

## Solutions "Plug and play" de communication Modem M3MOD Ref 88970117



- Pour piloter à distance votre application
- Avertissement automatique en cas d'alarme par SMS (uniquement Modem GSM) /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

### Références

	Type	Désignation	Alimentation
88970117	M3MOD	Interface de communication Modem	12-24 V DC

### Caractéristiques

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

Certifications	CE, UL, CSA, GL
Conformité aux normes (Directives Basse Tension et CEM)	CEI/EN 61131-2 (Open equipment) CEI/EN 61131-2 (Zone B) CEI/EN 61000-6-2 CEI/EN 61000-6-3 (*) CEI/EN 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)
Mise à la terre	Sans
Degré de protection	Selon CEI/EN 60529 : IP40 sur façade IP20 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 60068-2-27, 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 (AC) CEI/EN 61000-4-11 Immunité aux ondes oscillatoires amorties CEI/EN 61000-4-12
Emission conduite et rayonnée	Classe B (*) selon EN 55022, EN 55011 (CISPR22, CISPR11) 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)
Température d'utilisation	-20 → +70 °C sauf versions CB et XB en VDC : -30 → +70 °C (+ 40° C en armoire non ventilée) selon CEI/EN 60068-2-1 et CEI/EN 60068-2-2
Température de stockage	-40 → +80 °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
Montage	Sur profilé DIN symétrique, 35 x 7,5 mm et 35 x 15 mm ou sur panneau (2 x Ø 4 mm)
Capacité de raccordement sur borne à vis	Fil souple avec embout = 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) Fil semi-rigide = 1 conducteur : 0,2 à 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 25...AWG14) Fil rigide = 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) Couple de serrage = 0,5 N.m (4,5 lb-in) (Serrage par tournevis diam. 3,5 mm) Valable également sur les bornes à ressort (références 88 970 313 et 88 970 317 pour la gamme M3 à connecteurs débrochable RBT)

**Caractéristiques de la solution de communication Modem**

Caractéristiques générales	88970117	88970118	88970119
Certifications	CE, UL, CSA	CE, UL, CSA	CE, R&TTE, UL, CSA, FCC, IC
Alimentation			
Tension nominale (V)	12 →24 V DC	12 →24 V DC	12 →24 V DC
Limites d'utilisation	-13 % / +20 % soit 10 →28,8 V DC	-13 % / +5 % soit 10 →30 V DC	-54 % / +33 % soit 5,5 →32 V DC
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 2,5 A
Température de fonctionnement (°C)	-20 →+55 °C	-30 →+70 °C	-20 →+55 °C
Température de stockage (°C)	-40 →+70 °C	-40 →+85 °C	-25 →+70 °C

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		
Isolément du connecteur "COM-M3" par rapport au connecteur "COM-M"	Par optocoupleur AC1780 V		
Isolément du connecteur "COM-M3" par rapport aux bornes ± d'alimentation	Par optocoupleur AC1780 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		
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 Millenium 3 / Sub D B9)			
*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			

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

Afficheur LCD	Versions CD, XD : Afficheur de 4 lignes de 18 caractères		
Méthode de programmation	Blocs fonctions / SFC (Grafset) ou Ladder		
Taille programme	8 Ko : 350 blocs typiques, 64 macros max., 256 blocs max. par macro ou 120 lignes en Ladder		
Mémoire programme	Flash EEPROM		
Mémoire amovible	EEPROM		
Mémoire des données	368 bit / 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	Blocs fonctions : 6 →90 ms (20 ms typique) Ladder : 20 ms typique		
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			
Tension nominale	24 V AC		100 →240 V AC
Limites d'utilisation	-15 % / +20 % soit 20,4 V AC →28,8 V AC		-15 % / +10 % soit 85 V AC →264 V AC
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 : 7,5 XD26-XB26 : 7,5 VA		CB12-CD12-XD10-XB10 : 7 VA CB20-CD20 : 11 VA XD10-XB10 avec extension : 12 VA XD26-XB26 : 12 VA

	XD26-XB26 avec extension : 10 VA	XD26-XB26 avec extension : 17 VA
Tension d'isolement efficace	1780 V AC	1780 V AC
<b>Entrées</b>		
Tension d'entrée	24 V AC (-15 % / +20 %)	100 →240 V AC (-15 % / +10 %)
Courant d'entrée	4,4 mA @ 20,4 V AC 5,2 mA @ 24,0 V AC 6,3 mA @ 28,8 V AC	0,24 mA @ 85 V AC 0,75 mA @ 264 V AC
Impédance d'entrée	4,6 kΩ	350 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique	≥ 14 V AC	≥ 79 V AC
Courant d'enclenchement à l'état 1 logique	> 2 mA	> 0,17 mA
Tension de relâchement à l'état 0 logique	≤ 5 V AC	≤ 20 V AC (≤ 28 V AC : XE10, XR06, XR10, XR14)
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 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
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 DC 24 →250 V AC
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 Versions RBT (débouchables) : vérifier le courant maximum admissible selon le type de connecteur utilisé
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 maximum du Commun de sortie	12 A pour O8,O9,OA
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 hors cycle	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**

<b>Alimentation</b>		
Tension nominale	12 V DC	24 V DC
Limites d'utilisation	-13 % / +20 % soit 10,4 V DC →14,4 V DC (Ondulation comprise)	-20 % / +25 % soit 19,2 V DC →30 V DC (Ondulation comprise)
Immunité aux microcoupures	≤ 1 ms (répétition 20 fois)	≤ 1 ms (répétition 20 fois)
Puissance absorbée maximum	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 : 6 W XD26 à sorties relais : 6 W XD10-XB10 avec extension : 8 W XD26-XB26 avec extension : 10 W
Protection contre les inversions de polarité	Oui	Oui

**Entrées TOR (I1 à IA et IH à IY)**

Tension d'entrée	12 V DC (-13 % / +20 %)	24 V DC (-20 % / +25 %)
Courant d'entrée	3,9 mA @ 10,44 V DC 4,4 mA @ 12,0 V DC 5,3 mA @ 14,4 VDC	2,6 mA @ 19,2 V DC 3,2 mA @ 24 V DC 4,0 mA @ 30,0 VDC
Impédance d'entrée	2,7 kΩ	7,4 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique	≥ 7 V DC	≥ 15 V DC
Courant d'enclenchement à l'état 1 logique	≥ 2 mA	≥ 2,2 mA
Tension de relâchement à l'état 0 logique	≤ 3 V DC	≤ 5 V DC
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	Entrées I1 & I2 : FBD (jusqu'à 6 k Hz) & Ladder (1 k Hz) 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 : FBD (jusqu'à 6 k Hz) & Ladder (1 k Hz) 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)
Type de capteur	Contact ou PNP 3 fils	Contact ou PNP 3 fils
Conformité CEI/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)**

CB12-CD12-XD10-XB10	4 entrées de IB →IE	4 entrées de IB →IE
CB20-CD20-XB26-XD26	6 entrées de IB →IG	6 entrées de IB →IG

**Entrées utilisées en analogiques en FBD seulement**

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 DC max.	30 V DC max.
Valeur du LSB	14 mV	29 mV
Type d'entrée	Mode commun	Mode commun
Résolution	10 bit à tension d'entrée max.	10 bit 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
Longueur câble	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
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 DC (-13 % / +20 %)	24 V DC (-20 % / +25 %)
Courant d'entrée	0,7 mA @ 10,44 VDC 0,9 mA @ 12,0 VDC 1,0 mA @ 14,4VDC	1,6 mA @ 19,2 VDC 2,0 mA @ 24,0 V DC 2,5 mA @ 30,0 VDC
Impédance d'entrée	14 kΩ	12 kΩ
Tension d'enclenchement à l'état 1 logique	≥ 7 V DC	≥ 15 VDC
Courant d'enclenchement à l'état 1 logique	≥ 0,5 mA	≥ 1,2 mA
Tension de relâchement à l'état 0 logique	≤ 3 V DC	≤ 5 V DC
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 en FBD	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 CEI/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 DC 24 →250 V AC
Courant maximum du Commun de sortie	12 A (10 A UL) pour O8, O9, OA
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
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 hors cycle	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**

Sorties statiques PWM*	CB12 : O4 XD26 : O4 →O7	CD12-XD10-XB10 : O4 CD20-XD26-XB26 : O4 →O7
* disponible uniquement avec langage de programmation "Blocs fonctions"	* disponible uniquement avec langage de programmation "Blocs fonctions"	
Tension de coupure	10,4 →30 V DC	19,2 →30 V DC
Tension nominale	12-24 V DC	24 V DC
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
Fréquence	1 maximum sur charge inductive	1 maximum sur charge inductive

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	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 DC 0,1 A / 24 V DC	0,1 A / 24 V DC
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)
Courant de coupure max. PWM	50 mA	50 mA
Longueur câble max. PWM	20 m	20 m
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 XD	Sur écran LCD pour CD et XD

### Accessoires

Type	Désignation	Référence
PA	Câble de liaison série 1,80 m : DB9 M / DB9 F	88970123
M3 ALARM	Logiciel de gestion des alarmes (CD-ROM)	88970116

### Encombrement (mm)

#### Interface de communication Modem M3MOD

