

# › Millenium PLC

## Alimentazione CA/CC

### con o senza display

- › Display LCD tricolore (verde, bianco, arancione) ad alta visibilità con 6 righe di 24 caratteri
- › Versione senza display: indicatore LED Alimentazione/Funzionamento
- › Expansion modules (up to 12 expansions)
- › Compatibile con tutti i blocchi funzione disponibili sul software
- › Ampio intervallo di temperatura di funzionamento (-20 °C → +55 °C)
- › Ethernet integrato + Web server
- › Modbus TCP (interfaccia RS485 opzionale)
- › Programmazione CrouzetSoft Ladder / FBD / SFC
- › Programmazione Ladder dal pannello frontale



MXB12RU3ET  
senza display



MXD12RU3ET  
con display

| Guida alla scelta |            |              |                   |                   |
|-------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Alimentazione     | Ingressi   | Uscite       | Senza display     | Con display       |
| 110 → 240 V~      | 8 digitali | 4 relè - 8 A | <b>MXB12RU3ET</b> | <b>MXD12RU3ET</b> |
| 24 V~             | 8 digitali | 4 relè - 8 A | <b>MXB12RU1ET</b> | <b>MXD12RU1ET</b> |

| Expansions & Interfaces                               |   |                 |
|---|---|-----------------|
| Espansioni digitali (stessa alimentazione della base) | Descrizione                                     | Codice prodotto |
| MXR12   | 110-230 V~, 8 DI, 8 DO con uscite a relè, 70 mm | <b>MXR16U3</b>  |
| MXR12   | 110-230 V~, 4 DI, 4 DO con uscite a relè, 35 mm | <b>MXR08U3</b>  |
| MXR12   | 24 V~, 8 DI, 8 DO con uscite a relè, 70 mm      | <b>MXR16U1</b>  |
| MXR12   | 24 V~, 4 DI, 4 DO con uscite a relè, 35 mm      | <b>MXR08U1</b>  |
| Altre espansioni compatibili                          |   |                 |
| Espansioni analogiche e digitali                      | Vedere pagina 5                                 |                 |
| Interfacce  | Descrizione                                     | Codice prodotto |
|   | Interfaccia di memoria SD                       | <b>MIMEMSD</b>  |
|   | Interfaccia Modbus RS485 (con polarizzazione)   | <b>MI485P</b>   |
|   | Interfaccia Modbus RS485 (senza polarizzazione) | <b>MI485</b>    |

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

Hai un progetto? Contattaci su [www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

#### Descrizione:

Millenium è un controllore logico versatile e potente, progettato per soddisfare le esigenze di un'ampia gamma di applicazioni industriali. La sua facilità d'uso e flessibilità lo rendono ideale per i professionisti dell'automazione.

L'elevata affidabilità e la precisione offerte lo rendono una scelta affidabile per le tue esigenze di automazione.

Per maggiori informazioni sui **Millenium** di Crouzet, visita la pagina [www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

## MX\*12RU3ET (110 → 240 V~)

## MX\*12RU1ET (24 V~)

## Caratteristiche generali

Ethernet Modbus TCP/IP (Client///Server)\* Sì (16 indirizzi IP /// 24 word + 16 bit)

\* Client possibile solo con linguaggio di programmazione FBD

Modbus RTU RS485 (Client /// Server)\* Sì, tramite interfaccia MI485 or MI485P  
(16 indirizzi /// 24 parole + 16 bit)

\* Client possibile solo con linguaggio di programmazione FBD

Webserver Sì  
(display frontale, stato PLC, diagnosi, avvio/arresto, aggiornamento applicazione, download datalog)

Registrazione dati Su scheda SD\* - 24 canali dati  
(non compatibile con l'interfaccia Modbus RTU RS485)

\* Scheda SD non inclusa

## Alimentazione

|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| Tensione nominale                     | 110-240 V~  | 24 V~  |
| Limiti di funzionamento               | 85 V~ → 265 V~ / 100 V--- → 253 V---  | 20.4 → 26.4 V~ / 20.4 → 28.8 V---                                  |
| Potenza massima assorbita             | 10 VA a 90 ~<br>10 VA a 265 ~<br><br>4 W a 100 ---<br>4 W a 253 ---         | 6VA a 20.4 ~<br>6VA a 26.4 ~<br><br>3W a 20.4 ---<br>3W a 28.8 --- |
| Immunità contro micro interruzioni    | 10ms  |  |
| Intervallo frequenza di alimentazione | 50 Hz → 60 Hz (CA) (±3 Hz)  |  |
| Messa a terra dell'alimentazione      | Nessuna   |  |
| Monitoraggio dell'alimentazione       | Sì<br>Valore di tensione disponibile tramite il blocco funzione "FB Status" |  |

## Ingressi

## Ingressi digitali

|   |   |  |
|---|---|--|
| Tensione di ingresso                          | 85 V~ → 265 V~ / 100 V--- → 253 V---  | 0 → 26.4 V~ / 0 → 28.8 V---  |
| Corrente d'ingresso                           | <b>I1....I8 CA</b><br>≈ 0.62 mA a 85 V~<br>≈ 0.80 mA a 110 V~<br>≈ 1.76 mA a 240 V~<br>≈ 1.95 mA a 265 V~<br><br><b>I1....I8 CC</b><br>≈ 0.51 mA a 100 V---<br>≈ 0.56 mA a 110 V---<br>≈ 1.24 mA a 240 V---<br>≈ 1.37 mA a 265 V--- | <b>I1....I8 CA</b><br>≈ 3.79 mA a 20.4 V~<br>≈ 4.54 mA a 24 V~<br>≈ 5.04 mA a 26.4 V~<br><br><b>I1....I8 CC</b><br>≈ 2.55 mA a 20.4 V---<br>≈ 3.07 mA a 24 V---<br>≈ 3.78 mA a 28.8 V--- |
| Impedenza d'ingresso                          | 400 KΩ  | 13.4 KΩ  |
| Soglia di tensione allo stato logico 1        | > 79 V~, > 79 V---  | > 12 V~  |
| Corrente di chiusura allo stato logico 1      | 0.5371 mA a 79 V~ / 0.3761 mA a 79 V---   | 2.04 mA a 12 V~ / 1.31 mA a 12 V---  |
| Soglia di tensione allo stato logico 0        | < 40 V~, < 30 V---  | < 5 V~   |
| Corrente di apertura allo stato logico 0      | 0.28 mA a 40 V~ / 0.13 mA a 30 V---   | 0.58 mA a 5 V~ / 0.29 mA a 5 V---  |
| Tempo di risposta                             | Tempo di ciclo da 1 a 2 (ingresso normale)  |  |
| Tipo di sensore                               | Contatto o PNP a 3 fili   |  |
| Tipo di ingresso                              | Resistivo   |  |
| Conformità a CEI/EN 61131-2                   | Tipo 1  |  |
| Isolamento tra l'alimentazione e gli ingressi | Nessuno   |  |
| Isolamento tra gli ingressi                   | Nessuno   |  |
| Protezione contro le inversioni di polarità   | Sì  |  |
| Lunghezza massima del cavo                    | ≤30m  |  |
| Indicatore di stato                           | Su display (LCD)<br>Solo sulla base LCD   |  |

| MX*12RU3ET (110 → 240 V~)                                     |   | MX*12RU1ET (24 V~) |  |
|---|---|--------------------|--|
| Uscite  |   |                    |  |
| Uscite a relè   |   |                    |  |
| Quantità  | 4 uscite a relè, da O1 a O4 (Normalmente aperto)  |                    |  |
| Tensione di interruzione massima                              | 250 V~<br>30 V---   |                    |  |
| Corrente di interruzione massima                              | ▪ 8 A a 230 V~ (resistivo)<br>▪ 8 A a 30 V--- (resistivo)   |                    |  |
| Vita meccanica  | 1x 10 <sup>7</sup>  |                    |  |
| Durata elettrica  | Carico resistivo a 85 °C:<br>8 A, 250 V~, cicli 50 K  |                    |  |
| Capacità di commutazione minima                               | 100 mA (a una tensione minima di 12 V)  |                    |  |
| Frequenza operativa massima                                   | 10Hz  |                    |  |
| Tensione di tenuta agli shock                                 | 2kV   |                    |  |
| Tempo di risposta   | Chiusura = 1 tempo di ciclo + 8 ms<br>Apertura = 1 tempo di ciclo + 5 ms  |                    |  |
| Isolamento tra l'alimentazione e le uscite                    | Sì  |                    |  |
| Isolamento tra le uscite                                      | Sì  |                    |  |
| Protezioni incorporate  | ▪ Contro i cortocircuiti: nessuna<br>▪ Contro le sovratensioni e i sovraccarichi: nessuna   |                    |  |
| Indicatore di stato   | Su schermo LCD (solo su PLC con display)  |                    |  |
| Lunghezza dei cavi  | ≤ 30 metri  |                    |  |
| Comunicazione   |   |                    |  |
| Connessione Ethernet  | Tipo RJ45, 10/100 Mbit/s, MDI/MDIX  |                    |  |
| Indicatore LED Ethernet                                       | LED verde   |                    |  |
| Indirizzo IP  | Statico o dinamico (server DHCP / Auto IP)  |                    |  |
| Protocollo supportato   | Discovery (rilevamento PLC sulla rete)<br>Comunicazione CrouzetSoft via Ethernet (SSL/TLS)<br>MODBUS TCP Server<br>MODBUS TCP Client (solo FBD)                       |                    |  |
| Lunghezza dei cavi  | Lunghezza massima tra 2 dispositivi: 100 m / 3937 pollici   |                    |  |
| Messa a terra Ethernet  | Sì, fare riferimento alla guida all'installazione fornita con il prodotto   |                    |  |
| Caratteristiche di elaborazione                               |   |                    |  |
| Software di programmazione                                    | CrouzetSoft   |                    |  |
| Numero massimo di I/O   | 24 DI + 20 DO + 8 AI + 8 AO   |                    |  |
| Dimensioni programma blocchi funzione (FBD)                   | Blocchi funzione: in genere 1000 blocchi<br>Blocchi macro: 127 max. (255 blocchi per macro e programma principale)  |                    |  |
| Numero di righe in Ladder                                     | 250 righe   |                    |  |
| Display LCD   | ▪ MXD: display con 6 righe di 24 caratteri<br>▪ Retroilluminazione 3 colori: bianco, verde, arancione<br>▪ MXB: nessun Display. Indicatore LED di alimentazione/stato |                    |  |
| Metodo di programmazione                                      | Blocchi funzione / SFC (Grafcet) o Ladder   |                    |  |
| Memoria programma   | Flash   |                    |  |
| Memoria dati  | 2 k byte  |                    |  |
| Tempo di backup in caso di guasto al sistema di alimentazione | Programma e impostazioni nel controller: 10 anni<br>Memoria dati: 10 anni   |                    |  |
| Tempo di ciclo  | FBD: 14 → 200 ms (in genere 20 ms)<br>Ladder: in genere 20 ms   |                    |  |
| Tempo di risposta   | Tempo di acquisizione ingresso: + da 1 a 2 tempi di ciclo   |                    |  |
| Archiviazione dati orologio                                   | 10 anni (batteria al litio) a 25 °C (77 °F)   |                    |  |
| Deviazione orologio   | Deriva < 12 min/anno (a 25 °C)<br>6 s/mese (a 25 °C con correzione della deriva definibile dall'utente)   |                    |  |
| Precisione blocco timer                                       | 0.5% ± 2 tempi di ciclo   |                    |  |
| Tempo di avviamento all'accensione                            | < 5 s   |                    |  |

|  | MX*12RU3ET (110 → 240 V~)   | MX*12RU1ET (24 V~)   |
|--|---|--|
| Autotest   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Verifica dell'integrità del firmware (checksum memory)</li><li>▪ Stabilità dell'alimentazione interna</li><li>▪ Verifica della conformità della configurazione del dispositivo con la configurazione nel programma dell'applicazione.</li></ul> |  |
| Caratteristiche generali e ambientali                        |   |  |
| Certificazioni   | CE, cULus   |  |
| Certificazioni ambientali                                    | REACH, ROHS   |  |
| Conformità alla direttiva EMC (in conformità con 2014/53/UE) | CEI/EN 61000-6-1 (Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera)<br>CEI/EN 61000-6-2 (Ambienti industriali)<br>CEI/EN 61000-6-3 (Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera)<br>CEI/EN 61000-6-4 (Ambienti industriali)                                  |  |
| Messa a terra  | Non inclusa   |  |
| Grado di protezione  | Conforme a CEI/EN 60529: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ IP40 per il pannello frontale</li><li>▪ IP20 per la morsettiera</li></ul>  |  |
| Categoria di sovratensione                                   | 2 in conformità a CEI/EN 60664-1  |  |
| Grado di inquinamento  | Grado: 2 in conformità a CEI/EN 61131-2   |  |
| Altitudine operativa massima (m)                             | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Funzionamento: 2000</li><li>▪ Trasporto: 3000</li></ul>   |  |
| Resistenza meccanica   | Immunità alle vibrazioni CEI/EN 60068-2-6, test Fc<br>Immunità agli shock CEI/EN 60068-2-27.15 g di picco, durata 11 ms   |  |
| Resistenza alle scariche elettrostatiche                     | CEI 61000-4-2 Livello III (AD: ± 8 kV e CD: ± 4 kV), Criterio B   |  |
| Resistenza alle interferenze HF                              | Immunità ai campi elettrostatici irradiati CEI 61000-4-3<br>Transitori elettrici veloci CEI 61000-4-4<br>Sovratensioni CEI 61000-4-5<br>Suscettibilità condotta CEI 61000-4-6,<br>Cadute di tensione<br>ai sensi di CEI61131 -2   |  |
| Emissioni irradiate e condotte                               | CISPR11 Classe B  |  |
| Temperatura di funzionamento                                 | -20 → +55 °C (-4 → 131 °F)  |  |
| Temperatura di stoccaggio                                    | -30 → +70 °C (-22 → 158 °F)   |  |
| Umidità relativa   | 10-95 % senza condensa  |  |
| Capacità di collegamento su morsetti a vite                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Terminale tipo Europeo</li><li>▪ Sezione del cavo da 1 x 24 a 12 (AWG)</li><li>▪ Cavo rigido: 1 x 2.5 mm2 o 2 x 1.5 mm2</li><li>▪ Cavo flessibile: 1 x 2.5 mm2 o 2 x1.5 mm2</li></ul>   |  |
| Coppia di serraggio delle viti                               | 0.4 N. m. (3.54 lb. in)<br>(Compreso il terminale di terra)   |  |
| Distanze in aria e superficiali                              | CEI 60664, CEI 61131-2, CEI 61010   |  |
| Specifiche meccaniche  |   |  |
| Tipo di montaggio  | Montaggio su base / guida DIN   |  |
| Materiale involucro  | Policarbonato   |  |
| Colore involucro   | Grigio chiaro RAL 7035 (nero grafite RAL9011)   |  |
| Dimensioni (L x A x P) (mm)                                  | 72 x 90 x 63.1 per controllori con display<br>72 x 90 x 61.1 per controllori senza display  |  |
| Peso (g)   | 236 per controllori con display<br>205 per MXB controllori senza display  | 227 per controllori con display<br>195 per controllori senza display |
| Tipo di involucro  | 4 M   |  |
| Montaggio su guida DIN                                       | Montaggio su guida DIN simmetrica da 35 mm (vedere foglio di installazione), compatibile con involucri modulari   |  |

MX\*12RU3ET (110 → 240 V~)

MX\*12RU1ET (24 V~)

Montaggio a pannello

Montaggio a pannello mediante viti (vedere foglio di installazione)

Altre capacità di espansione

Espansione compatibile con qualsiasi base (può essere alimentata in modo indipendente)

|           |   |
|-----------|---|
| MXA       | 24 V~, 2 uscite analogiche (V/mA), 35 mm MXAO02D1       |
| Analogica | 12 → 24 V~, 2 ingressi analogici (V/mA), 35 mm MXAI02D7 |
|           | 12 → 24 V~, 2 ingressi RTD, 35 mm MXAI02PD7             |

Espansione compatibile solo se utilizza la stessa alimentazione a 24 V~ della base

|  |    |   |
|--|----|---|
| MXS  | ND | 24 V~, 8 DI, 8 DO relè allo stato solido, 70 mm MXS16D1 |
| Espansioni Digitali Statiche (transistor - Sourcing) |    | 24 V~, 4 DI, 4 DO relè allo stato solido, 35 mm MXS08D1 |
| Relè espansione digitale                             | ND | 12 → 24 V~, 8 DI, 8 DO relè, 70 mm MXR16D7              |
| MXR  |    | 12 → 24 V~, 4 DI, 4 DO relè, 35 mm MXR08D7              |

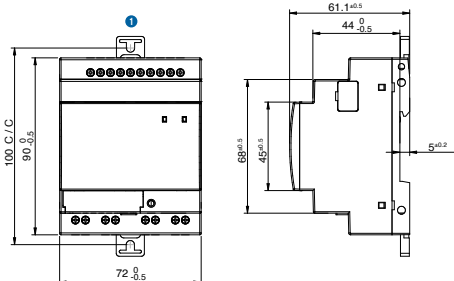
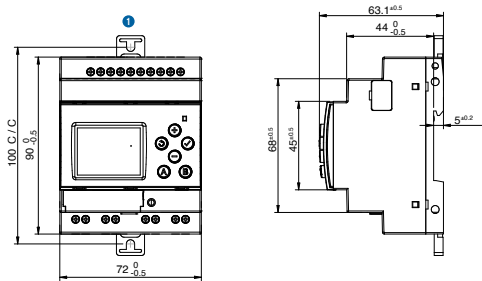
Dimensioni prodotto

Fronte e lato

Versione 24 V~ / 110 → 240 V~

Con display - versione 70 mm

Senza display - versione 70 mm



1 Staffa di fissaggio

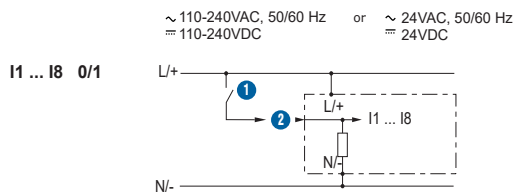
Schemi elettrici e di cablaggio

Ingressi

Ingressi digitali (tensione CA/CC)

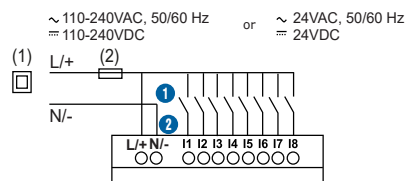
MXD12RU3ET, MXB12RU3ET → ingressi I1... I8  
MXD12RU1ET, MXB12RU1ET → ingressi I1... I8

Schema elettrico



1 Contatto  
2 Ingresso digitale

Schema di cablaggio



(1) doppio isolamento se alimentazione 24 V~ o 24 V~  
(2) Fusibile ad attivazione rapida da 1 A, interruttore automatico o dispositivo di protezione del circuito  
L: Linea  
N: Neutro

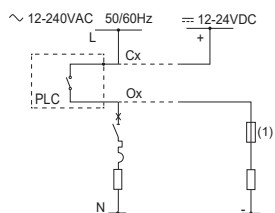
## Uscite

### Uscite a relè

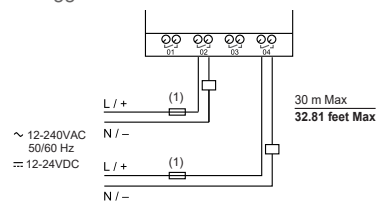
MXD12RU3ET, MXB12RU3ET

MXD12RU1ET, MXB12RU1ET

#### Schema elettrico



#### Schema di cablaggio



(1) Fusibile, interruttore automatico o protezione da sovracorrenti secondo il valore nominale del relè.

Per il relè da 8 A utilizzare un interruttore automatico da 8 A o una protezione da sovracorrenti.

Per il relè da 5 A utilizzare un interruttore automatico da 5 A o una protezione da sovracorrenti.

#### Avvertenza:

Le informazioni tecniche contenute nei cataloghi sono fornite unicamente a titolo d'informazione e non costituiscono un impegno contrattuale. Crouzet e le sue filiali si riservano il diritto di effettuare, senza preavviso, tutte le modifiche opportune. È necessario consultarci per tutte le applicazioni particolari dei nostri prodotti ed è altresì compito dell'acquirente verificare con prove appropriate che il prodotto sia correttamente utilizzato (conformità del prodotto). La nostra garanzia non potrà essere valida in alcun caso, né la nostra responsabilità accertata per per tutte le applicazioni (come modifiche, aggiunte, uso combinato con altri componenti elettrici o elettronici, circuiti, sistemi di montaggio o qualunque altro materiale o sostanza inadeguata applicata sui nostri prodotti) che non siano state preventivamente approvate al fine della vendita da parte della nostra Società.