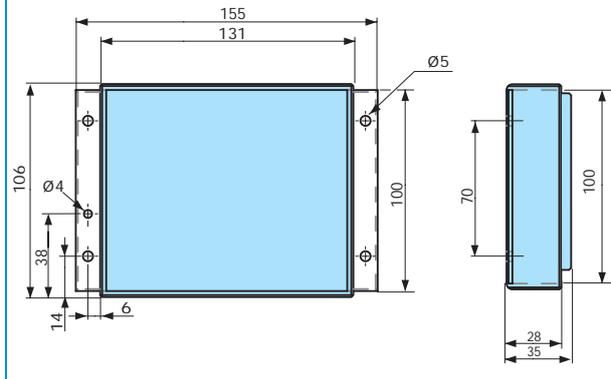


## Encombres (mm)

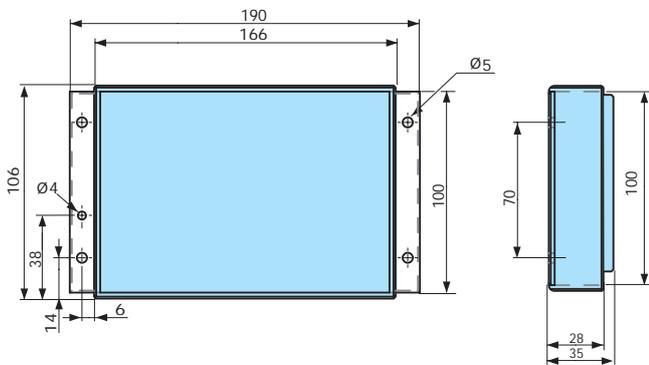
**NBR12**



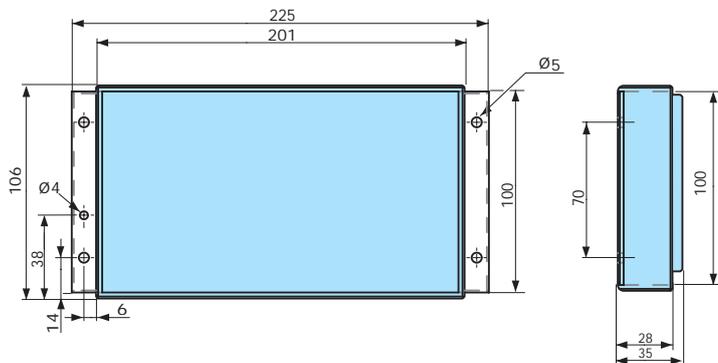
**NBR26**



**NBR32**



**NBR40**



## Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 80-81 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millennium3.crouzet.com](http://www.millennium3.crouzet.com)

## Produits adaptés, nous consulter



- Sorties par fils 40 cm
- Plage d'alimentation étendue (9-18 V  $\equiv$ ), (16-36 V  $\equiv$ ), (85-264 V  $\sim$ )
- Clavier polyester déporté
- Certifications UL, CSA, GL
- Intégration de l'ensemble des fonctions électriques disponibles au catalogue (par exemple : module Bluetooth, entrée 0-20 mA, sortie 0-10 V de puissance, etc...)
- Evolution du nombre d'entrées/sorties



## → Extensions de terminaison analogiques "métier" pour XD10/XB10 & XD26/XB26

- XA04W : Mixité des entrées dans un même boîtier : Pt 100, pH, ORP (Redox), Courant (4 - 20 mA)
- XA03 : 3 entrées température Pt 100 dans un même boîtier
- Exemple d'applications " métier " :
  - Régulation et mesure de température (XA03)
  - Capteurs pH et Redox pour traitement de l'eau, piscine, fontaine (XA04W)
- Extensions compatibles avec les contrôleurs logiques extensibles de la gamme Millenium 3 Custom.



XA03



XA04W

### Références

Type	Entrée	Alimentation	Référence
XA03	3 Pt 100 (-25 → +125 °C)	Avec base 24 V ---	88970800
XA04W	1 Pt 100 (0-50° C), 1 pH (0-14), 1 ORP (0-1000 mV), 1 courant (4-20 mA)	Avec base 24 V --- (1 sortie 24 V --- ± 5 % 0,6 W spécifique pour alimenter le capteur 4-20 mA)	88972805

### Accessoires

Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue contenant la bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970111

Pour les sondes PT100, voir p. 54.

Pour les sondes pH et ORP, voir p. 78. Les sondes à embouts sont directement connectables sur l'extension XA04W

### Caractéristiques générales

88970800

88972805

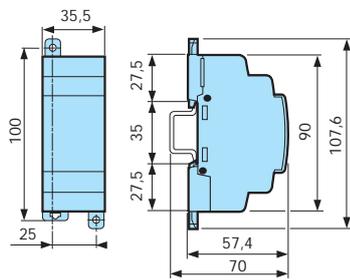
Voir caractéristiques générales de l'extension analogique XA04 p. 36 sauf caractéristiques adaptées suivantes :

Certifications	UL, CSA	UL et CSA (en cours)			
Conformité à la Directive CEM	Selon 89/336/CEE : EN (CEI) 61131-2 (Zone B) EN (CEI) 61000-6-2, EN (CEI) 61000-6-3, EN (CEI) 61000-6-4	Selon 89/336/CEE : EN (CEI) 61000-6-1 EN (CEI) 61000-6-3			
Entrées	Pt 100 (IP, IQ, IR)	Pt 100 (IP)	pH (IQ)	ORP (IR)	4-20 mA (IS)
Plage d'utilisation	-25 °C, + 125 °C	0-50 °C	0 - 14	0 - 1000 mV	0 - 20 mA
Impédance d'entrée	-	-	> 10 <sup>12</sup> Ω	> 10 <sup>12</sup> Ω	10 Ω
Valeur maximale sans destruction	-	-	-	-	30 mA
Résolution	10 bits	12 bits	12 bits	12 bits	12 bits
Valeur du LSB	0,15 °C	0,012 °C	0,0034 pH	0,24 mV	4,9 µA
Type d'entrée	Sonde Pt 100 IEC 751 3 fils	Sonde Pt 100 IEC 751 3 fils	Sonde pH	Sonde ORP	Mode commun
Temps de conversion	Temps de cycle module	Temps de cycle module	Temps de cycle module	Temps de cycle module	Temps de cycle module
Temps de rafraîchissement	<1s	4s	4s	4s	4s
Précision à 25 °C de température ambiante	± 1 °C	± 0,8 °C	± 0,05 pH	± 5 mV	± 0,1 mA
Précision à 55 °C de température ambiante	± 1 °C	± 0,8 °C	± 0,05 pH	± 5 mV	± 0,1 mA
Compensation en température	-	-	Non dérive de 0,03 pH de 15 à 25 °C dérive de 0,15 pH de 0 à 50 °C	-	-
Isolement voie analogique et alimentation	Aucune	Aucune	Isolée	Isolée	Isolée
Sortie 24 V --- isolée spécifique pour capteur 4-20 mA	-	-	-	-	24 V ---
Longueur câble	10 m max. avec câble blindé	3 m max. avec câble blindé	3 m max. avec câble blindé	3 m max. avec câble blindé	3 m max. avec câble blindé
Protection contre les inversions de polarité	-	-	-	-	Oui

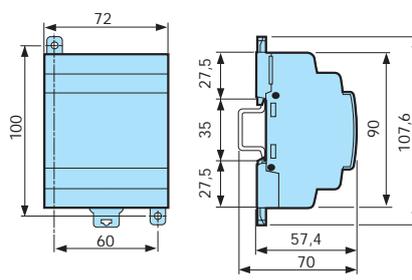


## Encombrements (mm)

XA03



XA04W



## Branchement et implantations des Entrées/Sorties

Voir détail p. 80-81 ou retrouvez les notices d'installation dans la rubrique "Téléchargement" du site : [www.millennium3.crouzet.com](http://www.millennium3.crouzet.com)

## Produits adaptés, nous consulter



- Entrées Pt1000 en 2 ou 3 fils,
- Plage de température modifiable,
- Possibilité de sélectionner / limiter le nombre d'entrées T°, Pt100, Pt1000 (jusqu'à 3),
- Possibilité de mixer et/ou choisir des entrées parmi : Pt100, pH, ORP, 4-20 mA, 0-10 V,
- Modification de la résolution (10 bits, 12 bits),
- Réalisation sur carte nue,
- Réalisation en boîtier résiné,
- Labelling client.



## → Sondes pH & ORP pour Extension de terminaison analogique XA04W

- Electrode de mesure de qualité
- 2 types d'embouts
- Domaines d'utilisation :
  - Piscine,
  - Surveillance et traitement de l'eau potable,
  - Aquariophilie (eau douce et de mer),
  - Eaux usées, eaux de process et eaux sanitaires peu polluées, eaux de pluie, eau d'étang et eau de surface,
  - Serres.



Sonde pH



Sonde ORP

### Références

Type	Désignation	Référence
pH	Sonde 1 entrée pH BNC 3m	89750170
	Sonde 1 entrée pH embouts 3m	89750171
ORP	Sonde 1 entrée ORP BNC 3m	89750172
	Sonde 1 entrée ORP embouts 3m	89750173

### Caractéristiques générales

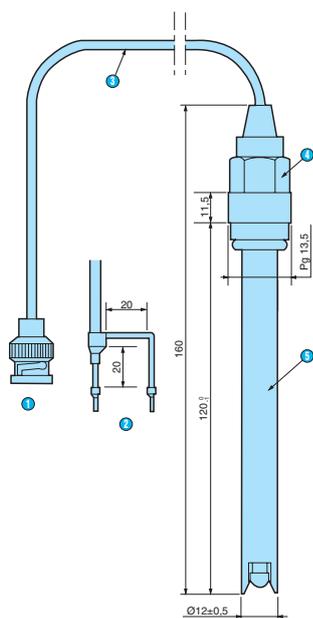
Type	pH	ORP (Redox)
Plage d'utilisation	2 - 12	± 2000 mV
Pression	0-6 bars	0-6 bars
Electrode	Electrode combinée bulbe verre protégée	Electrode combinée
Longueur	120 mm	120 mm
Diaphragme	Sans	Sans
Température de fonctionnement	0 → +60 °C	0 → +60 °C
Electrolyte	3,5 mol KCL gélifié saturé	3,5 mol KCL gélifié saturé
Eau d'électrolyse	< 50 gr/l	< 50 gr/l
Eau chlorée	5 ppm (max non répétitif 15/20 ppm)	5 ppm (max non répétitif 15/20 ppm)
Angle d'installation	360°, conseillé ± 45° par rapport à la verticale	360°, conseillé ± 45° par rapport à la verticale
Longueur câble	Câble blindé 3 m	Câble blindé 3 m
Protection contre les inversions de polarité	Lecture erronée	Lecture erronée

### Commentaires

Les sondes sont livrées avec un capuchon contenant un produit de conservation (recharge de KCL). Veuillez à enlever ce capuchon juste avant la mise en place de la sonde, minimisez le temps de stockage en vérifiant toujours la présence de ce produit de conservation. La sonde doit être stockée horizontalement.

### Encombrements

#### Sondes pH-ORP



- ① BNC
- ② Embout
- ③ Câble coaxial, noir, Ø 3 mm
- ④ Tête de raccordement, Tête avec filetage Pg13,5 et câble fixe
- ⑤ Matériau du plongeur PPO, noir



## → Sonde CTN

- Branchement direct sans convertisseur sur entrée analogique
- Solution économique de contrôle de température
- Domaines d'utilisation :
  - HVAC
  - Compresseur
  - Géothermie



Sonde CTN

### Références

Type	Désignation	Valeur ohmique	Plage de mesure	Référence
AS	Sonde CTN (lot de 10) pour Millenium 3 (24 V $\pm$ 10 %)	10 k $\Omega$ @ 25 °C	-25 → +85° C	89750180
	Sonde CTN (lot de 100) pour Millenium 3 (24 V $\pm$ 10 %)	10 k $\Omega$ @ 25 °C	-25 → +85° C	89750181

### Accessoires

Accessoires	Température d'utilisation	Pression d'utilisation	Référence
Doigt de gant en cuivre	-20 → +100°C	10 bar	89750146
Doigt de gant en inox 316	-20 → +400°C	16 bar	89750147

### Caractéristiques générales

#### Caractéristiques d'environnement

Température d'utilisation	-25 → +85 °C
Température de stockage	-30 → +100 °C
Précision	-25 °C → +40 °C : $\leq \pm 0,8$ °C (répétabilité $\leq \pm 0,5$ °C) +40 °C → +50 °C : $\leq \pm 1,2$ °C (répétabilité $\leq \pm 1$ °C) +50 °C → +60 °C : $\leq \pm 1,4$ °C (répétabilité $\leq \pm 1,4$ °C) +60 °C → +70 °C : $\leq \pm 2$ °C (répétabilité $\leq \pm 2$ °C) +70 °C → +85 °C : $\leq \pm 3$ °C (répétabilité $\leq \pm 2$ °C)

#### Caractéristiques mécaniques

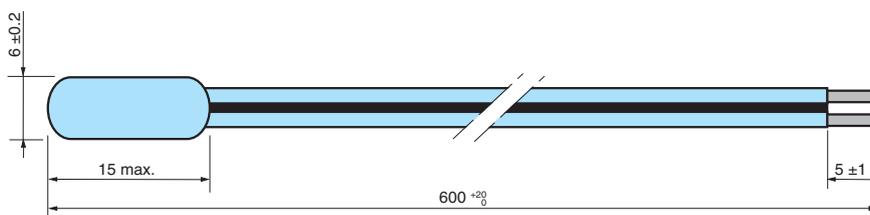
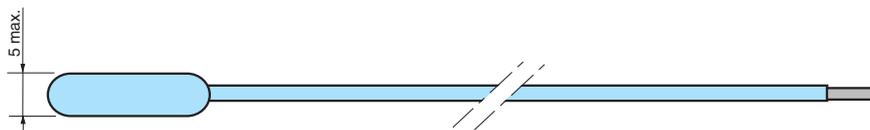
Câble	-30 → +100 °C, 2 fils de couleurs identiques
Longueur câble	60 cm

#### Commentaires

Entrée analogique configurée en potentiomètre via la fonction Custom (CTN1, dans le logiciel M3 SOFT réf. : 88970111).  
 Sondes disponibles uniquement sur la gamme Custom (88974XXX, NB, NBR)

### Encombres

89750180





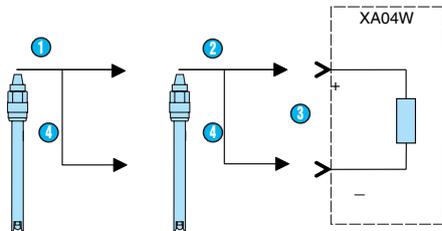
## → Câblage Entrées/Sorties

### Entrées/Sorties : NB & NBR

Voir p. 40 à 41 (idem CD, CB, XD, XB)

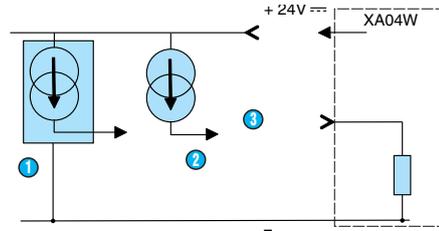
### Entrées analogiques : XA03 & XA04W

Extension : XA04W



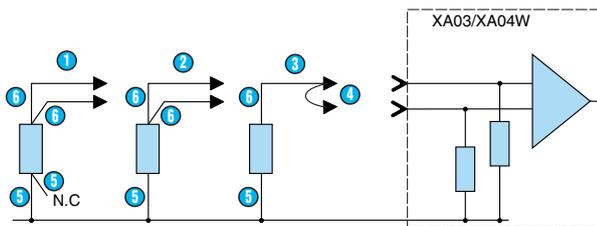
- 1 pH
- 2 ORP / Redox
- 3 Entrée analogique
- 4 Blindage

Extension : XA04W



- 1 0-20 mA 3 fils
- 2 0-20 mA 2 fils
- 3 Entrée analogique

Extensions : XA03, XA04W



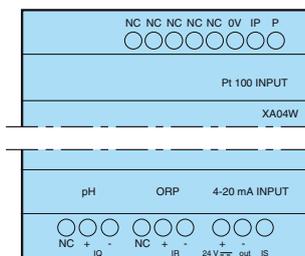
- 1 Pt100 4 fils
- 2 Pt100 3 fils
- 3 Pt100 2 fils
- 4 Entrée analogiques (par exemple IP & P)
- 5 Blanc
- 6 Rouge

## → Implantations des Entrées/Sorties

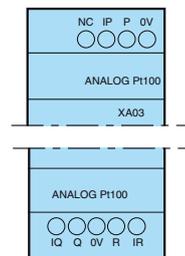
### Extensions XA04W & XA03

#### Entrées

XA04W



XA03



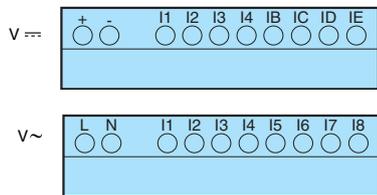


## → Implantations des Entrées/Sorties

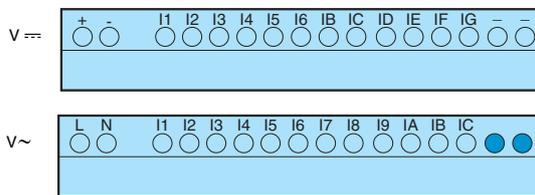
Cartes nues (NB12, NB20) & Cartes résinées (NBR12, NBR26, NBR32, NBR40)

### Entrées

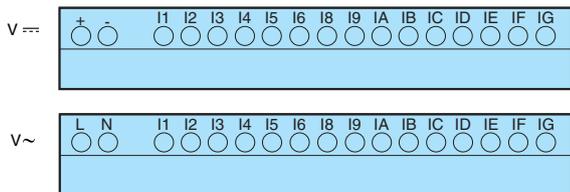
**NB12, NBR12**



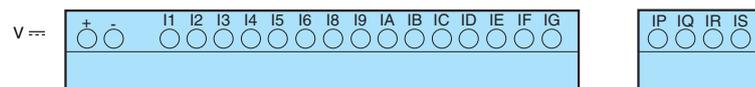
**NB20**



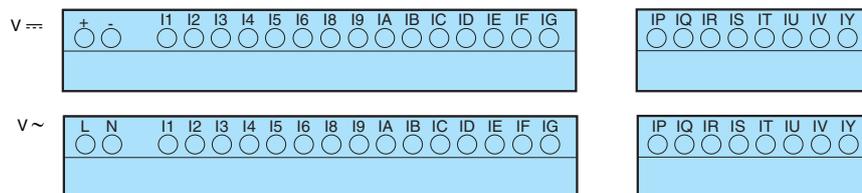
**NBR26**



**NBR32**

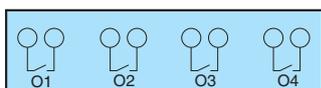


**NBR40**

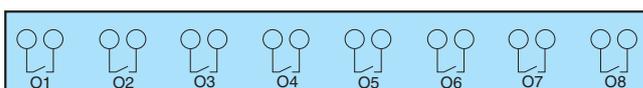


### Sorties relais

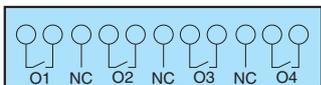
**NB12**



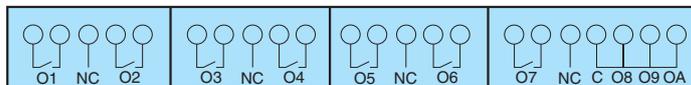
**NB20**



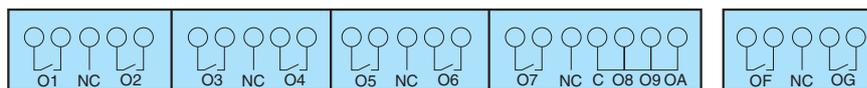
**NBR12**



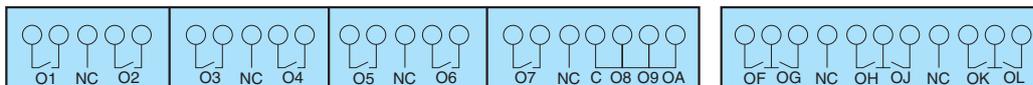
**NBR26**



**NBR32**

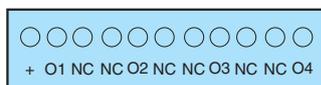


**NBR40**



### Sorties statiques

**NBR12**



**NBR26**



Retrouvez plus d'informations sur notre site de lancement : [www.millenium3.crouzet.com](http://www.millenium3.crouzet.com)

- A quoi sert un contrôleur logique ?
- Points forts du Millenium 3
- Panorama Produits
- Présentation du logiciel
- Solution Millenium 3 Pressure



■ Millenium 3 Standard : Offre produit & logiciel

- Roue de l'adaptation
- Produits adaptés
- Adaptations du matériel
- Fonctions Custom
- Adaptations du logiciel



■ Millenium 3 Custom : Offre produit & logiciel

- HVAC
- Traitement de l'eau
- Energies renouvelables
- Machines industrielles



■ Applications Millenium 3

# Pages web

- Guide de choix Gamme Compacte
- Guide de choix Gamme Extensible
- Kits Découvertes
- Solutions de communication
- Accessoires



■ Guide de choix

■ Téléchargement des documents PDF :

- Documents techniques
- Documents promotionnels
- Notices d'installation
- Logiciel de démonstration
- Galerie media



■ Téléchargement

■ Modules de recherche par référence

- Données techniques
- Schémas :
- Câblage
- Encombrement
- Pages catalogues PDF



■ eCatalogue : [www.catalog.crouzet.com](http://www.catalog.crouzet.com)



## FAX

De la part de / From:

Service / Department:

Tel.:

Fax:

E-mail:

Date / Date:

Référence / Reference:

Nombre de pages y compris celle-ci / Number of pages this page included:

Internet : [www.millenium.crouzet.com](http://www.millenium.crouzet.com)

A l'attention de : **CROUZET AUTOMATISMES**

**Fax : Voir 4ème de couverture**

Objet : Projet

### DESCRIPTION DE VOTRE PROJET

Nom de votre application

Quantité estimée :

Pourquoi avez-vous besoin d'un contrôleur logique ?

Application

Avant Projet

Projet à finaliser pour (date)

Substitution

Quantité estimée :

### VOS CARACTÉRISTIQUES D'ALIMENTATION ?

#### Courant Continu

- 12 V DC
- 24 V DC

#### Courant Alternatif

- 24 V AC
- 100-240 V AC
- Fréquence .....

Limites maximum d'alimentation : .....

### VOS CAPTEUR(S) À CONNECTER ?

#### TOR

#### Analogique

- 0-10 V
- 0-20 mA
- Potentiométrique
- pH
- ORP
- Température
  - CTN
  - Thermo-couple
  - Pt100
  - Pt1000

#### Codeur

#### Autres

### VOS ÉQUIPEMENT(S) SITUÉ EN SORTIE ?

#### Sorties TOR

- Relais
- Statiques
  - AC
  - DC

#### Sorties PWM

#### Sorties Analogiques

- 0-10 V

### VOTRE ENVIRONNEMENT ?

Vibrations : .....

Température de fonctionnement : .....

Humidité : .....

Degré protection : .....

### VOS CONTRAINTES NORMATIVES ?

### VOS CONTRAINTES DE CÂBLAGE ?

#### Longueur de câble :

- 3 m
- 10 m

#### Raccordement par connecteur :

- Oui
- Non

#### Raccordement par fils :

- Oui
- Non

### VOS BESOINS DE COMMUNICATION ?

#### Réseaux

- Modbus
- Ethernet - TCP/IP

#### Modem

- GSM
- RTC

### VOS BESOINS DE VISUALISATION ?

#### Affichage déporté

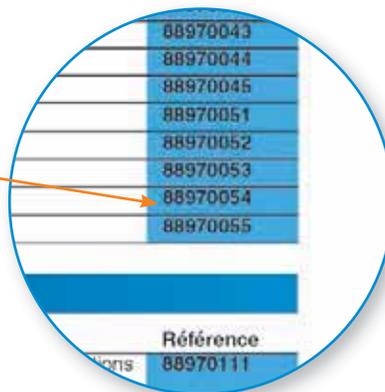
Affichage local (sur produit) .....

#### Demande spécifique

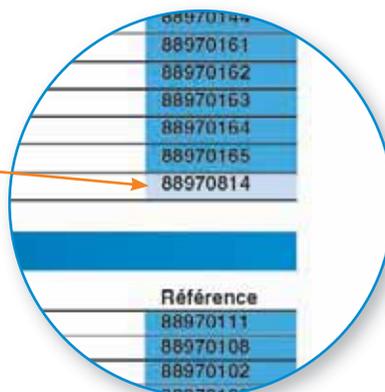
- Marquage personnalisé
- Autres .....

## Pour passer commande

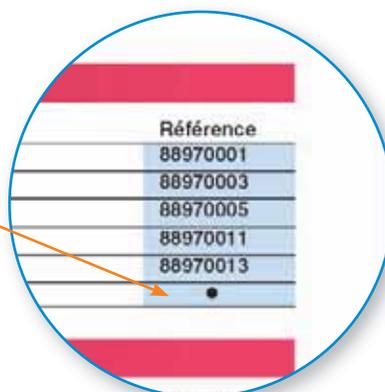
### ■ Produits Millenium 3 disponibles sur stock



### ■ Produits Millenium 3 réalisés sur commande



### ■ Produits Millenium 3 réalisés suivant cahier des charges (nous consulter)



# Index des références

## ► Répertoire des références

Références	Désignation	Nom de gamme	Type	Pages
18373112	Graisse thermique pour sonde de température	Millenium 3	AS	56
26450100	Platine encliquetable pour profilé 35 mm	Millenium 3	Accessoire	60
26450101	Equerre de montage	Millenium 3	Accessoire	60
79696030	Sonde Thermocouple J - 400° C	Millenium 3	Accessoire	54
79696031	Sonde Thermocouple J - 600° C	Millenium 3	Accessoire	54
79696032	Sonde Thermocouple J - 400° C	Millenium 3	Accessoire	54
79696033	Sonde Thermocouple J - 400° C	Millenium 3	Accessoire	54
79696034	Sonde Thermocouple K - 1100° C	Millenium 3	Accessoire	54
79696035	Sonde Pt100 classe B gaine inox	Millenium 3	Accessoire	54
79696036	Sonde Pt100 classe B gaine inox	Millenium 3	Accessoire	54
79696037	Sonde Pt100 classe B gaine V6 aluminium	Millenium 3	Accessoire	54
79696038	Raccord coulissant 1/4 Ø 3 mm	Millenium 3	Accessoire	54
79696039	Raccord coulissant 1/4 Ø 6 mm	Millenium 3	Accessoire	54
79696040	Raccord coulissant 1/2 Ø 3 mm	Millenium 3	Accessoire	54
79696041	Embase 1/4 Ø 12 mm	Millenium 3	Accessoire	54
79696042	Bride Ø 6 mm	Millenium 3	Accessoire	54
88950105	Câble de liaison PC : USB / DB9	Millenium 3 Custom	PA	74
88950108	Convertisseur de signaux d'entrée 0-20 mA /0-10 V	Millenium 3	AC	50
88950109	Potentiomètre extérieur pour réglage de valeur (4700 ohm)	Millenium 3	EP	49
88950112	Convertisseur de signaux de sortie PWM /0-10 V	Millenium 3	AC	50
88950150	Convertisseur de température - Entrée -20 → +150°C	Millenium 3	AC	51
88950151	Convertisseur de température - Entrée -40 → +40°C	Millenium 3	AC	51
88950152	Convertisseur de température - Entrée 0 → +100°C	Millenium 3	AC	51
88950153	Convertisseur de température - Entrée 0 → +250°C	Millenium 3	AC	51
88950154	Convertisseur de température - Entrée 0 → +300°C	Millenium 3	AC	51
88950155	Convertisseur de température - Entrée 0 → +600°C	Millenium 3	AC	51
88950302	Alimentation régulées à découpage modulaires	Millenium 3	PS 24-60 W	58-59
88950303	Alimentation régulées à découpage modulaires	Millenium 3	PS 24-7,5 W	58-59
88950304	Alimentation régulées à découpage modulaires	Millenium 3	PS 24-15 W	58-59
88950305	Alimentation régulées à découpage modulaires	Millenium 3	PS 5-20 W	58-59
88950306	Alimentation régulées à découpage modulaires	Millenium 3	PS 12-24 W	58-59
88950307	Alimentation régulées à découpage modulaires	Millenium 3	PS 24-30 W	58-59
88950320	Convertisseur DC/DC	Millenium 3	PS 12-10 W	57
88950321	Convertisseur DC/DC	Millenium 3	PS 24-10 W	57
88950400	Afficheur déporté à LED	Millenium 3	RD	48
88970001	Contrôleur logique version Carte nue	Millenium 3 Custom	NB12	71
88970003	Contrôleur logique version Carte nue	Millenium 3 Custom	NB12	71
88970005	Contrôleur logique version Carte nue	Millenium 3 Custom	NB12	71
88970011	Contrôleur logique version Carte nue	Millenium 3 Custom	NB20	71
88970013	Contrôleur logique version Carte nue	Millenium 3 Custom	NB20	71
88970021	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3	CB12	29
88970023	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3	CB12	29
88970024	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3	CB12	29
88970031	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3	CB20	29

# Millenium3

Références	Désignation	Nom de gamme	Type	Pages
88970033	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3	CB20	29
88970034	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3	CB20	29
88970041	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD12	28
88970042	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD12	28
88970043	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD12	28
88970044	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD12	28
88970045	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD12	28
88970051	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD20	28
88970052	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD20	28
88970053	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD20	28
88970054	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD20	28
88970055	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3	CD20	28
88970080	Kit de découverte Compact	Millenium 3	Kit12	28
88970081	Kit de découverte Compact	Millenium 3	Kit12	28
88970082	Kit de découverte Compact	Millenium 3	Kit20	28
88970083	Kit de découverte Compact	Millenium 3	Kit20	28
88970084	Kit de découverte Extensible	Millenium 3	Kit26	32
88970085	Kit de découverte Extensible	Millenium 3	Kit26	32
88970094	Kit de découverte Extensible	Millenium 3 Custom	Kit26	70
88970102	Câble de liaison Série 3 m : PC => Millenium 3	Millenium 3	PA	44
88970104	Interface Millenium 3 => Bluetooth (classe A 10 m)	Millenium 3	PA	44
88970106	Valise de démonstration	Millenium 3	VA	27
88970108	Cartouche Mémoire EEPROM	Millenium 3	PA	44
88970109	Câble de liaison USB 3 m : PC => Millenium 3	Millenium 3	PA	44
88970110	Adaptateur Bluetooth => USB (classe A 10 m)	Millenium 3	PA	44
88970111	Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM)	Millenium 3	M3 SOFT	44
88970116	Logiciel de gestion des alarmes (CD-ROM)	Millenium 3	M3 ALARM	44
88970117	Interface de Communication Modem	Millenium 3	M3MOD	38-39
88970118	Modem RTC	Millenium 3	RTC	38-39
88970119	Modem GSM	Millenium 3	GSM	38-39
88970123	Câble de liaison Série 1,80 m : DB9/DB9	Millenium 3	PA	44
88970131	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB10	33
88970132	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB10	33
88970133	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB10	33
88970134	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB10	33
88970141	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD10	32
88970142	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD10	32
88970143	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD10	32
88970144	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD10	32
88970151	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB26	33
88970152	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB26	33
88970153	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB26	33
88970154	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB26	33
88970155	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3	XB26	33
88970161	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD26	32
88970162	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD26	32

# Index des références

Références	Désignation	Nom de gamme	Type	Pages
88970163	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD26	32
88970164	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD26	32
88970165	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD26	32
88970211	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR06	36
88970213	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR06	36
88970214	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR06	36
88970215	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR06	36
88970221	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR10	36
88970223	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR10	36
88970224	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR10	36
88970225	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR10	36
88970231	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR14	36
88970233	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR14	36
88970234	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR14	36
88970235	Extension de terminaison TOR	Millenium 3	XR14	36
88970241	Extension de terminaison analogique	Millenium 3	XA04	36
88970250	Extension «Sandwich» de communication	Millenium 3	XN03	34
88970270	Extension «Sandwich» de communication	Millenium 3	XN05	34
88970310	Kit débrochable 12 entrées / sorties CD12 ou CB12	Millenium 3	MA	44
88970311	Kit débrochable 20 entrées / sorties CD20 ou CB20	Millenium 3	MA	44
88970312	Kit débrochable 26 entrées / sorties XD26 ou XB26	Millenium 3	MA	44
88970313	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR12	Millenium 3 Custom	MA	74
88970314	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR26	Millenium 3 Custom	MA	74
88970315	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR32	Millenium 3 Custom	MA	74
88970316	Lot de connecteurs débrochables (bornes à ressort) pour NBR40	Millenium 3 Custom	MA	74
88970321	Extension «Sandwich» TOR	Millenium 3	XE10	35
88970323	Extension «Sandwich» TOR	Millenium 3	XE10	35
88970324	Extension «Sandwich» TOR	Millenium 3	XE10	35
88970410	Ecran / clavier déporté à LCD	Millenium 3	RD	47
88970411	Ecran / clavier déporté à LCD + 4 touches fonctions	Millenium 3	RD	47
88970412	Kit Ecran / clavier déporté à LCD + Câble	Millenium 3	RD	47
88970413	Kit Ecran / clavier déporté à LCD + 4 touches fonctions + Câble	Millenium 3	RD	47
88970421	Kit exploitation écran tri-couleur alphanumérique	Millenium 3	RD	46
88970422	Kit exploitation écran mono-couleur alphanumérique	Millenium 3	RD	46
88970800	Extension analogique «métier» 3 Pt 100	Millenium 3 Custom	XA03	76-77
88970808	Groupage de produits (Alimentation 24 V DC 60 W)	Millenium 3 Custom	Kit 20	70
88970809	Plastron IP40 CD12 ou CB12	Millenium 3	MA	45
88970810	Plastron IP40 CD20 ou CB20	Millenium 3	MA	45
88970813	Groupage de produits (Alimentation 24 V DC 60 W)	Millenium 3 Custom	Kit 32	70
88970814	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3	XD26	32
88970825	Groupage de produits (Alimentation 24 V DC 30 W + XN05)	Millenium 3 Custom	Kit 16	70
88970840	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3	CB12	29
88970844	Kit programmation écran mono-couleur alphanumérique	Millenium 3	RD	46
88970849	Kit programmation écran tri-couleur alphanumérique	Millenium 3	RD	46
88972250	Extension «Sandwich» de communication	Millenium 3	XN06	34
88972805	Extension analogique «métier» pH/ORP	Millenium 3 Custom	XA04W	76-77

# Millenium3

Références	Désignation	Nom de gamme	Type	Pages
88973001	Contrôleur logique version Résinée	Millenium 3 Custom	NBR12	74-75
88973002	Contrôleur logique version Résinée	Millenium 3 Custom	NBR12	74-75
88973061	Contrôleur logique version Résinée	Millenium 3 Custom	NBR26	74-75
88973062	Contrôleur logique version Résinée	Millenium 3 Custom	NBR26	74-75
88973063	Contrôleur logique version Résinée	Millenium 3 Custom	NBR26	74-75
88973211	Contrôleur logique version Résinée	Millenium 3 Custom	NBR32	74-75
88973231	Contrôleur logique version Résinée	Millenium 3 Custom	NBR40	74-75
88974021	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3 Custom	CB12	72-73
88974023	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3 Custom	CB12	72-73
88974024	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3 Custom	CB12	72-73
88974031	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3 Custom	CB20	72-73
88974033	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3 Custom	CB20	72-73
88974034	Contrôleur logique version Compacte sans afficheur	Millenium 3 Custom	CB20	72-73
88974041	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD12	72-73
88974042	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD12	72-73
88974043	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD12	72-73
88974044	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD12	72-73
88974045	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD12	72-73
88974051	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD20	72-73
88974052	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD20	72-73
88974053	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD20	72-73
88974054	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD20	72-73
88974055	Contrôleur logique version Compacte avec afficheur	Millenium 3 Custom	CD20	72-73
88974131	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB10	72-73
88974132	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB10	72-73
88974133	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB10	72-73
88974134	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB10	72-73
88974141	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD10	72-73
88974142	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD10	72-73
88974143	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD10	72-73
88974144	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD10	72-73
88974151	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB26	72-73
88974152	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB26	72-73
88974153	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB26	72-73
88974154	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB26	72-73
88974155	Contrôleur logique version Extensible sans afficheur	Millenium 3 Custom	XB26	72-73
88974161	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD26	72-73
88974162	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD26	72-73
88974163	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD26	72-73
88974164	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD26	72-73
88974165	Contrôleur logique version Extensible avec afficheur	Millenium 3 Custom	XD26	72-73
89210001	Transmetteur de pression capacitif : Relatif	Millenium 3	AS	52-53
89210002	Transmetteur de pression capacitif : Relatif	Millenium 3	AS	52-53
89210003	Transmetteur de pression capacitif : Relatif	Millenium 3	AS	52-53
89210004	Transmetteur de pression capacitif : Relatif	Millenium 3	AS	52-53
89210005	Transmetteur de pression capacitif : Relatif	Millenium 3	AS	52-53

# Index des références

Références	Désignation	Nom de gamme	Type	Pages
89210006	Transmetteur de pression capacitif : Relatif	Millenium 3	AS	52-53
89210007	Transmetteur de pression capacitif : Absolu	Millenium 3	AS	52-53
89210008	Transmetteur de pression capacitif : Absolu	Millenium 3	AS	52-53
89210009	Transmetteur de pression capacitif : Absolu	Millenium 3	AS	52-53
89210010	Transmetteur de pression capacitif : Absolu	Millenium 3	AS	52-53
89210011	Transmetteur de pression capacitif : Absolu	Millenium 3	AS	52-53
89450110	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 sans PFC	60-61
89450122	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 avec PFC	60-61
89450210	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 sans PFC	60-61
89450221	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 sans PFC	60-61
89450222	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 avec PFC	60-61
89450231	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 sans PFC	60-61
89450232	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 avec PFC	60-61
89450241	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 sans PFC	60-61
89450242	Alimentation régulée à découpage d'équipement	Millenium 3	89450 avec PFC	60-61
89750146	Doigt de gant en cuivre pour sonde de température	Millenium 3	AS	56
89750147	Doigt de gant en inox 316 pour sonde de température	Millenium 3	AS	56
89750150	Transmetteur de température d'ambiance	Millenium 3	AS	56
89750151	Transmetteur de température Conduit d'air	Millenium 3	AS	56
89750152	Transmetteur de température extérieure	Millenium 3	AS	56
89750153	Transmetteur de température immergée / déportée	Millenium 3	AS	56
89750155	Transmetteur de température immergée / déportée	Millenium 3	AS	56
89750160	Plastron étanche IP67 (76,5 mm)	Millenium 3	MA	45
89750161	Plastron étanche IP67 (147,5 mm)	Millenium 3	MA	45
89750162	Plastron étanche IP67 (248,5 mm)	Millenium 3	MA	45
89750170	Sonde pH BNC	Millenium 3 Custom	AS	78
89750171	Sonde pH embouts	Millenium 3 Custom	AS	78
89750172	Sonde ORP BNC	Millenium 3 Custom	AS	78
89750173	Sonde ORP embouts	Millenium 3 Custom	AS	78
89750180	Sonde CTN pour Millenium 3 24 V DC (lot de 10)	Millenium 3	AS	79
89750181	Sonde CTN pour Millenium 3 24 V DC (lot de 100)	Millenium 3	AS	79



## AMERIQUES

### BRESIL

**Crouzet do Brasil Ltda**  
Rua Gal.Furtado Nascimento,  
740 - sala 77  
Alto de Pinheiros / 05465-070  
São Paulo - SP  
BRASIL  
Tél. : +55 (11) 3026 9008  
Fax : +55 (11) 3026 9009  
E-mail : crz-infobrasil@crouzet.com  
www.crouzet.com.br

### MEXIQUE

**Automatismo Crouzet S.A. de C.V.**  
Calzada Zavaleta 2505 - C  
Col Sta Cruz Buenavista  
C.P. 72150 - Puebla  
MEXICO  
Tél. : +52 (222) 409 7000  
Fax : +52 (222) 409 7810  
01 800 087 6333  
E-mail : info-crouzet.mexicana@us.crouzet.com  
www.crouzet.com

### USA/CANADA

**Crouzet North America**  
204 Airline Drive, suite 300  
75019 Coppell Texas  
USA  
Tél. : +1 (800) 677 5311  
Fax : +1 (972) 471 2560  
E-mail : customer.service@us.crouzet.com  
www.crouzet-usa.com

### AUTRES PAYS

**Crouzet do Brasil Ltda**  
Rua Gal.Furtado Nascimento,  
740 - sala 77  
Alto de Pinheiros / 05465-070  
São Paulo - SP  
BRASIL  
Tél. : +55 (11) 3026 9008  
Fax : +55 (11) 3026 9009  
E-mail : crz-infobrasil@crouzet.com  
www.crouzet.com.br

## EUROPE MOYEN ORIENT AFRIQUE

### ALLEMAGNE

**Crouzet GmbH**  
Otto-Hahn-Str. 3, 40721 Hilden  
Postfach 203, 40702 Hilden  
DEUTSCHLAND  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.de

### Service Clients

Tél. : +49 (0) 21 03 9 80-108/176  
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-250  
E-mail : info-direkt@crouzet.com

### AUTRICHE

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

### BELGIQUE

**Crouzet NV/SA**  
Dieweg 3 B  
B - 1180 Uccle  
BELGIUM  
Tél. : +32 (0) 2 462 07 30  
Fax : +32 (0) 2 461 00 23  
E-mail : com-be@crouzet.com  
www.crouzet.be



### ESPAGNE/PORTUGAL

**Crouzet Ibérica**  
C/ Aragón 224, 2<sup>a</sup>  
08011 Barcelona  
ESPAÑA  
Tél. : +34 (93) 484 39 70  
Fax : +34 (93) 484 39 73  
E-mail : es-consultas@crouzet.es  
www.crouzet.es



### FRANCE

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tél. : +33 (0) 4 75 44 88 44  
Fax : +33 (0) 4 75 55 98 03  
E-mail : com-fr@crouzet.com  
www.crouzet.fr

### Service Clients

N° Indigo 0 825 333 350  
N° Azur FAX 0 810 610 102



### ITALIE

**Crouzet Componenti s.r.l.**  
Via Viganò De Vizzi, 93/95  
20092 Cinisello Balsamo (Mi)  
ITALIA  
Tél. : +39 (02) 66 599 220  
Fax : +39 (02) 66 599 228  
E-mail : crz-it-microcontrol@crouzet.com  
www.crouzet.it



### PAYS-BAS

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



### ROYAUME-UNI

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



### SUISSE

**Crouzet AG**  
Gewerbepark - Postfach 56  
5506 Mägenwil  
SCHWEIZ  
Tél. : +41(0) 62 887 30 30  
Fax : +41(0) 62 887 30 40  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.ch

### AUTRES PAYS

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tél. : +33 (0) 475 802 102  
Fax : +33 (0) 475 448 126  
E-mail : com-ex@crouzet.com  
www.crouzet.com

## ASIE PACIFIQUE

### CHINE & HONG-KONG

**Custom Sensors and Technologies Asia (Shanghai) Limited**  
2 Floor, Innovation Building  
No. 1009, Yi Shan Road  
Shanghai 200233  
CHINA  
Tél. : +86 (21) 2401 7766  
Fax : +86 (21) 6249 0701  
E-mail : com-cn@cn.crouzet.com  
www.crouzet.cn

### INDIA

**Crouzet India**  
Prestige Meridian II  
No. 30, 13th Floor,  
Unit No: 1301 & 1302  
Mahatma Gandhi Road  
Bangalore 560 001  
INDIA  
Tél. : +91 (0) 80 41132204/05  
Fax : +91 (0) 80 41132206  
E-mail : cz\_bangalore@crouzet.com  
www.crouzet.co.in

### TAÏWAN

**Crouzet Taiwan**  
3F, No. 39, Ji-Hu Road,  
Nai-Hu Dist., Taipei 114  
TAÏWAN  
Tél. : +886-2-8751-6388  
Fax : +886-2-2657-8725  
E-mail : com-tw@tw.crouzet.com  
www.crouzet.tw

### ASIE SUD EST & PACIFIQUE

**Custom Sensors and Technologies Asia (Shanghai) Limited**  
2 Floor, Innovation Building  
No. 1009, Yi Shan Road  
Shanghai 200233  
CHINA  
Tél. : +86 (21) 2401 7766  
Fax : +86 (21) 6249 0701  
E-mail : com-tw@tw.crouzet.com  
www.crouzet.eu

### 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 inadéquats, de nos produits, qui n'aura pas été expressément agréée par nous préalablement à la conclusion de la vente.

Basée à Moorpark en Californie, **Custom Sensors & Technologies (CST)** est une Business Unit de Schneider Electric. CST intègre les marques Crouzet, Kavlico et Crydom ainsi que les anciennes divisions de BEI Technologies, Newall et Systron Donner. CST offre une gamme complète de produits et solutions de détection, contrôle et motorisation pour les marchés du transport, de l'industrie, du militaire et de l'aéronautique.

[www.cst.schneider-electric.com](http://www.cst.schneider-electric.com)

Distribué par :

### Crouzet Automatismes SAS

2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE

[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

Création - Conception : Communication Crouzet

Edition - Publication : Link to Business, 3C Evolution, Axxes

Photos - Illustrations : Daniel Lattard, Schneider Electric, Ginko

Impression : Imprimerie des Deux Ponts