

# › Millenium PLC

## Alimentation AC/DC

### Avec ou sans écran

- › Écran LCD tricolore (vert, blanc, orange) très visible avec 6 lignes de 24 caractères
- › Version sans écran : indication Power/Run par LED
- › Expansion modules (up to 12 expansions)
- › Compatible avec tous les blocs fonction disponibles sur le logiciel
- › Large plage de températures de fonctionnement (-20 °C → +55 °C)
- › Ethernet embarqué + serveur Web
- › Modbus TCP (interface RS485 en option)
- › Programmation Ladder / FBD / SFC avec CrouzetSoft
- › Programmation Ladder sur la face avant

MXB12RU3ET  
sans écranMXD12RU3ET  
avec écran

#### Guide de choix

Alimentation	Entrées	Sorties	Sans écran	Avec écran
110 → 240 V~	8 digitales	4 relais - 8 A	<b>MXB12RU3ET</b>	<b>MXD12RU3ET</b>
24 V~	8 digitales	4 relais - 8 A	<b>MXB12RU1ET</b>	<b>MXD12RU1ET</b>

#### Expansions & Interfaces

Extensions digitales (même alimentation que la base)	Description	Référence
MXR12	110 - 230 V~, 8 entrées digitales, 8 sorties relais digitales, 70 mm	<b>MXR16U3</b>
MXR12	110 - 230 V~, 4 entrées digitales, 4 sorties relais digitales, 35 mm	<b>MXR08U3</b>
MXR12	24 V~, 8 entrées digitales, 8 sorties relais digitales, 70 mm	<b>MXR16U1</b>
MXR12	24 V~, 4 entrées digitales, 4 sorties relais digitales, 35 mm	<b>MXR08U1</b>

#### Autres extensions compatibles

Extensions analogiques et digitales	Voir page 5	Référence
Interfaces	Description	Référence
	Interface de mémoire SD	<b>MIMEMSD</b>
	Interface Modbus RS485 (avec polarisation)	<b>MI485P</b>
	Interface Modbus RS485 (sans polarisation)	<b>MI485</b>

Codification BASE	M	X	D	12	R	U1	ET	Codification EXPANSION	M	X	R	16	U1	Power Supply	Input/Output	Power Supply	Input/Output
	M: Millenium	X: Expandable	D: Display D: With B: Without	08 / 04	R: Static Output R: Relay Output A: Analog Input AO: Analog Output	U1: 24 V~ U3: 110-240 V~	ET: Ethernet D1: 24 V~ D7: 12-24 V~		M: Millenium	X: Expandable	R: Static Output R: Relay Output AI: Analog Input AO: Analog Output	16: 08 / 08 08: 04 / 04 02: 02 / 00 00 / 02	U1: 24 V~ U3: 110-240 V~				

Vous avez un projet ? Contactez-nous sur [www.crouzet.fr](http://www.crouzet.fr)

#### Descriptif :

Le Millenium est le derniers issu de la série Millenium de Crouzet. C'est un automate compact, connecté et communicant, qui grâce à sa flexibilité d'utilisation et les nombreuses configurations avec ses extensions s'aura s'adapter à toutes les applications.

Accompagné d'un logiciel puissant et intuitif, celui-ci vous accompagnera tout le long de vos besoins en automatisme.

Pour plus d'informations sur le **Millenium** : visitez la page [www.crouzet.fr](http://www.crouzet.fr)

MX\*12RU3ET (110 → 240 V~)

MX\*12RU1ET (24 V~)

**Caractéristiques générales**

Ethernet Modbus TCP/IP (Client//Serveur)*	Oui (plage IP 16 /// 24 mots + 16 bits)
* Client possible uniquement avec le langage de programmation FBD	
Modbus RTU RS485 (Client // Serveur)*	Oui via l'interface MI485 ou MI485P (plage 16 adresses /// 24 mots + 16 bits)
* Client possible uniquement avec le langage de programmation FBD	
Serveur Web	Oui (écran en façade, état du PLC, diagnostic, marche/arrêt, mise à jour de l'application, téléchargement des datalogs)
Datalog	Sur carte SD* - 24 canaux de données (non compatible avec l'interface Modbus RTU RS485) * Carte SD non incluse

**Alimentation**

Tension nominale	110 - 240 V~	24 V~
Limites d'utilisation	85 V~ → 265 V~ / 100 V--- → 253 V---	20,4 → 26,4 V~ / 20,4 → 28,8 V---
Puissance maximale absorbée	10 VA à 90 →~ 10 VA à 265 →~  4 W à 100 →--- 4 W à 253 →---	6 VA à 20,4 →~ 6 VA à 26,4 →~  3 W à 20,4 →--- 3 W à 28,8 →---
Immunité aux micro-coupures de courant	10ms	
Plage de fréquences d'alimentation	50 Hz → 60 Hz (AC) (±3 Hz)	
Mise à la terre de l'alimentation	Sans	
Surveillance de l'alimentation	Oui Valeur de tension disponible via le bloc fonction « FB Status »	

**Entrées****Entrées digitales**

Tension d'entrée	85 V~ → 265 V~ / 100 V--- → 253 V---	0 → 26,4 V~ / 0 → 28,8 V---
Courant typique en entrée	<b>I1....I8 AC</b> ≈ 0,62 mA à 85 V~ ≈ 0,80 mA à 110 V~ ≈ 1,76 mA à 240 V~ ≈ 1,95 mA à 265 V~  <b>I1....I8 DC</b> ≈ 0,51 mA à 100 V--- ≈ 0,56 mA à 110 V--- ≈ 1,24 mA à 240 V--- ≈ 1,3729 mA à 265 V---	<b>I1....I8 AC</b> ≈ 3,79 mA à 20,4 V~ ≈ 4,54 mA à 24 V~ ≈ 5,04 mA à 26,4 V~  <b>I1....I8 DC</b> ≈ 2,55 mA à 20,4 V--- ≈ 3,07 mA à 24 V--- ≈ 3,78 mA à 28,8 V---
Impédance d'entrée	400 KΩ	13,4 KΩ
Tension d'enclenchement à l'état logique 1	> 79 V~, > 79 V---	> 12 V~
Courant d'enclenchement à l'état logique 1	0,54 mA à 79 V~ / 0,38 mA à 79 V---	2,04 mA à 12 V~ / 1,31 mA à 12 V---
Tension de relâchement à l'état logique 0	< 40 V~, < 30 V---	< 5 V~
Courant de relâchement à l'état logique 0	0,28 mA à 40 V~ / 0,13 mA à 30 V---	0,58 mA à 5 V~ / 0,29 mA à 5 V---
Temps de réponse	1 à 2 temps de cycle (entrée normale)	
Type de capteur	Contact ou PNP 3 fils	
Type d'entrée	Résistive	
Conformité CEI/EN 61131-2	Type 1	
Isolement entre alimentation et entrées	Sans	
Isolement entre entrées	Sans	
Protection contre les inversions de polarité	Oui	
Longueur maximale du câble	≤30m	

**MX\*12RU3ET (110 → 240 V~)****MX\*12RU1ET (24 V~)**

Indicateur d'état

Sur l'écran (LCD)

Uniquement sur la base LCD

**Sorties****Sorties relais**

Quantité	4 sorties relais, de O1 à O4 (normalement ouvertes)
Tension de coupure max.	250 V~ 30 V---
Courant de coupure max.	▪ 8 A à 230 V~ (résistive) ▪ 8 A à 30 V--- (résistive)
Endurance mécanique	1x 10 <sup>7</sup>
Durabilité électrique	Charge résistive à 85 °C : 8 A, 250 V~, 50 K cycles
Courant de commutation minimal	100 mA (sous tension minimale de 12 V)
Cadence maximale de fonctionnement	10Hz
Tension assignée de tenue aux chocs	2kV
Temps de réponse	Enclenchement = 1 temps de cycle + 8 ms Déclenchement = 1 temps de cycle + 5 ms
Isolement entre alimentation et sorties	Oui
Isolement entre sorties	Oui
Protections incorporées	▪ Contre les court-circuits : aucune ▪ Contre les surtensions et les surcharges : aucune
Indicateur d'état	Sur l'écran LCD (uniquement sur l'API avec affichage)
Longueur du câble	≤ 30 mètres

**Communication**

Connexion Ethernet	Type RJ45, 10/100 Mbit/s, MDI/MDIX
Indicateur LED Ethernet	LED verte
Adressage	Statique ou dynamique (serveur DHCP / IP automatique)
Protocole pris en charge	Découverte (déttection de PLC sur réseau) Communication CrouzetSoft via Ethernet (SSL/TLS) Serveur MODBUS TCP Client MODBUS TCP (FBD uniquement)
Longueur du câble	Longueur maximale entre 2 appareils : 100 m / 3937 pouces
Mise à la terre Ethernet	Oui, reportez-vous au guide d'installation fourni avec le produit

**Caractéristiques de traitement**

Logiciel de programmation	CrouzetSoft
Nombre maximal d'E/S	24 DI + 20 DO + 8 AI + 8 AO
Blocs fonction (FBD), taille du programme	Blocs fonctionnels : 500 blocs typiques Blocs macro : 127 max. (255 blocs par macro)
Nombre de lignes en langage Ladder	250 lignes
Écran LCD	▪ MXD : écran 6 lignes de 24 caractères ▪ Rétroéclairage 3 couleurs : blanc, vert, orange ▪ MXB : pas d'écran. Indicateur LED d'alimentation/d'état
Méthode de programmation	Blocs fonction / SFC (Grafctel) ou Ladder
Mémoire programme	Flash
Mémoire des données	2 k octets
Temps de sauvegarde en cas de coupure d'alimentation	Programme et paramètres dans le contrôleur : 10 ans Mémoire de données : 10 ans
Temps de cycle	FBD : 14 → 200 ms (généralement 20 ms) Ladder : généralement 20 ms
Temps de réponse	Temps d'acquisition d'entrée : + 1 à 2 temps de cycle
Autonomie de l'horloge	10 ans à 25 °C (pile lithium)
Dérive de l'horloge	Dérive < 12 min/an (à 25 °C) 6 s/mois (à 25 °C avec correction de la dérive définissable par l'utilisateur)

	<b>MX*12RU3ET (110 → 240 V~)</b>	<b>MX*12RU1ET (24 V~)</b>
Précision des blocs temporiseurs	0,5 % ± 2 temps de cycle	
Disponibilité à la mise sous tension	< 5 s	
Autotests	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test de l'intégrité du firmware (checksum de la mémoire)</li> <li>▪ Stabilité de l'alimentation interne</li> <li>▪ Vérification la conformité de la configuration matérielle avec la configuration du programme applicatif.</li> </ul>	

**Caractéristiques générales et environnementales**

Certifications	CE, cULus
Certifications environnementales	REACH, ROHS
Conformité à la directive CEM (selon 2014/53/UE)	CEI/EN 61000-6-1 (environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère) CEI/EN 61000-6-2 (environnements industriels) CEI/EN 61000-6-3 (environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère) CEI/EN 61000-6-4 (environnements industriels)
Mise à la terre	Sans
Degré de protection	Conformément à la norme CEI/EN 60529 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IP40 sur face avant</li> <li>▪ IP20 sur bornier</li> </ul>
Catégorie de surcharge en tension	2 selon CEI/EN 60664-1
Pollution	Degré : 2 selon CEI/EN 61131-2
Altitude maximale d'utilisation (m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour fonctionnement : 2000</li> <li>▪ Pour transport : 3000</li> </ul>
Tenue mécanique	Immunité aux vibrations IEC/EN 60068-2-6, test Fc Immunité aux chocs IEC/EN 60068-2-27, 15 g crête, durée 11 ms
Tenue aux décharges électrostatiques	CEI 61000-4-2 niveau III (AD : ± 8 KV et CD : ± 4 KV), critère B
Tenue aux parasites HF	Immunité aux champs électrostatiques rayonnés CEI 61000-4-3 Immunité aux transitoires électriques rapides CEI 61000-4-4 Surtension CEI 61000-4-5 Immunité en conduction CEI 61000-4-6 Creux de tension Conformité à la norme CEI 61131-2
Émission conduite et rayonnée	CISPR11 Classe B
Température de fonctionnement	-20 → +55 °C (-4 → 131 °F)
Température de stockage	-30 → +70 °C (-22 → 158 °F)
Humidité relative	10-95 % sans condensation
Capacité de raccordement sur borne à vis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de type européen</li> <li>▪ Section de câble 1 x 24 à 12 (AWG)</li> <li>▪ Fil rigide : 1 * 2,5 mm<sup>2</sup> ou 2 * 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Fil souple : 1 * 2,5 mm<sup>2</sup> ou 2 * 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
Couple de serrage des vis	0,4 N. m. (3,54 lb. in) (Y compris la borne de terre)
Tension d'isolement	CEI 60664, CEI 61131-2, CEI 61010

**Caractéristiques mécaniques**

Type de montage	Montage sur socle / rail DIN	
Matériau du boîtier	Polycarbonate	
Couleur du boîtier	Gris clair RAL 7035 (base noire RAL 9011)	
Dimensions (L x l x H) (mm)	72 x 90 x 63,1 pour les bases avec écran 72 x 90 x 61,1 pour les bases sans écran	
Masse (g)	236 pour les bases avec écran 205 pour les bases sans écran (MXB)	227 pour les bases avec écran 195 pour les bases sans écran
Type de boîtier	4 M	
Montage sur rail DIN	Montage sur rail DIN symétrique de 35 mm (consulter la fiche d'installation), compatible avec les boîtiers modulaires	

**MX\*12RU3ET (110 → 240 V $\sim$ )****MX\*12RU1ET (24 V $\sim$ )**

Montage sur panneau

Montage à plat sur panneau avec des vis (consulter la fiche d'installation)

**Autres capacités d'extension****Extension compatible avec toute base (peut être fournie indépendamment)**MXA 24 V $\sim$ , 2 sorties analogiques (V/mA), 35 mm MXAO02D1

analogique

12 → 24 V $\sim$ , 2 entrées analogiques (V/mA), 35 mm MXAI02D712 → 24 V $\sim$ , 2 entrées RTD, 35 mm MXAI02PD7**Extension compatible uniquement si elle est fournie avec la même alimentation 24 V $\sim$  que la base**

MXS

NA

24 V $\sim$ , 8 entrées digitales, 8 sorties relais statiques digitales, 70 mm MXS16D1Extensions digitales, statiques  
(Transistor - Sourcing)24 V $\sim$ , 4 entrées digitales, 4 sorties relais statiques digitales, 35 mm MXS08D1

MXR

NA

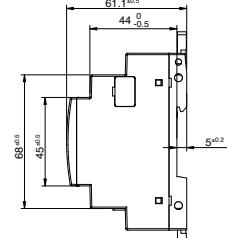
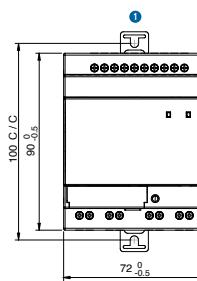
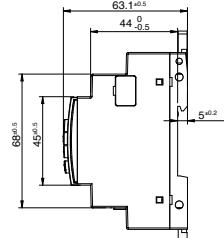
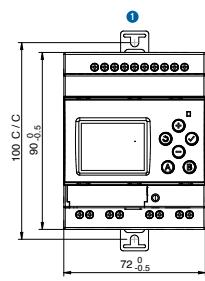
12 → 24 V $\sim$ , 8 entrées digitales, 8 sorties relais digitales, 70 mm MXR16D7

Extensions digitales, relais

12 → 24 V $\sim$ , 4 entrées digitales, 4 sorties relais digitales, 35 mm MXR08D7**Dimensions du produit****Avant et côté****Version 24 V $\sim$  / 110 → 240 V $\sim$** 

Avec écran - version 70 mm

Sans écran - version 70 mm



1 Support de fixation

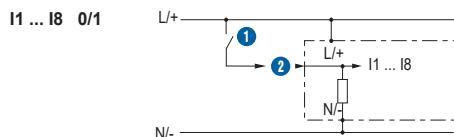
**Schémas électriques et de câblage****Entrées****Entrées digitales (tension AC/DC)**

MXD12RU3ET, MXB12RU3ET → entrées I1...I8

MXD12RU1ET, MXB12RU1ET → entrées I1...I8

**Schéma électrique**

$\sim$  110-240VAC, 50/60 Hz or  $\sim$  24VAC, 50/60 Hz  
 $=$  110-240VDC or  $=$  24VDC

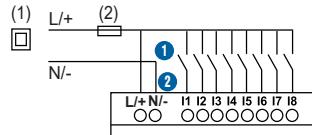


1 Contact

2 Entrée digitale

**Schéma de câblage**

$\sim$  110-240VAC, 50/60 Hz or  $\sim$  24VAC, 50/60 Hz  
 $=$  110-240VDC or  $=$  24VDC

(1) Double isolation si alimentation 24 V $\sim$  ou 24 V $\sim$ 

(2) 1 A fusible à rupture rapide, disjoncteur ou protecteur de circuit

L : ligne

N : neutre

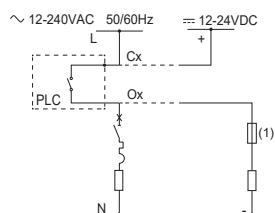
## Sorties

### Sorties relais

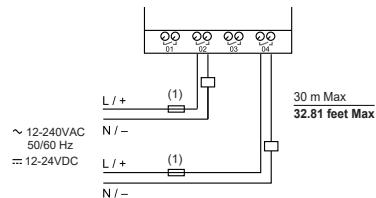
MXD12RU3ET, MXB12RU3ET

MXD12RU1ET, MXB12RU1ET

#### Schéma électronique



#### Schéma de câblage



(1) Fusible, disjoncteur ou protecteur de courant selon la valeur nominale du relais.

Pour un relais de 8A, utilisez un disjoncteur de 8A ou un protecteur de courant.

Pour un relais 5A, utilisez un disjoncteur 5A ou un protecteur de courant.

#### Avertissement :

Les informations techniques contenues dans le présent document sont données uniquement à titre d'information et ne constituent pas un engagement contractuel. Crouzet 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.