



■ Gestion technique des bâtiments



■ Panneau publicitaire

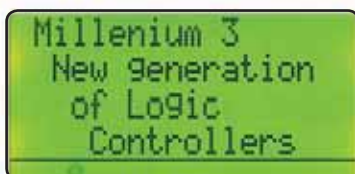


■ Gestion de pompes



Millenium³

www.millenium3.crouzet.com



Taille réelle

A chacun sa logique !

3ème génération de contrôleurs logiques au cœur de votre métier

- **Plus** de mémoire pour vos applications
- **Plus** de confort : le plus grand écran du marché
- **Plus** de modularité dans le nombre d'entrées/sorties
- **Plus** de simplicité pour la programmation

Millenium3

Avec Millenium 3... Evoluez, c'est logique !



■ Logiciels et produits p. 4 à 17



■ Caractéristiques générales p. 18 à 23



■ Offre Millenium 3 p. 24 à 37



■ Accessoires Millenium 3 p. 38 à 48



■ Millenium 3 Contrôle adapté p. 49 à 59

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 30 ans.

Crouzet, le spécialiste de l'adaptation...

Crouzet développe des composants et des produits d'automatismes, standards ou spécifiques, répondant aux besoins exprimés par ses clients : constructeurs de machines, intégrateurs et équipementiers.

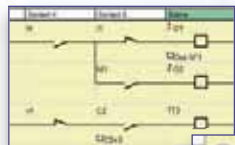
Partout dans le monde, Crouzet met à la disposition de ses clients des savoir-faire techniques et industriels pour garantir une intégration parfaite quel que soit l'environnement de l'équipement ou l'application ciblée.

A quoi sert un contrôleur logique ?

Le contrôleur logique Millenium 3 permet d'automatiser de petits 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 ou version "extensible" pour plus de performances.

A quoi sert un contrôleur logique ?



■ Ladder



■ FBD/Grafset SFC

■ Logiciel et langages de programmation :

plus aucune reprise de câblage, évolution du process en quelques minutes !

■ Adaptation :

différentes possibilités d'adaptation produits et logiciels...



■ Millenium 3 :

prise en compte des données du process, traitement des informations acquises et contrôle de l'équipement.



■ Plusieurs solutions de communication :

avec fil (Modbus/Ethernet/Modem RTC) et sans fil (Bluetooth/Modem GSM).

“ Pour moi, un contrôleur logique qui offre **autant de capacité mémoire et de possibilités dans un si petit volume, c'est l'idéal.**

En plus, il est totalement conforme aux dernières directives RoHS !

Bernard, Responsable Bureau d'études



Millenium3

Plus de possibilités



■ Alimenter



■ Capter



■ Dialoguer



■ Communiquer



■ Actionner

Les fonctions du Millenium 3

- **Temporiser** : jusqu'à 5 types de "Timer"
- **Compter** : 3 types de compteurs
- **Réguler** : Cycle d'hystérésis, PID...
- **Archiver/ Sauvegarder**
- **Calculer** : Fonctions arithmétiques
- **Réaliser des opérations logiques** : AND, OR, NAND, NOR, XOR, NOT...
- **Créer des programmes séquentiels** : Programmateur à came, Grafcet...
- **Déclencher des événements** : année, mois, jour, heure, minute...

Capter

Les entrées du contrôleur logique Millenium 3 sont compatibles avec la plupart des capteurs du marché : sondes de température, capteurs de pression, détecteurs de niveau, capteurs de débit...

Alimenter

Plusieurs tensions disponibles, 12 et 24 V DC. Plusieurs gammes de puissance de 22 à 60 W.



Actionner

Le Millenium 3 permet d'agir sur les équipements situés en sortie : moteurs Brushless, électro-vannes, pompes...

Dialoguer

Pour faciliter le travail de l'opérateur lors du paramétrage ou de l'exploitation, Millenium 3 dispose d'un écran intégré "rétro-éclairé". Possibilité également d'utiliser l'écran déporté à afficheur version LED ou version LCD.

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 des valeurs de courant, tension ou température pour les convertir en signaux numériques nécessaires au contrôleur logique.

Communiquer

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

“ Avant pour nos distributeurs nous utilisions des cartes développées spécifiquement. Résultat, nous étions limités pour les évolutions. Et puis, la fiabilité laissait vraiment à désirer
Aujourd'hui, je peux faire évoluer très facilement le process sur des installations existantes, sans reprise du câblage.

Avec Millenium 3, c'est simplement un programme à changer !

John, Constructeur de distributeurs automatiques ”

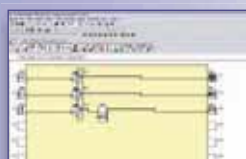
Millenium3

6 étapes pour plus de simplicité

Exemples de programmation en :
Ladder **FBD/Grafcet SFC**



■ Je crée



■ Je simule



■ Je télécharge et j'exploite



■ Je supervise



■ J'évolue...



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.

■ Simulation

Vous testez en temps réel le résultat de votre programmation.

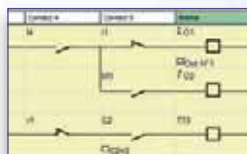
■ Téléchargement

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

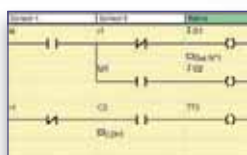
■ Supervision

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

Panorama des logiciels de programmation



■ Symboles électriques



■ Symboles Ladder

Langage 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 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.



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.



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...



COMPTEURS

La fonction Compteur permet de compter ou décompter des impulsions.



COMPTEUR RAPIDE

La fonction Compteur rapide permet de compter des impulsions jusqu'à une fréquence de 1 kHz.



COMPARATEURS DE COMPTEURS

Cette fonction permet de comparer la valeur courante de comptage de deux compteurs ou d'un compteur et d'une valeur constante.



HORLOGES

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



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.



RÉTRO-ÉCLAIRAGE LCD

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



ÉTÉ HIVER

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



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.

“ 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



Millenium3

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 FBD pré-programmées



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 : générateur d'impulsion (réglage ON/OFF).
Fonction Totalisateur.

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



MACRO STANDARD

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

NEW



BISTABLE

Fonction télérupteur.



SET - RESET

Mémoire bistable - Priorité affectée au SET ou au RESET.



BOOLEAN

Création d'équations logiques entre les entrées connectées.



PRESET COUNT

Compteur/Décompteur à présélection.



UP/DOWN COUNT

Compteur/décompteur à présélection extérieure.



PRESET H-METER

Compteur horaire à présélection (présélection heure, minute).



TIME PROG

Programmeur horaire, hebdomadaire et annuel.



GAIN

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



COMPARE

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



TRIGGER DE SCHMITT

Permet de surveiller une valeur analogique par rapport à deux seuils.



MUX

Fonction multiplexage de 2 valeurs analogiques.



COMPARE IN ZONE

Permet de comparer une valeur entre deux consignes (les valeurs MINI et MAXI délimitent la zone).



ADD-SUB

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



MUL-DIV

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



TEXTE

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

NEW



AFFICHAGE SUR L'ÉCRAN LCD DISPLAY

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



SLIN (ENTRÉE LIAISON SÉRIE)

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

NEW



SLOUT (SORTIE LIAISON SÉRIE)

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

NEW



ARCHIVE

Permet de sauvegarder deux valeurs simultanément avec les informations relatives à leur datation.



MIN MAX

Permet de sauvegarder la valeur mini et la valeur maxi d'un signal variable.

NEW



CAM BLOC (PROGRAMMATEUR À CAME)

Commande un ensemble de 8 roues à cames solitaires.



DEC/BIN

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



BIN/DEC

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



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.



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.

Panorama des logiciels de programmation

■ 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).



■ Bibliothèque de Fonctions spécifiques

Pour bénéficier d'une programmation optimisée, découvrez le CD-Rom M3 SPECIFIC FUNCTIONS qui vous offre des fonctions pré-programmées dédiées à votre métier.



■ CD-Rom M3 SPECIFIC FUNCTIONS

Pour plus d'informations voir page 51.

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

Et les 700 blocs fonctions de Millenium 3 nous apportent cette souplesse.

En plus, j'avais besoin d'une fonction spécifique à ma machine. Et Crouzet me l'a développée !

Steve, Constructeur de presses à injecter



Millenium3

Les Plus de la nouvelle gamme



■ Modularité



■ Optimisation du temps de câblage



■ Confort d'affichage



■ Capacité mémoire



■ Offre communicante

Gamme **Millenium 3** "compacte"

■ M3 Standard



CD12



CD20

Gamme **Millenium 3** "extensible"

■ M3 Extensible



XD10



XD26

Solutions de communication **Millenium 3**

■ Solutions "Plug & Play" de communication Modem



RTC

GSM

M3MOD

■ Extensions de communication pour contrôleur extensible 24 V DC



XN03
Extension
Modbus

XN05
Extension
Ethernet

Panorama d'offre produits

■ M3 Economique



CB12



CB20

■ Extension "Sandwich" TOR



XE10



XR06



XR10



XR14

■ Extension Analogique



XA04

“ **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















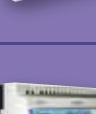


















Millenium3

Plus de configuration

Trouvez la meilleure réponse à vos besoins

 Panorama **Combinaisons Millenium 3**

Contrôleur logique Millenium 3	Extensions "Sandwich" Millenium 3		Extensions de terminaison Millenium 3	
 CD12 ou  CD20	-	-	-	-
 CB12 ou  CB20	-	-	-	-
 XD10 ou  XD26	*	*	*	*
 XD10 ou  XD26	Communication		TOR	*
	Modbus	Ethernet		
 XD10 ou  XD26	 XN03 ou  XN05	ou  XE10	*	*
	Communication		TOR	Analogique
 XD10 ou  XD26	Communication		TOR	Analogique
	Modbus	Ethernet	TOR	Analogique
 XD10 ou  XD26	 XN03 ou  XN05	ou  XE10	 XR06 ou  XR10 ou  XR14	 XA04
	Communication		TOR	Analogique
	 XN03 ou  XN05	ou  XE10	 XR06 ou  XR10 ou  XR14	 XA04

Vous avez besoin de :

Contrôleur logique

Communication Réseaux

Plus d'entrées/sorties TOR

Plus d'entrées/sorties analogiques


NB : Pour le choix des tensions voir page 28-29.

■ : Montage incompatible

* : Non utilisé

Panorama d'offre produits

grâce à la modularité du Millenium 3.

Solutions "Plug & Play" de communication Modem		Nombre d'entrées/sorties obtenues											
 <p>Association possible avec M3MOD + Modem GSM/RTC</p>		CD12 seul				ou				CD20 seul			
		12								20			
		CB12 seul				ou				CB20 seul			
		12								20			
		XD10 seul				ou				XD26 seul			
		10								26			
		XD10 avec								XD26 avec			
		XE10	XN03	XN05		XE10	XN03	XN05					
		20	10	10		36	26	26					
		XD10 avec...								XD26 avec...			
		XR06	XR10	XR14	XA04	XR06	XR10	XR14	XA04				
		16	20	24	14	32	36	40	30				
		XD10 avec								XD26 avec			
		XN, XE, XR ou XA								XN, XE, XR ou XA			
20 à 34								36 à 50					

Entrées/ Communication
Modem
ques

“ 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



Millenium3

Pour une plus grande efficacité



■ Barrière automatique



■ Distributeur de boissons



■ Convoyeur



■ Portail coulissant

► Solutions de communication **Millenium 3**

Grâce au contrôleur logique communicant, 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.

Sur le terrain avec un téléphone mobile :

- Recevez les messages d'alerte par SMS : en cas d'indisponibilité d'un téléphone mobile, l'alarme est automatiquement redirigée sur un autre téléphone mobile
- Envoyez des commandes vers un module logique distant
- Interrogez l'état des éléments de l'application.

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, trie, exportez.



■ **CD-Rom M3 ALARM**

Logiciel de gestion des alarmes.

Panorama d'offre produits

Supervisez vos équipements !

■ Solutions "Plug & Play" de communication Modem

L'interface **M3MOD** permet d'utiliser 2 modems. Le Modem **RTC** pour les réseaux de transmission filaire et le Modem **GSM** pour la communication sans fil.

■ Extensions de communication pour contrôleur extensible 24 V DC

Grâce aux extensions 24 V DC, vous connectez tous vos équipements sur un bus de communication Modbus (**XN03**) ou suivant le standard Ethernet (**XN05**).

“ Pour les équipements fonctionnant sans personnel, 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 des stations d'irrigation isolées !

Roberto, Responsable maintenance exploitation

”

Millenium3

Quelle que soit
votre activité



■ Gestion Technique
du Bâtiment



■ Industrie



■ Panneau publicitaire



■ Traitement de l'eau

**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

Applications



■ Portail 2 battants



■ HVAC



■ Arrosage programmé



■ Exemple d'application : filmeuse industrielle

Le contrôleur Millenium 3 est utilisé pour :

- recevoir et traiter les informations des capteurs de position,
- piloter le moteur qui entraîne le déroulement du film d'emballage,
- commander la coupure du film après soudure,
- déterminer la durée des cycles moteur.



Moi, j'utilise Millenium 3 pour **contrôler un moteur** qui déroule un film destiné aux emballages plastiques. Durant l'opération plusieurs messages s'affichent en grand sur l'écran LCD du Millenium 3 ; ce qui me permet de suivre les étapes en cours et d'intervenir sur le paramétrage de la machine.

Claude, Opérateur sur machines d'emballage



Sommaire pages techniques

Caractéristiques générales



■ CD12

- Caractéristiques générales et de traitement pour produits de type CB, CD, XD, XR, XE p. 20
- Caractéristiques des produits alimentés en tension alternative p. 21
- Caractéristiques des produits alimentés en tension continue p. 22

Millenium 3



■ Gamme extensible

- Guide de choix gamme Millenium 3 "compacte" p. 24
- Version "standard" (CD12, CD20) p. 26
- Version "économique" (CB12, CB20) p. 27
- Kit de découverte "standard", Kit 12, Kit 20 p. 27
- Guide de choix gamme Millenium 3 "extensible" p. 28
- Version "extensible" (XD10, XD26) p. 30
- Kit de découverte "extensible" (Kit 26) p. 31
- Extensions "sandwich" de communication (XN03, XN05) p. 32
- Extension "sandwich" TOR (XE10) p. 33
- Extensions de terminaison TOR (XR06, XR10, XR14) p. 34
- Extension de terminaison analogique (XA04) p. 34
- Solutions "Plug and play" de communication Modem (M3MOD, GSM/RTC) p. 36

Accessoires Millenium 3



■ M3 SOFT

■ M3 ALARM

■ M3 SPECIFIC FUNCTIONS

- Outils et logiciels de programmation p. 38
- Accessoires de liaison p. 38
- Alimentation Millenium p. 39
- Capteurs de température p. 40
- Afficheurs alphanumériques p. 42
- Afficheur déporté à LED p. 43
- Potentiomètre p. 44
- Connecteurs débrochables p. 45
- Plastrons p. 45
- Convertisseurs de signaux p. 46
- Convertisseurs de température p. 47

Millenium 3

→ Caractéristiques générales

- Gamme Millenium 3 : "compacte "
- Gamme Millenium 3 : "extensible "
- Solutions de communication Millenium 3



Gamme Millenium 3

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

Certifications ●	UL, CSA GL : sauf pour 88 970 32x (en cours)
Conformité à la Directive Basse Tension	Selon 73/23/CEE : EN (CEI) 61131-2 (Open equipment)
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
	(*) 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 en cours)
Mise à la terre	Sans
Degré de protection ●	Selon CEI/EN 60529 : IP 40 sur façade IP 20 sur bornier
Catégorie de surtension	3 selon CEI/EN 60664-1
Pollution	Degré : 2 selon CEI/EN 61131-2
Altitude maximale d'utilisation	Pour fonctionnement : 2000 m Pour transport : 3048 m
Tenue mécanique ●	Immunité aux vibrations CEI/EN 60068-2-6, essai Fc Immunité aux chocs CEI/EN 60068-2-2, essai Ea
Tenue aux décharges électrostatiques	Immunité aux décharges électrostatiques CEI/EN 61000-4-2, niveau 3
Tenue aux perturbations HF	Immunité aux champs électrostatiques rayonnés CEI/EN 61000-4-3 Immunité aux transitoires rapides en salves 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
Emission conduite et rayonnée	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 : en cours)
Température d'utilisation	-20 → +55 °C (+40 °C en armoire non ventilée) selon CEI/EN 60068-2-1 et CEI/EN 60068-2-2
Température de stockage	-40 → +70 °C selon CEI/EN 60068-2-1 et CEI/EN 60068-2-2
Humidité relative	95 % max. (sans condensation ni ruissellement) selon CEI/EN 60068-2-30
Capacité de raccordement sur borne à vis	Fil souple avec embout = 1 conducteur : 0,25 à 2,5 mm ² (AWG 24...AWG14) 2 conducteurs 0,25 à 0,75 mm ² (AWG 24...AWG18) Fil semi-rigide = 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm ² (AWG 25...AWG14) Fil rigide = 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm ² (AWG 25...AWG14) 2 conducteurs 0,2 à 1,5 mm ² (AWG 25...AWG16) Couple de serrage = 0,5 N.m (4.5 lb-in) (Serrage par tournevis diam. 3,5 mm)

● : Caractéristiques adaptables, voir page 49

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

Afficheur LCD	CD, XD : Afficheur de 4 lignes de 18 caractères
Méthode de programmation	Ladder ou Blocs fonctions / SFC (Grafcet)
Taille programme	Ladder : 120 lignes Blocs fonctions : CB, CD : 350 blocs typiques, 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

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 : 4 VA CB20-CD20 : 6 VA XD10 avec extension - XD26 : 7,5 VA XD26 avec extension : 10 VA	CB12-CD12-XD10 : 7 VA CB20-CD20 : 11 VA XD10 avec extension - XD26 : 12 VA XD26 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	0,6 mA
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
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 ~	≤ 40 V ~
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) : $1 / ((2 \times Tc) + Tr)$
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-XR06-XR10 : 8 A XD26 : 8 relais 8 A, 2 relais 5 A XE10 : 4 relais 5 A XR14 : 4 relais 8 A, 2 relais 5 A	

Millenium 3

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

Caractéristiques des produits alimentés en tension continue

Alimentation	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 et 88970..2)
Tension nominale ●	12 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$
Limites d'utilisation ●	-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)
Immunité aux microcoupures	≤ 1 ms (répétition 20 fois)	≤ 1 ms (répétition 20 fois)
Puissance absorbée maximum	CD12 : 1,5 W CD20 : 2,5 W XD26 : 3 W XD26 avec extension : 5 W	CB12-CD12-CD20 à sorties statiques - XD10 à sorties statiques : 3 W XD10 à sorties relais : 4 W XD26 à sorties statiques : 5 W CB20-CD20 à sorties relais - XD26 à sorties relais : 6 W XD10 avec extension : 8 W XD26 avec extension : 10 W
Protection contre les inversions de polarité	Oui	Oui
Entrées TOR (I1 à IA et IH à IY)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 et 88970..2)
Tension d'entrée ●	12 V $\overline{\text{---}}$ (-13 % / +20 %)	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20 % / +25 %)
Courant d'entrée ●	4 mA	4 mA
Impédance d'entrée ●	2,7 kΩ	7,4 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 ●	≥ 2 mA	≥ 2,2 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 ●	< 0,9 mA	< 0,75 mA
Temps de réponse	1 → 2 temps de cycle	1 → 2 temps de cycle
Fréquence maximum de comptage	Ladder : 1 kHz FBD : jusqu'à 6 kHz	Ladder : 1 kHz FBD : jusqu'à 6 kHz
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
Entrées analogiques ou TOR (IB à IG)	12 V $\overline{\text{---}}$ (88970..5)	24 V $\overline{\text{---}}$ (88970..1 et 88970..2)
CB12-CD12-XD10	4 entrées de IB → IE	4 entrées de IB → IE
CB20-CD20-XD26	6 entrées de IB → IG	6 entrées de IB → IG
Entrées utilisées en analogiques		
Plage de mesure ●	(0 → 10 V) ou (0 → V alimentation)	(0 → 10 V) ou (0 → V alimentation)
Impédance d'entrée ●	14 kΩ	12 kΩ
Tension d'entrée ●	14,4 V $\overline{\text{---}}$ max	30 V $\overline{\text{---}}$ max
Valeur du LSB ●	14 mV, 4 mA	29 mV, 4 mA
Type d'entrée	Mode commun	Mode commun
Résolution	10 bits à tension d'entrée max	10 bits à tension d'entrée max
Temps de conversion	Temps de cycle contrôleur	Temps de cycle contrôleur
Précision à 25°C	± 5 %	± 5 %
Précision à 55°C	± 6,2 %	± 6,2 %
Répétabilité à 55°C	± 2 %	± 2 %
Isolement voie analogique et alimentation	Aucun	Aucun
Distance de câblage	10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)	10 m maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)
Protection contre les inversions de polarité	Oui	Oui

● : Caractéristiques adaptables, voir page 49

Commande par potentiomètre	2,2 kΩ / 0,5 W (Préconisé) 10 kΩ max.	2,2 kΩ / 0,5 W (Préconisé) 10 kΩ max.
Entrées utilisées en TOR		
Tension d'entrée ●	12 V --- (-13 % / +20 %)	24 V --- (-20 % / +25 %)
Courant d'entrée ●	4 mA	4 mA
Impédance d'entrée ●	14 kΩ	12 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique ●	≥ 7 V ---	≥ 15 V---
Courant d'enclenchement à l'état 1 logique ●	≥ 0,5 mA	≥ 1,2 mA
Tension de relâchement à l'état 0 logique ●	≤ 3 V ---	≤ 5 V ---
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	Ladder : 1 kHz FBD : jusqu'à 6 kHz	Ladder : 1 kHz FBD : jusqu'à 6 kHz
Type de capteur	Contact ou PNP 3 fils	3 fils PNP
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
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-XR06-XR10 : 8 A XD26 : 8 relais 8 A, 2 relais 5 A XE10 : 4 relais 5 A XR14 : 4 relais 8 A, 2 relais 5 A	
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	
Caractéristiques sorties statiques TOR / PWM		24 V --- (88970..2)
Sorties statiques PWM*	CD12-XD10 : O4 CD20-XD26 : O4 → O7	
* disponible uniquement avec langage de programmation "Blocs fonctions"		
Tension de coupure ●		19,2-30 V ---
Tension nominale ●		24 V ---
Courant nominal ●		0,5 A
Courant de coupure maximum ●		0,625 A
Tension de déchet		≤ 2 V pour I = 0,5 A (à l'état 1)
Temps de réponse		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
(*) S'il n'y a pas de contact sec entre la sortie du contrôleur logique et la charge		
Charge minimum		0,1 A
Charge incandescente maxi		0,1 A / 24 V ---
Isolation galvanique		Non
Fréquence PWM		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)
Précision PWM à 120 Hz		< 5 % (de 20 % → 80 %) charge à 10 mA
Précision PWM à 500 Hz		< 10 % (de 20 % → 80 %) charge à 10 mA
Indicateur d'état		Sur écran LCD pour CD et XD

● : Caractéristiques adaptables, voir page 49

Millenium3

Gamme **Millenium 3** "compacte"

Type	Alimentation	Référence commerciale	Solutions de communication Modem			Logiciels Millenium 3		
			Interface de communication	RTC	GSM	M3 SOFT	M3 ALARM	M3 SPECIFIC FUNCTIONS
			88970117	88970118	88970119	88970100	88970116	88970103
CD12 (8 entrées / 4 sorties)	24 V DC	88970041	■	*	*	■	*	■
	24 V DC	88970042	■	*	*	■	*	■
	100 -> 240 V AC	88970043	■	*	*	■	*	■
	24 V AC	88970044	■	*	*	■	*	■
	12 V DC	88970045	■	*	*	■	*	■
CD20 (12 entrées / 8 sorties)	24 V DC	88970051	■	*	*	■	*	■
	24 V DC	88970052	■	*	*	■	*	■
	100 -> 240 V AC	88970053	■	*	*	■	*	■
	24 V AC	88970054	■	*	*	■	*	■
	12 V DC	88970055	■	*	*	■	*	■
CB12 (8 entrées / 4 sorties)	24 V DC	88070021	■	*	*	■	*	■
	100 -> 240 V AC	88970023	■	*	*	■	*	■
	24 V AC	88970024	■	*	*	■	*	■
CB20 (12 entrées / 8 sorties)	24 V DC	88970031	■	*	*	■	*	■
	100 -> 240 V AC	88970033	■	*	*	■	*	■
	24 V AC	88970034	■	*	*	■	*	■



■ Ecran rétro-éclairé



■ Borniers universels



■ Boutons ergonomiques











■ Format modulaire



■ Montage sur rail DIN ou par vis

Guide de choix Gamme "compacte"

Accessoires de Programmation				Alimentations modulaires			Kits de découverte
 Cartouche mémoire	 Câble de liaison série	 Câble de liaison USB	 Interface Bluetooth	 12 V - 22 W	 24 V - 30 W	 24 V - 60 W	
88970108	88970102	88970109	88970104	88950300	88950301	88950302	standard
■	■	■	■		■	■	88970080
■	■	■	■		■	■	
■	■	■	■				88970081
■	■	■	■				
■	■	■	■	■			
■	■	■	■		■	■	88970082
■	■	■	■		■	■	
■	■	■	■				88970083
■	■	■	■				
■	■	■	■	■			
■	■	■	■		■	■	
■	■	■	■				
■	■	■	■				

■ : Association possible

* : Montage avec l'interface de communication M3MOD (88970117)

Millenium 3

→ Version "standard"

- 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 page 46)



CD12



CD20

Références

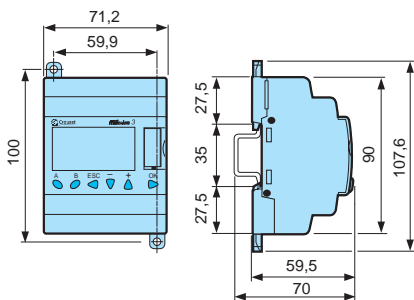
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
CD12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	24 V \equiv	88970041
	8 TOR dont 4 analogiques	4 statiques dont 1 PWM	24 V \equiv	88970042
	8 TOR	4 relais	100 \rightarrow 240 V \sim	88970043
	8 TOR	4 relais	24 V \sim	88970044
	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	12 V \equiv	88970045
CD20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais	24 V \equiv	88970051
	12 TOR dont 6 analogiques	8 statiques dont 4 PWM	24 V \equiv	88970052
	12 TOR	8 relais	100 \rightarrow 240 V \sim	88970053
	12 TOR	8 relais	24 V \sim	88970054
	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais	12 V \equiv	88970055

Accessoires

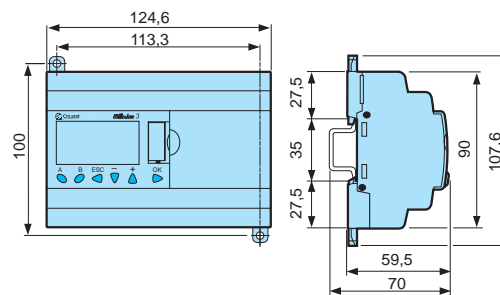
Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM)	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970103
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série : PC \rightarrow Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB : PC \rightarrow Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 \rightarrow Bluetooth Classe A 10 m	88970104

Encombres (mm)

CD12



CD20



Pour les besoins spécifiques, voir page 49

→ Version "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 page 46)



CB12



CB20

Références

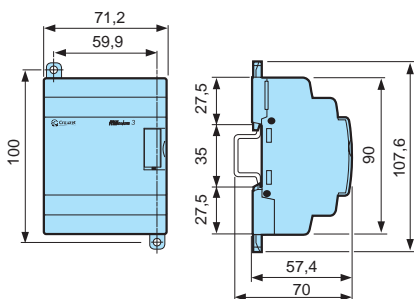
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
CB12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	24 V ---	88970021
	8 TOR	4 relais	100 → 240 V ~	88970023
	8 TOR	4 relais	24 V ~	88970024
CB20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais	24 V ---	88970031
	12 TOR	8 relais	100 → 240 V ~	88970033
	12 TOR	8 relais	24 V ~	88970034

Accessoires

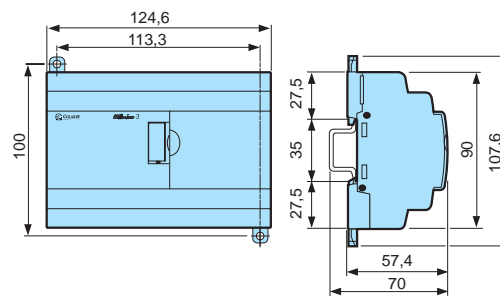
Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM)	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970103
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth Classe A 10 m	88970104

Encombres (mm)

CB12



CB20



→ Kit de découverte "standard"

- Chaque kit de découverte standard comprend :
 - 1 Millenium 3 standard (CD12 ou 20)
 - 1 câble de liaison USB : PC → Millenium 3
 - 1 CD-ROM interactif incluant l'atelier logiciel, la bibliothèque d'applications, les notices techniques
 - 1 CD-ROM incluant la bibliothèque de fonctions spécifiques
- Pour toute autre composition, voir page 54



Kit 12



Références

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

Pour les besoins spécifiques, voir page 49

Millenium3

Gamme **Millenium 3** "extensible"







Type	Alimentation	Référence commerciale	Extensions "Sandwich"					Extensions						
			Communication		TOR			TOR				TOR		
			XN03	XN05	XE10			XR06			XR10			
			24 V DC	24 V DC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC	12 V DC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC
			88970250	88970270	88970321	88970323	88970324	88970211	88970213	88970214	88970215	88970221	88970223	88970225
 XD10 (6 entrées / 4 sorties)	24 V DC	88970141	■	■	■			■				■		
	24 V DC	88970142	■	■	■			■				■		
	100 -> 240 V AC	88970143				■			■				■	
	24 V AC	88970144					■			■				■
 XD26 (16 entrées / 10 sorties)	24 V DC	88970161	■	■	■			■				■		
	24 V DC	88970162	■	■	■			■				■		
	100 -> 240 V AC	88970163				■			■				■	
	24 V AC	88970164					■			■				■
	12 V DC	88970165									■			

■ : Association possible



■ Combinaison Millenium 3 : XD26 + XE10 + XR14

Guide de choix Gamme "extensible"

Modes de terminaison							Solutions de communication Modem	Logiciels Millenium 3	Accessoires de Programmation	Alimentations modulaires			Kits de découverte
						Analogique	Interface de communication 88970117	M3 SOFT 88970100	Cartouche mémoire 88970108	22 W	30 W	60 W	
						 XR14	RTC 88970118	M3 ALARM 88970116	Câble de liaison série 88970102	 PS22-12	 PS30-24	 PS60-24	
							 XA04	GSM 88970119	M3 SPECIFIC FUNCTIONS 88970103				
V AC	12 V DC	24 V DC	100 -> 240 V AC	24 V AC	12 V DC	24 V DC		12-24 V DC			12 V DC	24 V DC	
88970224	88970225	88970231	88970133	88970234	88970235	88970241				88950300	88950301	88950302	
		■				■	■	■	■		■	■	
		■				■	■	■	■		■	■	
			■				■	■	■				
				■			■	■	■				
					■		■	■	■	■			
						■	■	■	■				88970084
						■	■	■	■				88970085
■				■			■	■	■				
	■				■		■	■	■	■			



■ Combinaison Millenium 3 : XD10 + XN03 + XA04

Millenium 3

→ Version "extensible"

- 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 page 46)
- Ouvert vers les extensions de communication réseaux XN et les extensions d'entrée / sortie TOR ou extensions analogiques



XD10



XD26

Références

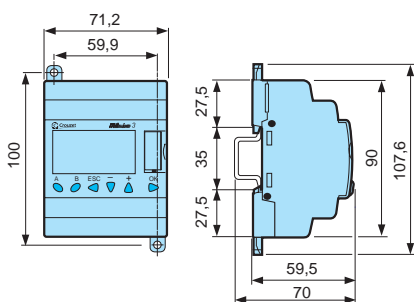
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XD10	6 TOR dont 4 analogiques	4 relais	24 V ---	88970141
	6 TOR dont 4 analogiques	4 statiques dont 1 PWM	24 V ---	88970142
	6 TOR	4 relais	100 → 240 V ~	88970143
	6 TOR	4 relais	24 V ~	88970144
XD26	16 TOR dont 6 analogiques	10 relais	24 V ---	88970161
	16 TOR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

Accessoires

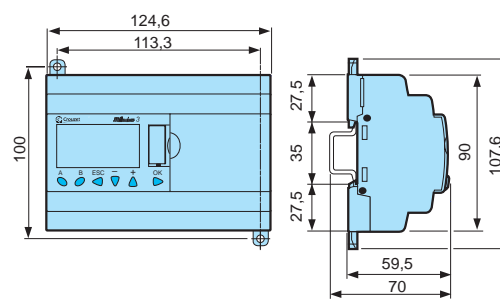
Type	Désignation	Référence
M3 SOFT	Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM)	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970103
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série : PC → Millenium 3	88970102
	Câble de liaison USB : PC → Millenium 3	88970109
	Interface Millenium 3 → Bluetooth Classe A 10 m	88970104

Encombresments (mm)

XD10



XD26



Pour les besoins spécifiques, voir page 49

→ Kit de découverte "extensible"

- Chaque kit de découverte extensible comprend :
 - 1 Millenium 3 extensible (XD26)
 - 1 câble de liaison USB : PC → Millenium 3
 - 1 CD-ROM interactif incluant l'atelier logiciel, la bibliothèque d'applications, les notices techniques
 - 1 CD-ROM incluant la bibliothèque de fonctions spécifiques
- Pour toute autre composition voir page 54



Kit 26

Références

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

Millenium 3

→ Extensions "sandwich" de communication pour XD10 et XD26

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



XN03



XN05

Références

Type	Désignation	Alimentation	Référence
XN03	Extension de communication esclave Modbus RS-485	Par le contrôleur 24 V $\overline{\text{---}}$	88970250
XN05	Extension de communication esclave Ethernet	Par le contrôleur 24 V $\overline{\text{---}}$	88970270

Caractéristiques des extensions de communications réseaux

Caractéristiques générales	88970250	88970270
----------------------------	----------	----------

Voir page 20, sauf :

Certifications	UL, CSA, GL	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

Paramétrage	88970250	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	88970270
-------------------------------	----------	----------

Programmation avec langage "Ladder"

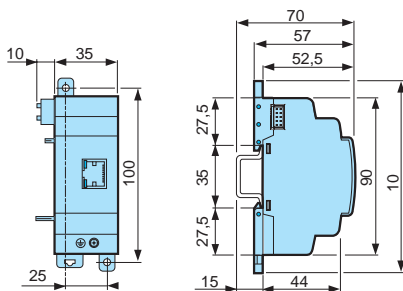
Image des E/S du module (mots)	4	-
Mot de status	1	-

Programmation avec langage "Blocs fonctions"

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

Encombres (mm)

XN03 - XN05



Pour les besoins spécifiques, voir page 49

→ Extension "sandwich" TOR pour XD10 et XD26

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



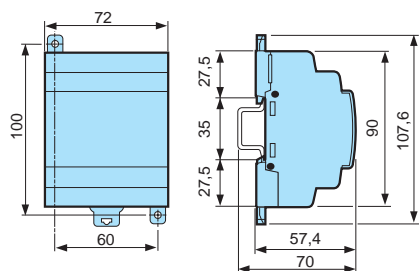
XE10

Références

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

Encombres (mm)

XE10



Millenium 3

→ Extensions de terminaison TOR pour XD10 et XD26

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



XR06



XR10



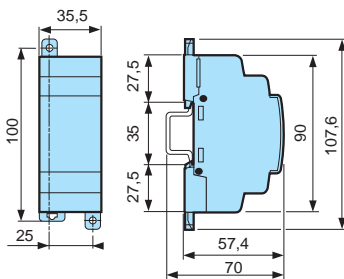
XR14

Références

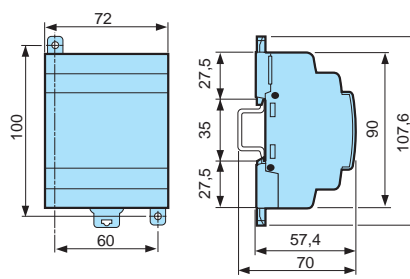
Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XR06	4 TOR	2 sorties relais	Par le contrôleur 24 V \equiv	88970211
	4 TOR	2 sorties relais	Par le contrôleur 100 \rightarrow 240 V \sim	88970213
	4 TOR	2 sorties relais	Par le contrôleur 24 V \sim	88970214
	4 TOR	2 sorties relais	Par le contrôleur 12 V \equiv	88970215
XR10	6 TOR	4 sorties relais	Par le contrôleur 24 V \equiv	88970221
	6 TOR	4 sorties relais	Par le contrôleur 100 \rightarrow 240 V \sim	88970223
	6 TOR	4 sorties relais	Par le contrôleur 24 V \sim	88970224
	6 TOR	4 sorties relais	Par le contrôleur 12 V \equiv	88970225
XR14	8 TOR	6 sorties relais	Par le contrôleur 24 V \equiv	88970231
	8 TOR	6 sorties relais	Par le contrôleur 100 \rightarrow 240 V \sim	88970233
	8 TOR	6 sorties relais	Par le contrôleur 24 V \sim	88970234
	8 TOR	6 sorties relais	Par le contrôleur 12 V \equiv	88970235

Encombres (mm)

XR06



XR10 - XR14



→ Extension de terminaison analogique pour XD10 et XD26

- 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	2 analogiques	2 analogiques / PWM	Par le contrôleur 24 V \equiv	88870241

Pour les besoins spécifiques, voir page 49

Caractéristiques de l'extension analogique 88970241

Caractéristiques générales

Voir page 20, 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 ---	0 → 20 mA	-25 → 125°C
Impédance d'entrée	≥ 18 Ω	246 Ω	-
Valeur maximale sans destruction	30 V	30 mA	-
Valeur du LSB	9,8 mV	20 μA	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
Distance de câblage	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

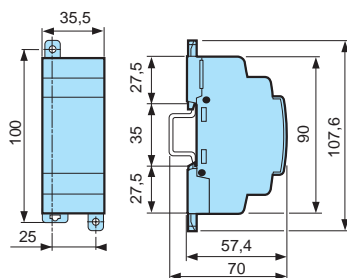
Plage de sortie	0 → 10 V
Type de charge	Résistive
Charge maximale	10 mA
Valeur du LSB	10 mV
Résolution	10 bits
Temps de conversion	Temps de cycle du contrôleur
Précision à 25°C	± 1 % de la pleine échelle
Précision à 55°C	± 1 % de la pleine échelle
Répétabilité à 55°C	± 1 %
Isolement voie analogique et alimentation	Aucun
Distance de câblage	10 mètres maximum, avec câble blindé (capteur non isolé)
Protection contre les inversions de polarité	Oui

PWM

Plage de sortie	0 → V alimentation
Charge maximale	≥ 1,2 Ω (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

Encadrements (mm)

XA04



Pour les besoins spécifiques, voir page 49

Millenium 3

→ 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 Modem 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	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

Voir page 20 sauf :

Certifications	UL, CSA
----------------	---------

Alimentation	88970117	88970118	88970119
Tension nominale (V)	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	125 mA
Courant nominal sous 24 V DC	30 mA	70 mA	60 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	1,5 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	-	-

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

Caractéristiques de traitement

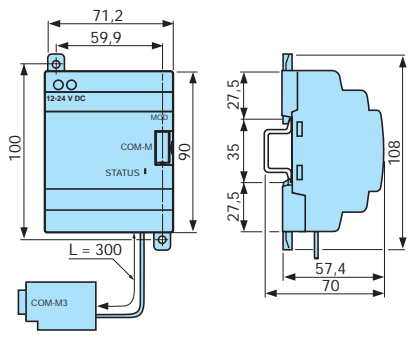
Données sauvegardées par l'interface	Jusqu'à 28 messages 1 à 10 destinataires (numéros de téléphone et/ou e-mail) par message Datation des messages à envoyer (Date et heure) Sauvegarde des valeurs lors du déclenchement de la condition d'activation du message (Valeurs TOR et numériques)
Sauvegarde des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

Commentaires

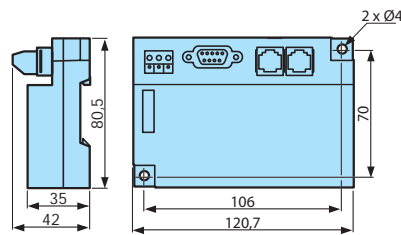
- * 88970117 : livré avec câble de liaison "M3MOD vers Modem" (connecteur Millennium 3/Sub DB9)
- * 88970118 : livré avec un CD-ROM de configuration et un câble téléphonique
- * 88970119 : livré avec un câble série DB9/DB15, une antenne et un câble d'alimentation

Encadrements (mm)

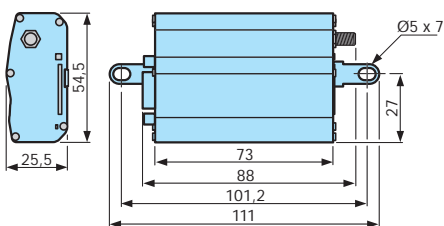
Interface de communication Modem M3MOD



RTC



GSM



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 (CD-ROM)	88970100
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970103
M3 ALARM	Logiciel de gestion des alarmes (CD-ROM)	88970116*
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108

Commentaires

* 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

→ Alimentation Millenium

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



PS 24-60 W

Références

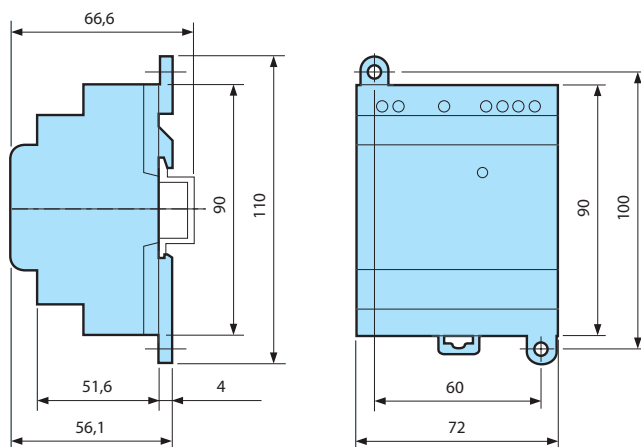
Type	Tension nominale de sortie	Puissance nominale	Référence
PS	12 V $\overline{\text{---}}$	22 W	88950300
	24 V $\overline{\text{---}}$	30 W	88950301
	24 V $\overline{\text{---}}$	60 W	88950302

Caractéristiques générales

Caractéristiques d'environnement	
Conformité aux normes	EN 50081-1 EN 50082-1 CEI 950
Certifications	UL-CSA, TÜV
Caractéristiques électriques	
Tension d'entrée	100 → 240 V \sim monophasé
Fréquence d'utilisation	50/60 Hz (+4%/-6%), soit 47 → 53 Hz / 57 → 63 Hz
Tension de sortie (V)	Ajustable de 100 → 120 %
Technologie	Alimentations électroniques à découpage primaire
Protection court-circuit	Oui
Protection surcharges	Oui
Protection amont des alimentations	Fusible gG 1 A pour 88950300 et 88950301 Fusible gG 3 A pour 88950302
Réarmement après défaut	Automatique
Caractéristiques mécaniques	
Signalisation d'état	LED en sortie
Montage	Rail DIN EN 50022

Encadrements (mm)

PS



Accessoires Millenium 3

→ Capteurs de température

- Convertisseur intégré : sortie 0-10 V DC pour connexion directe sur les entrées analogiques du Millenium 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 \equiv	IP30		89750150
	Conduit d'air	-10 → +60 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	24 V \equiv	IP65	IP30	89750151
	Sonde extérieure	-10 → +40 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V \equiv	IP65		89750152
	Sonde immergée / déportée	-10 → +150 °C	-0,2 °C + 1,2 °C	24 V \equiv	IP65	IP67	89750153
	Sonde immergée / déportée	-40 → +20 °C	-0,2 °C + 1,9 °C	24 V \equiv	IP65	IP67	89750155

Accessoires

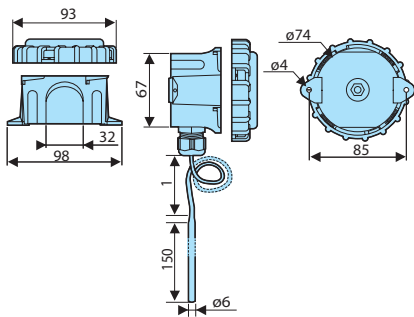
Accessoires	Température d'utilisation	Pression d'utilisation	Référence
Doigt de gant en cuivre	-20 → +100°C	10 bar	89750146
Doigt de gant en inox 316	-20 → +400°C	16 bar	89750147
Graisse thermique	-	-	18373112

Caractéristiques générales

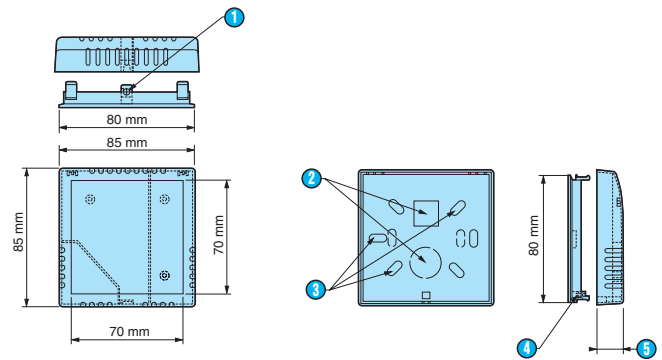
Caractéristiques d'environnement	
Température ambiante	-10 → +60°C
Humidité ambiante	5 → 95 % RH
Matière boîtier	Autoextinguible
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	24 V \equiv (\pm 10 %)
Sortie	0 → 10 V \equiv
Coefficients de température Dérive	0,01 % / °C de la pleine échelle
Coefficients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

Encombremnts (mm)

89750153 et 89750155

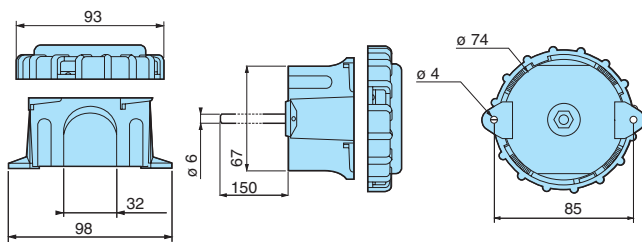


89750150

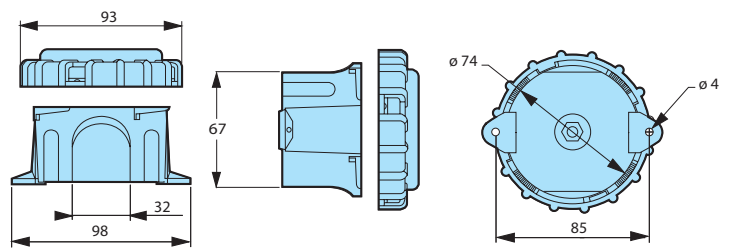


- 1 Ø3 mm pour vis M3 x 8
- 2 Prédécoupes
- 3 Trous de fixation
- 4 Empreinte pour écrou carré M3
- 5 Profondeur totale 26 mm

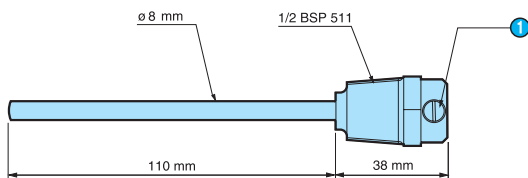
89750151



89750152



Accessoire pour 89750153 et 89750155



- 1 Vis M4

Accessoires Millenium 3

→ Afficheurs 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 reléguables
 - 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 XN03
- Le kit Exploitation comprend :
 - 1 écran LCD tri ou mono-couleur
 - 1 extension Modbus XN03
 - 1 câble RS485
- Le kit Programmation comprend
 - 1 écran LCD tri ou mono-couleur
 - 1 extension Modbus XN03
 - 1 câble RS485
 - 1 logiciel de programmation de l'afficheur avec son câble RS232



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*

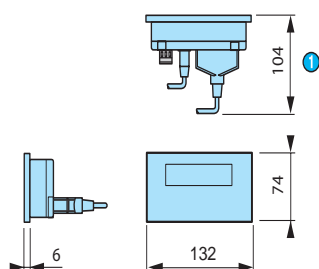
Caractéristiques générales

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 $\overline{\text{---}}$
Limite de tension	18 → 30 V $\overline{\text{---}}$
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 ²
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)

Commentaires

* Ces kits s'utilisent en association avec les Millenium 3 extensible (XD10 et XD26) 24 V $\overline{\text{---}}$. A commander séparément

Encadrements (mm)



① Dimension comprenant les agrafes à ressort

→ Afficheur déporté à LED

- 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 rouges	24 V ---	88950400*

Caractéristiques générales

Caractéristiques d'environnement

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 20 mm

Caractéristiques électriques

Alimentation	24 V ---
Tolérance	± 10 %
Consommation	< 1 VA
Tension d'entrée	0 → 10 V ---

Caractéristiques mécaniques

Montage	Encastré
Raccordement	Bornier

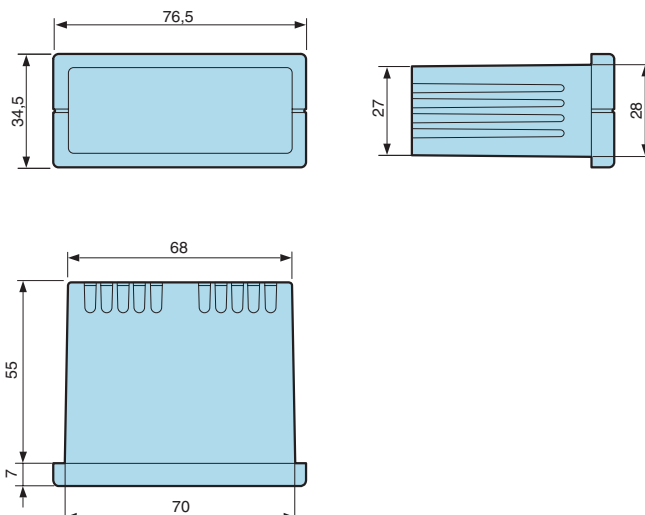
Caractéristiques afficheur

Hauteur des chiffres	14 mm
Nombre de digits	4
Couleur	Rouge
Gamme	-1999...9999 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

Encombrements (mm)



Accessoires Millenium 3

→ Potentiomètre

- 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	Référence
EP	Potentiomètre extérieur pour réglage de valeur	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

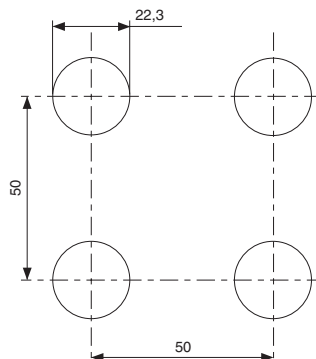
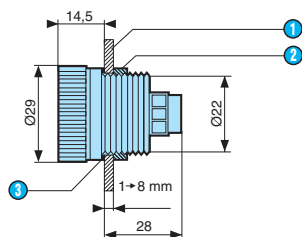
Caractéristiques électriques

Valeur ohmique	4700 Ω
Tolérance	± 20 %
Puissance	150 mW

Caractéristiques mécaniques

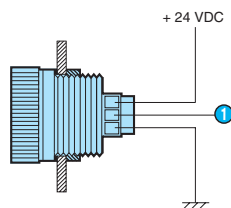
Capacité de raccordement sur borne à vis	1 x 4 mm ² rigide 1 x 2,5 mm ² flexible
--	--

Encombrements (mm)



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

Branchement



- ① Entrée analogique

→ Connecteurs débrochables

- Débrochabilité des Millennium 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

Caractéristiques générales

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

→ Plastrons

- Fixation du Millennium 3 sur panneau
- Etanchéité IP 67 en façade



Plastron 1



Plastron 2

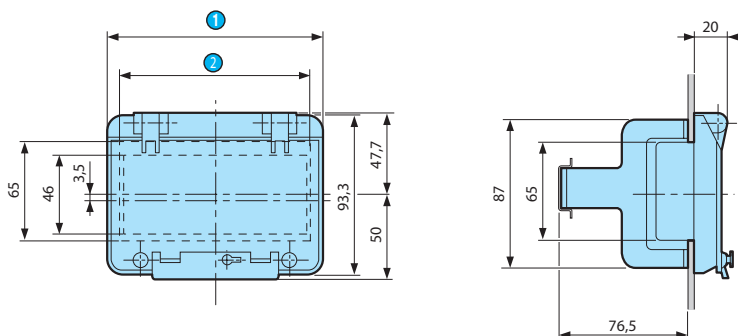


Plastron 3

Références

Type	Désignation	Référence
MA	Plastron 1 étanche IP67 pour produits : - XD10 ou CD12	89750160
	Plastron 2 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 3 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

Encombres (mm)



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

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

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

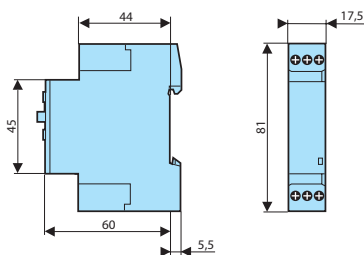
Caractéristiques électriques

Alimentation	-	24 V $\overline{\text{---}}$ (+10 % / -15 %)
Courant d'entrée	0-20 mA	-
Tension de sortie	0-10 V \pm 5 %	-
Impédance	500 Ω (entrée)	250 Ω (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

Caractéristiques mécaniques

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

Encombres (mm)



→ Convertisseurs de température

- Compatible avec les entrées analogiques du Millennium 3
- Permet de diversifier le type de capteurs pour les entrées analogiques



Convertisseur de température

Références

Type	Désignation	Entrée	Gamme d'entrée	Sortie	Référence
AC	Convertisseur	PT 1000 3 fils	-20 → +150°C	0-10 V	88950150
	Convertisseur	PT 100 3 fils	-40 → +40°C	0-10 V	88950151
	Convertisseur	PT 100 3 fils	0 → +100°C	0-10 V	88950152
	Convertisseur	PT 100 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

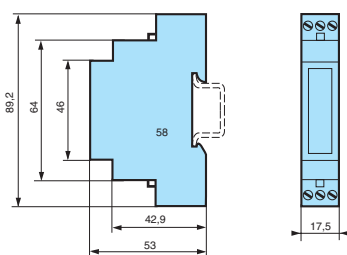
Degré de protection	Selon CEI/EN 60529 : IP40 sur façade IP20 sur bornier
Température d'utilisation	-10 → +55°C

Caractéristiques électriques

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

Encombrements (mm)

Convertisseur température



Millenium3

→ Retrouvez plus d'informations sur notre site de lancement
www.millenium3.crouzet.com :

- Présentation de l'offre
- Gamme "compacte"
- Gamme "extensible"
- Gamme communication
- Solutions de communication
- Logiciels et accessoires
- Adaptations
- Guides de choix
- FAQ
- Applications



Découvrez également :

- Millenium 3 Contrôle Adapté :
 - Adaptations "Software"
 - Adaptations "Hardware"
- Catalogue électronique :
www.catalog.crouzet.com
- Téléchargement des documents et logiciels.



■ Gamme extensible



■ Adaptation Hard



■ Guide de choix



■ Applications

Sommaire pages adaptations

Millenium 3 Contrôle adapté



■ Millenium 3 résiné débrochable



■ Millenium 3 carte nue étendue à 16 sorties relais



■ Millenium 3 résiné avec sorties fils et faisceau précâblé

- Présentation Millenium 3 Contrôle adapté p. 50
- Adaptations logicielles p. 51
- Adaptations matérielles p. 52
- Kits adaptés “métier” et groupage p. 54
- Version cartes nues p. 55
- Version cartes résinées p. 56
- Extensions analogiques “métier” pour XD10 et XD26 p. 58
- Convertisseurs DC/DC p. 59

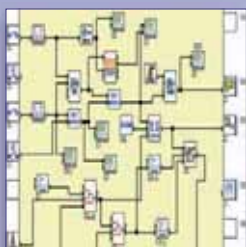


- Gestion de pompe environnement durci avec Millenium 3 sévéré

Millenium3

Pour plus de personnalisation

Que ce soit pour des adaptations logicielles, 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 à chaque projet.



■ Evolution logicielle



■ Bureau d'étude



■ Evolution matérielle



■ Homologation et test

Produits spécifiques

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

Composants standards

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



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.

Adapter, c'est pratique !

Evolution **logicielle**

En plus des blocs fonctions basiques contenus dans le CD-Rom M3 SOFT Crouzet vous propose un CD-Rom M3 SPECIFIC FUNCTIONS additionnel contenant une bibliothèque de fonctions spécifiques adaptées à vos besoins et à votre métier (gestion de l'eau, HVAC...).



PUMP MANAGEMENT

Fonction permutation circulaire de pompes.



HIGH SPEED COUNT (COMPTAGE RAPIDE)

Permet de 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.



STORE

Stockage des valeurs d'une donnée avec valeur moyenne.



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.



BOOLEEN (SIX ENTRÉES / DEUX SORTIES)

Gestion de 2 équations booléennes.



ANALOG PID

Régulation de température avec sortie analogique.



PID PWM

Régulation de température avec sortie TOR.



WAIT (ETAPE SFC ATTENTE)

Permet de matérialiser une phase ou étape d'attente d'un automate ou d'un équipement.



MOVE (ETAPE SFC MOUVEMENT)

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



MULTIPLIXEUR MOTEUR

Combiner les signaux de pilotage moteur issus de deux étapes SFC MOUVEMENT enchaînées.



MEMORISATION

Permet de mémoriser une valeur comprise entre -32768 et 32767.



FAST COUNT

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



Crouzet peut aussi développer à la demande des fonctions métier évoluées, dédiées à votre process : Calcul d'usure de moteurs, fonctions particulières pour compresseur / surpresseur, fonction mathématique pour panneaux solaires... Ces **fonctions clients** vont venir simplifier votre application, protéger votre savoir-faire et donc vous garantir une protection totale.

“ 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



Millenium3

Pour plus d'adaptation



■ Environnement sévère



■ Etanchéité



■ Tenue aux vibrations



■ Endurance élevée

Evolution **matérielle**

La connaissance de l'environnement fonctionnel de vos installations permet notamment à Crouzet d'optimiser les matériaux et composants utilisés pour fabriquer ses produits pour garantir un meilleur fonctionnement de vos équipements. Avec son offre Millenium 3 "Contrôle adapté" Crouzet vous offre plusieurs types d'adaptations possibles au niveau matériel.

Sévérisation

- Accroître les résistances mécaniques : chocs, vibrations, étanchéité
- Adapter aux conditions climatiques : température, hygrométrie...
- Répondre aux contraintes électriques et normatives : tension, CEM...

Personnalisation

- Connectique et fixation dédiées pour vous livrer une fonction électrique complète et facile à installer dans votre environnement
- Connexion de vos capteurs, même les plus spécifiques
- Marquage laser personnalisé...

Configuration spécifique

- Changement du nombre d'entrées / sorties
- Evolution des caractéristiques des entrées / sorties (tension d'entrée...)
- Développement d'extensions spécifiques
- Changement du type de polarité (PNP/NPN)
- Paramétrages fixes...

Boîtiers et fixations personnalisés



Adapter, c'est pratique !

Adaptation de l'électronique

Habillage de composants

Electronique durcie

Absorption des variations de tension

Raccordement à tous types de connectique

Marquage dédié au laser

Connexion de vos capteurs

Millenium 3 Contrôle adapté

→ Kits adaptés "métiers" et groupage

- Découvrez les atouts de Millenium 3 avec des ensembles complets pour répondre à vos applications
- Chaque kit peut comprendre par exemple :
 - 1 Millenium 3 avec fonctions métier
 - 1 CD ROM Logiciel de programmation
 - 1 câble de programmation
 - Sondes de température
 - Sondes de niveaux
 - 1 alimentation type PS24
- Groupages : afin de faciliter votre logistique, nous pouvons fournir des groupage de produits
Exemple : Millenium 3 + cordon + capteur + convertisseur.



Exemple de Kit adapté

Références

Type	Désignation	Référence
Kit	Constitué de XD26, câble de liaison USB, M3 SOFT, M3 SPECIFIC FUNCTIONS, Alimentation PS 24-30 W	88970094

→ Version 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



NB 12



NB 20

Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
NB12	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	24 V ---	88970001
	8 TOR	4 relais	100 \rightarrow 240 V \sim	88970003
	8 TOR dont 4 analogiques	4 relais	12 V ---	88970005
NB20	12 TOR dont 6 analogiques	8 relais	24 V ---	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 AC SOFT	Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM) pour cartes adaptées	88970111
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothèque de fonctions spécifiques (CD-ROM)	88970103
PA	Cartouche mémoire EEPROM	88970108
	Câble de liaison série 3 m : PC \rightarrow Millennium 3	88970102
	Câble de liaison USB 3 m : PC \rightarrow Millennium 3	88970109
	Interface Millennium 3 \rightarrow Bluetooth (classe A 10 m)	88970104

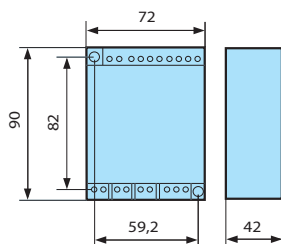
Caractéristiques générales

Voir page 20, sauf caractéristiques adaptées suivantes :

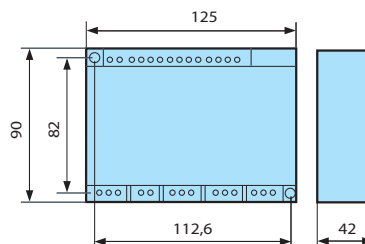
Degré de protection	IP00
Certifications	UL, CSA, GL (en cours)

Encombrements (mm)

NB12



NB20



Produits adaptés, nous consulter



- Tropicalisation
- Connectiques à ressort ou connecteurs débrochables

Millenium 3 Contrôle adapté

→ Version cartes résinées

- Tenue aux vibrations
- Gamme de température étendue
- Sorties par connecteurs débrochables ou par fils 40cm
- Etanchéité IP50 (connecteurs) ou IP67 (fils)
- Prise de programmation DB9 points par cordon standard RS 232



NBR 26 sorties
relais à connecteurs



NBR 26 sorties
relais à fils

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 fils	8 TOR	4 relais	100 \rightarrow 240 V \sim	88973503
NBR26	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 AC SOFT	Logiciel de programmation multilingue (CD-ROM) pour cartes adaptées	88970111
M3 SPECIFIC FUNCTIONS	Bibliothèque de fonctions spécifiques	88970103
PA	Câble de liaison série 1,80 m : DB9 / DB9	88970123

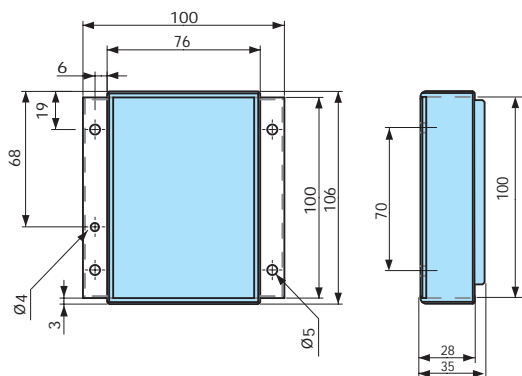
Caractéristiques générales

Voir page 20, sauf caractéristiques adaptées suivantes :

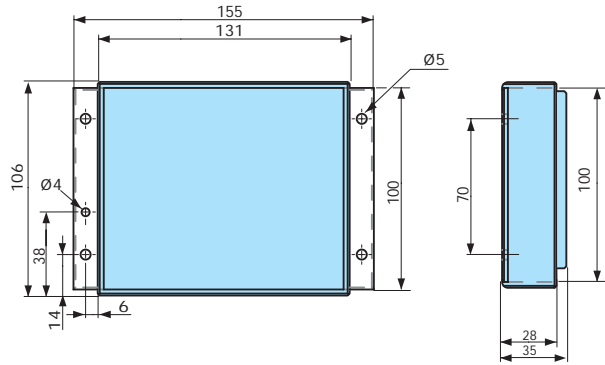
Indice de protection	IP50 connecteurs IP67 fils
Tenue mécanique selon CEI 61373	Applications ferroviaires - Matériel roulant Matériel de catégorie 1 classe B montage sur caisse Résistance aux vibrations : 5-150Hz Balayage aléatoire : 10 Min dans chaque direction (X,Y,Z) Balayage sinusoïdal : 5 Heures 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 5-500Hz 50m/s ² Balayage sinusoïdale 5 Heures dans chaque direction (X,Y,Z) Résistance aux chocs : Accélération : 150 m/s ² , durée : 11ms, 3 chocs par axe Accélération : 300 m/s ² , durée : 11ms, 3 chocs par axe Secousses : 1000 secousses mécaniques demi-sinus 25g / 6ms par axe
Température d'utilisation	-30 \rightarrow +70°C
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	Fils 40 cm ou connecteur débrochables
Courant de coupure	6 A sortie relais

Encombremets (mm)

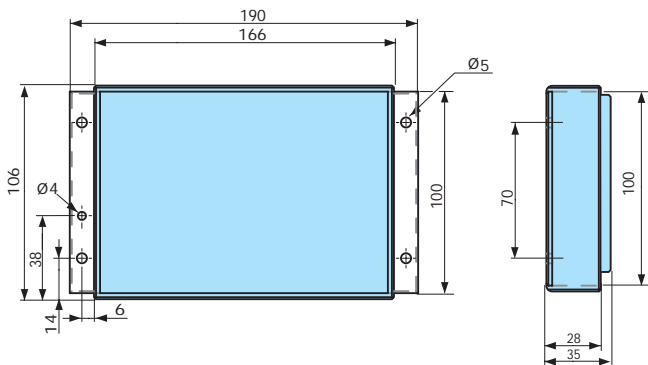
NBR12



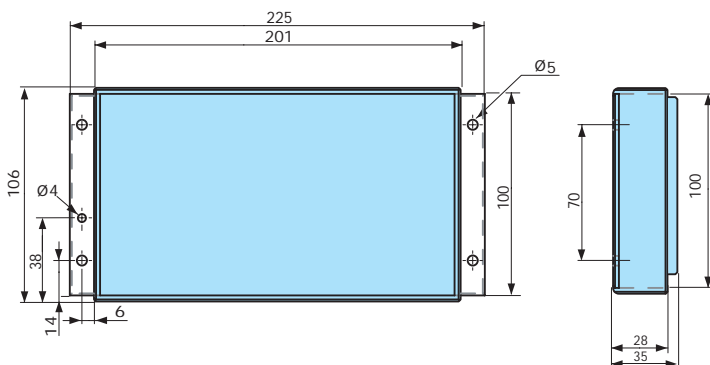
NBR26



NBR32



NBR40



Produits adaptés, nous consulter



- Plage d'alimentation étendue (9-18 V $\overline{\text{---}}$), (16-36 V $\overline{\text{---}}$), (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 Pt 100, entrée 0-20 mA, sortie 0-10 V de puissance, etc...)

Millenium 3 Contrôle adapté

→ Extensions analogiques "métier" pour XD10 et XD26

- Mixité des entrées et/ou sorties dans un même boîtier selon votre cahier des charges (Pt 100, Pt 1000, pH, Thermo-couple, Redox, Sorties 0-10 V, PWM..)
- Exemple d'applications " métier " :
 - Régulation et mesure de température (XA03)
 - Capteurs pH et Redox pour traitement de l'eau, piscine, fontaine (XTA09)



XA03



XTA09

Références

Type	Entrée	Sortie	Alimentation	Référence
XA03	3 Pt 100	-	Avec base 24 V ---	88970800*
XTA09	1 pH, 1 redox, 1 0-20 mA, 2 TOR	4 relais	Avec base 24 V ---	88972800*

Caractéristiques générales

88970800

88972800

Voir caractéristiques générales de l'extension analogique XA04 page 35 sauf caractéristiques adaptées suivantes :

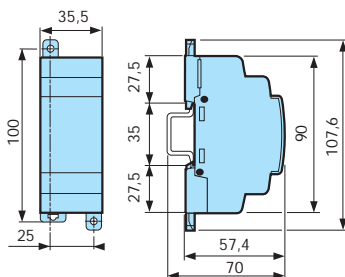
	88970800	88972800
Certifications	UL, CSA, GL (en cours)	UL, CSA, GL (en cours)
Entrées	3 Pt 100 3 fils selon IEC 751 (entrées IP, IQ, IR)	1 entrée mesure pH de 0 → 14 pH sur 12 bits (entrée IS) 1 entrée mesure Redox ORP (entrée IR) de 0 → 1000 mV sur 12 bits 1 entrée 0-20 mA (exemple : mesure de conductivité) sur 12 bits (entrée IT) 2 entrées TOR (entrées IP, IQ) (exemple : niveau produits)
Sorties	-	4 sorties relais 5A (sorties OF à OI)
Résolution	10 bits	-
Précision à 25°C	± 1°C	-
Précision à 55°C	± 1°C	-
Longueur câble (m)	10 m max. avec câble blindé	-
Gamme d'entrée	-25°C → +125°C	-

Commentaires

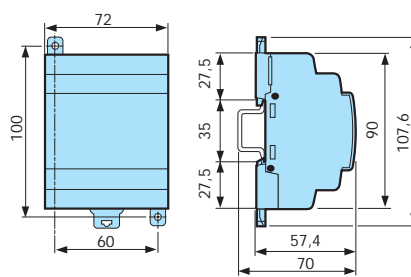
* L'association de cette extension avec les contrôleurs logiques version extensible nécessite l'utilisation du logiciel de programmation 88970111 pour cartes adaptées.

Encombres (mm)

XA03



XTA09



Produits adaptés, nous consulter



- Entrées Pt 1000, CTN, CTP
- Entrées 0 à 20 mA
- Tropicalisation
- Sorties de puissance relais ou statiques

→ Convertisseurs DC/DC

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



Convertisseur DC/DC

Références

Type	Entrée	Sortie	Puissance nominale	Référence
PS	9-18 V $\overline{\text{---}}$	12 V $\overline{\text{---}}$	10 W	88950320
	16-36 V $\overline{\text{---}}$	24 V $\overline{\text{---}}$	10 W	88950321

Caractéristiques générales

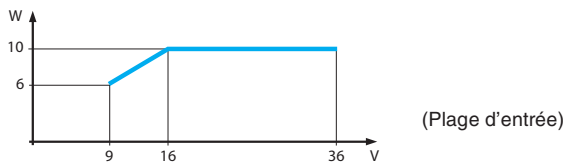
88950320

88950321

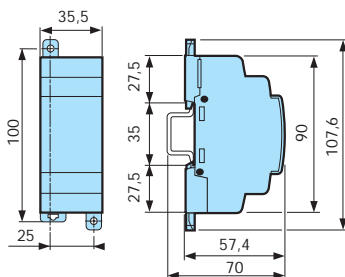
Voir page 20, sauf caractéristiques adaptées suivantes :

Tension de sortie	12 V $\overline{\text{---}}$ $\pm 2\%$	24 V $\overline{\text{---}}$ $\pm 2\%$
Surtension	20 V $\overline{\text{---}}$ max.	40 V $\overline{\text{---}}$ max.
Plage d'entrée	9 \rightarrow 18 V $\overline{\text{---}}$ (10 W disponible)	16 \rightarrow 36 V $\overline{\text{---}}$ (10 W disponible) 9 \rightarrow 16 V $\overline{\text{---}}$ (voir courbe)
Immunité aux microcoupures		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

Courbes



Encombrements (mm)



Produits à la demande, nous consulter



- Tropicalisation
- Intégration dans une version carte résinée

Crouzet dans le monde



ALLEMAGNE

Crouzet GmbH
Otto-Hahn-Str. 3, 40721 Hilden
Postfach 203, 40702 Hilden
DEUTSCHLAND
Tél. : +49 (0) 21 03 9 80-0
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-200
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
Koning Albert I Laan 40
40 Avenue Roi Albert I
1780 Wemmel
BELGIUM
Tél. : +32 (0) 2 462 07 30
Fax : +32 (0) 2 461 00 23
E-mail : com-be@crouzet.com
www.crouzet.be

BRESIL

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

CHINE

Crouzet Asia (Shanghai) Limited
603-6F, Dynasty Business Ctr
457 Wu Lu Mu Qi (N) Road
Shanghai, 200040
CHINA
Tél. : +86 (21) 6249 0910
Fax : +86 (21) 6249 0701
E-mail : com-cn@crouzet.com
www.crouzet.com

Avertissement :

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

ESPAGNE/PORTUGAL

Crouzet Ibérica
C/ Aragón 224, 2º 2ª
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 0 810 610 102

INDE

Crouzet India
India Liaison Office
Unit No. 3-D,
"SPL ENDERLEY" III Floor,
26, Off Cubbon road
Bangalore 560 001
INDIA
Tél. : +91 (80) 329 02 245
Fax : +91 (80) 412 38 066
E-mail : crz_bangalore@crouzet.com
www.crouzet.co.in

ITALIE

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

MEXIQUE

Automatismo Crouzet S.A. de C.V
Aguiles Serdan n° 416
San Felipe Hueyotlipan
C.P. 72030 - Puebla
MEXICO
Tél. : +52 (222) 229 6300
Fax : +52 (222) 229 6305
01 800 Crouzet (276 8938)
www.crouzet.com

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

SUEDE

Crouzet AB
Malmgårdsvägen 63
Box 11183
100 61 Stockholm
SVERIGE
Tél. : +46 (0) 8 556 022 00
Fax : +46 (0) 8 556 022 29
E-mail : crouzet@crouzet.se
www.crouzet.se

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

USA/CANADA

Crouzet North America
204 Airline Drive, suite 300
75019 Coppell Texas
USA
Tél. : +1 (972) 471 2565
Fax : +1 (972) 471 2560
E-mail : customerservice@uscrouzet.com
www.crouzet-usa.com

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

Distribué par :

Crouzet Automatismes SAS

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

www.crouzet.com

CRZ BR 10/B

Réf. 6719108 FR

Création - Conception : Communication Crouzet

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

Photos - Illustrations : Daniel Lattard, Schneider Electric, Ginko

Impression : Ingoprint