

# › PLC Millenium

## Fuente de alimentación CA/CC

### Con/sin pantalla

- › Pantalla LCD tricolor (verde, blanco, naranja) de alta visibilidad con 6 líneas de 24 caracteres
- › Versión ciega: indicador LED de encendido/funcionamiento
- › Expansion modules (up to 12 expansions)
- › Compatible con todos los bloques de funciones disponibles en el software
- › Amplio rango de temperatura de funcionamiento (-20 °C → +55 °C)
- › Ethernet integrado + servidor web
- › Modbus TCP (interfaz RS485 opcional)
- › Programación CrouzetSoft Ladder / FBD / SFC
- › Programación del panel frontal Ladder



MXB12RU3ET  
sin pantalla



MXD12RU3ET  
con pantalla

Guía de selección				
Fuente de alimentación	Entradas	Salidas	Sin pantalla	Con pantalla
110 → 240 V~	8 digitales	4 relés - 8 A	<b>MXB12RU3ET</b>	<b>MXD12RU3ET</b>
24 V~	8 digitales	4 relés - 8 A	<b>MXB12RU1ET</b>	<b>MXD12RU1ET</b>

Expansions & Interfaces		
Expansiones digitales (misma fuente de alimentación que la base)	Descripción	Referencia
MXR12	110-230 V~, 8 DI, 8 salidas de relé DO, 70 mm	<b>MXR16U3</b>
MXR12	110-230 V~, 4 DI, 4 salidas de relé DO, 35 mm	<b>MXR08U3</b>
MXR12	24 V~, 8 DI, 8 salidas de relé DO, 70 mm	<b>MXR16U1</b>
MXR12	24 V~, 4 DI, 4 salidas de relé DO, 35 mm	<b>MXR08U1</b>
Otras expansiones compatibles		
Expansiones analógicas y digitales	Consulte la página 5	
Interfaces	Descripción	Referencia
	Interfaz de memoria SD	<b>MIMEMSD</b>
	Interfaz Modbus RS485 (con polarización)	<b>MI485P</b>
	Interfaz Modbus RS485 (sin polarización)	<b>MI485</b>

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

Codification BASE							Codification EXPANSION
	M	X	R	16	U1		
	M: Millenium	X: Expandable	S: Static Output R: Relay Output AI: Analog Input AO: Analog Output	Input/Output 16: 08 / 08 08: 04 / 04 02: 02 / 00 00 / 02	Power Supply U1: 24 V~ U3: 110-240 V~ D1: 24 V~ D7: 12-24 V~		

¿Tienes un proyecto? Contáctenos en [www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

#### Descripción:

Millenium es un controlador lógico versátil y potente diseñado para dar respuesta a las necesidades de una amplia gama de aplicaciones industriales. Su facilidad de uso y flexibilidad lo convierten en la opción ideal para los profesionales de la automatización. Ofrece una alta fiabilidad y precisión, por ello es una opción de confianza para sus necesidades de automatización..

Para obtener más información sobre los **Millenium** de Crouzet, visite [www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

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

## Características generales

Ethernet, Modbus TCP/IP (cliente, servidor)\* Sí (rango de 16 IP/24 palabras + 16 bits)

\* Cliente posible solo con el lenguaje de programación FBD

Modbus RTU RS485 (cliente, servidor)\* Sí, a través de la interfaz MI485 o MI485P  
(16 direcciones / 24 palabras + 16 bits)

\* Cliente posible solo con el lenguaje de programación FBD

Servidor web Sí  
(visualización frontal, estado del PLC, diagnóstico, Inicio/parada, actualizar aplicación, descargar registros de datos)

Registro de datos En tarjeta SD\* - 24 canales de datos  
(no compatible con la interfaz Modbus RTU RS485)

\* Tarjeta SD no incluida

## Fuente de alimentación

Tensión nominal	110-240 V $\sim$	24 V $\sim$
Límites de funcionamiento	85 V $\sim$ → 265 V $\sim$ / 100 V $\sim$ → 253 V $\sim$	20.4 → 26.4 V $\sim$ / 20.4 → 28.8 V $\sim$
Potencia máxima absorbida	10 VA a 90 $\Rightarrow$ $\sim$ 10 VA a 265 $\Rightarrow$ $\sim$  4 W a 100 $\Rightarrow$ $\sim$ 4 W a 253 $\Rightarrow$ $\sim$	6 VA a 20.4 $\Rightarrow$ $\sim$ 6 VA a 26.4 $\Rightarrow$ $\sim$  3 W a 20.4 $\Rightarrow$ $\sim$ 3 W a 28.8 $\Rightarrow$ $\sim$
Inmunidad a los micro cortes de energía	10ms	
Rango de frecuencia de alimentación	50 Hz → 60 Hz (CA) ( $\pm$ 3 Hz)	
Toma de tierra de la fuente de alimentación	No	
Monitoreo de energía	Sí Valor de tensión disponible a través del bloque de funciones "FB Status"	

## Entradas

## Entradas digitales

Tensión de entrada	85 V $\sim$ → 265 V $\sim$ / 100 V $\sim$ → 253 V $\sim$	0 → 26.4 V $\sim$ / 0 → 28.8 V $\sim$
Corriente de entrada	<b>I1....I8 CA</b> ≈ 0.62 mA a 85 V $\sim$ ≈ 0.80 mA a 110 V $\sim$ ≈ 1.76 mA a 240 V $\sim$ ≈ 1.95 mA a 265 V $\sim$  <b>I1....I8 CC</b> ≈ 0.51 mA a 100 V $\sim$ ≈ 0.56 mA a 110 V $\sim$ ≈ 1.24 mA a 240 V $\sim$ ≈ 1.37mA a 265 V $\sim$	<b>I1....I8 CA</b> ≈ 3.79 mA a 20.4 V $\sim$ ≈ 4.54 mA a 24 V $\sim$ ≈ 5.04 mA a 26.4 V $\sim$  <b>I1....I8 CC</b> ≈ 2.55 mA a 20.4 V $\sim$ ≈ 3.07 mA a 24 V $\sim$ ≈ 3.78 mA a 28.8 V $\sim$
Impedancia de entrada	400 K $\Omega$	13.4 k $\Omega$
Umbral de tensión lógico 1	> 79 V $\sim$ , > 79 V $\sim$	> 12 V $\sim$
Corriente de cierre en el estado lógico 1	0.54 mA a 79 V $\sim$ / 0.38 mA a 79 V $\sim$	2.04 mA a 12 V $\sim$ / 1.31 mA a 12 V $\sim$
Umbral de tensión lógico 0	< 40 V $\sim$ , < 30 V $\sim$	< 5 V $\sim$
Corriente de desenclavamiento en estado lógico 0	0.28 mA a 40 V $\sim$ / 0.13 mA a 30 V $\sim$	0.58 mA a 5 V $\sim$ / 0.29 mA a 5 V $\sim$
Tiempo de respuesta	Tiempo de ciclo de 1 a 2 (entrada normal)	
Tipo de sensor	Contacto o PNP de 3 cables	
Tipo de entrada	Resistiva	
Conformidad con IEC/EN 61131-2	Tipo 1	
Aislamiento entre alimentación y entradas	No	
Aislamiento entre entradas	No	
Protección contra las inversiones de polaridad	sí	

	MX*12RU3ET (110 → 240 V~)	MX*12RU1ET (24 V~)
Longitud máxima del cable	≤30m	
Indicador de estado	En la pantalla (LCD) Solo en la unidad base LCD	
Salidas		
Salidas de relé		
Cantidad	4 salidas de relés, de O1 a O4 (normalmente abiertos)	
Tensión de ruptura máx.	250 V~ 30 V---	
Máx. Corriente de ruptura	▪ 8 A @ 230 V~ (resistivo) ▪ 8 A @ 30 V--- (resistivo)	
Vida útil mecánica	1x 10 <sup>7</sup>	
Durabilidad eléctrica	Carga resistiva a 85 °C: 8 A, 250 V~, 50 000 ciclos de conmutación	
Corriente de conmutación mínima	100 mA (tensión mínima de 12 V)	
Nivel máximo de ocupación	10Hz	
Tensión para soportar choques	2kV	
Tiempo de respuesta	Cierre = 1 tiempo de ciclo + 8 ms Apertura = 1 tiempo de ciclo + 5 ms	
Aislamiento entre fuente de alimentación y salidas	Sí	
Aislamiento entre salidas	Sí	
Protecciones incorporadas	▪ Contra cortocircuitos: Ninguno ▪ Contra sobretensiones y sobrecargas: Ninguno	
Indicador de estado	En pantalla LCD (solo en PLC con pantalla)	
Longitud del cable	≤ 30 metros	
Comunicación		
Conexión Ethernet	Tipo RJ45, 10/100 Mbit/s, MDI/MDIX	
Indicador LED de Ethernet	LED verde	
Direccionamiento	Estático o dinámico (servidor DHCP / Auto IP)	
Compatible con el protocolo	Discovery (PLC en detección de red) Comunicación CrouzetSoft a través de Ethernet (SSL/TLS) Servidor de MODBUS TCP Cliente de MODBUS TCP (solo FBD)	
Longitud del cable	Longitud máxima entre 2 dispositivos: 100 m / 3937 pulgadas	
Conexión a tierra Ethernet	Sí, consulte la guía de instalación suministrada con el producto	
Características de procesamiento		
Software de programación	CrouzetSoft	
Número máximo de E/S	24 DI + 20 DO + 8 AI + 8 AO	
Bloques de funciones de tamaño de programa (FBD)	Bloques de funciones: normalmente 1000 bloques Bloques macro: 127 máx. (255 bloques por macro y programa principal)	
Número de líneas en Ladder	250 líneas	
Pantalla LCD	▪ MXD: Pantalla con 6 líneas de 24 caracteres ▪ Retroiluminación 3 colores: Blanco, Verde, Naranja ▪ MXB: Sin pantalla. Indicador LED de encendido/estado	
Método de programación	Bloques de funciones/SFC (Grafcet) o Ladder	
Memoria del programa	Flash	
Memoria de datos	2000 octetos	
Tiempo de copia de seguridad en caso de fallo de alimentación	Programa y configuración en el controlador: 10 años Memoria de datos: 10 años	
Tiempo de ciclo	FBD: 14 → 200 ms (normalmente 20 ms) Ladder: normalmente 20 ms	
Tiempo de respuesta	Tiempo de adquisición de entrada: + 1 a 2 tiempos de ciclo	
Autonomía del reloj	10 años (pila de litio) a 25 °C (77 °F)	

	MX*12RU3ET (110 → 240 V $\sim$ )	MX*12RU1ET (24 V $\sim$ )
Deriva del reloj	Deriva < 12 min/año (a 25 °C) 6 s/mes (a 25 °C con corrección de la deriva definida por el usuario)	
Precisión de los bloques temporizadores	0.5 % $\pm$ 2 tiempos de ciclo	
Tiempo de arranque en el encendido	< 5 s	
Autopruebas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de la integridad del firmware (memoria de suma de comprobación)</li> <li>Estabilidad de la fuente de alimentación interna</li> <li>Comprobación de la conformidad de la configuración del dispositivo con la configuración del programa de aplicación.</li> </ul>	

Características generales y del entorno		
Certificaciones	CE, cULus	
Certificaciones ambientales	REACH, ROHS	
Conformidad con la directiva sobre CEM (de acuerdo con 2014/53/UE)	IEC/EN 61000-6-1 (Entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros) IEC/EN 61000-6-2 (Industrial) IEC/EN 61000-6-3 (Entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros) IEC/EN 61000-6-4 (Industrial)	
Toma de tierra	No incluida	
Grado de protección	Conforme a la norma IEC/EN 60529: <ul style="list-style-type: none"> <li>IP40 en el panel frontal</li> <li>IP20 en el bloque de terminales</li> </ul>	
Categoría de sobretensión	2 según IEC/EN 60664-1	
Contaminación	Grado: 2 según IEC/EN 61131-2	
Altitud de operación máx. (m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación: 2000</li> <li>Transporte: 3000</li> </ul>	
Resistencia mecánica	Inmunidad a vibraciones IEC/EN 60068-2-6, prueba Fc Inmunidad a choque IEC/EN 60068-2-27.15 g de pico, 11 ms de duración	
Resistencia ante descargas electrostáticas	IEC 61000-4-2 Nivel III (AD: $\pm$ 8 KV y CD: $\pm$ 4 KV), Criterio B	
Resistencia a perturbaciones de AF	Inmunidad a los campos electrostáticos radiados IEC 61000-4-3 Transitorios eléctricos rápidos IEC 61000-4-4 Sobretensión IEC 61000-4-5 Susceptibilidad conducida IEC 61000-4-6, caídas de tensión Según IEC61131 -2	
Emisiones conducidas y radiadas	CISPR11 Clase B	
Temperatura de funcionamiento	De -20 → +55 °C (de -4 → 131 °F)	
Temperatura de almacenamiento	De -30 → +70 °C (de -22 → 158 °F)	
Humedad relativa	10-95 % sin condensación	
Capacidad de conexión de terminales de tornillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminal tipo Euro</li> <li>Tamaño del cable 1 x 24 a 12 (AWG)</li> <li>Rango de cable sólido: 1*2.5 mm<sup>2</sup> o 2*1.5 mm<sup>2</sup></li> <li>Rango de cable flexible: 1*2.5 mm<sup>2</sup> o 2*1.5 mm<sup>2</sup></li> </ul>	
Par de apriete del tornillo	0.4 N. m. (3.54 lb. in) (Incluido el terminal de tierra)	
Despeje y fuga	IEC 60664, IEC 61131-2, IEC 61010	

Especificaciones mecánicas		
Tipo de montaje	Montaje en base / raíl DIN	
Material de la carcasa	Policarbonato	
Color de la carcasa	Gris claro RAL 7035 (solo negro RAL9011)	
Dimensiones (ancho x alto x profundidad) (mm)	72 x 90 x 63.1 para bases con pantalla 72 x 90 x 61.1 para bases sin pantalla	
Peso (g)	236 para bases con pantalla 205 para MXB para bases sin pantalla	227 para bases con pantalla 195 para bases sin pantalla
Tipo de caja	4 M	

	MX*12RU3ET (110 → 240 V~)	MX*12RU1ET (24 V~)
Montaje en raíl DIN	Montaje en raíl DIN simétrico de 35 mm (ver hoja de instrucciones de instalación), compatible con gabinetes modulares	
Montaje en panel	Montaje en panel de manera plana mediante tornillos (consulte la hoja de instrucciones de instalación)	

Otras capacidades de expansión

Ampliación compatible con cualquier base (se puede suministrar de forma independiente)

MXA	24 V~, 2 salidas analógicas (V/mA), 35 mm MXAO02D1
Analogico	12 → 24 V~, 2 entradas analógicas (V/mA), 35 mm MXAI02D7
	12 → 24 V~, 2 entradas RTD, 35 mm MXAI02PD7

Expansión compatible solo si se suministra con la misma fuente de alimentación de 24 V~ que la base

MXS	ND	24 V~, 8 DI, 8 relés de estado sólido DO, 70 mm MXS16D1
Expansiones digitales estáticas (transistor - fuente)		24 V~, 4 DI, 4 relés de estado sólido DO, 35 mm MXS08D1
MXR	ND	12 → 24 V~, 8 DI, 8 relés DO, 70 mm MXR16D7
relé de expansión digital		12 → 24 V~, 4 DI, 4 relés DO, 35 mm MXR08D7

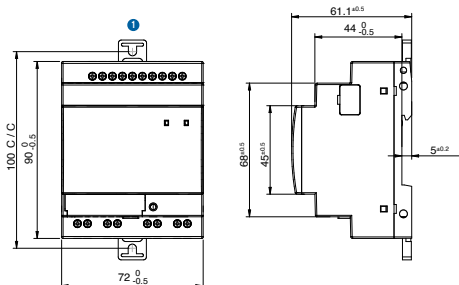
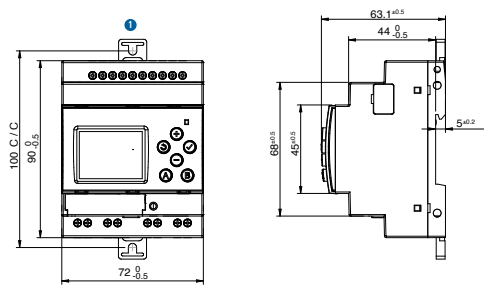
Dimensiones del producto

Frente y lateral

Versión 24 V~ / 110 → 240 V~

Con pantalla - versión 70 mm

Sin pantalla - versión 70 mm



1 Soporte de fijación

Diagramas electrónicos y de cableado

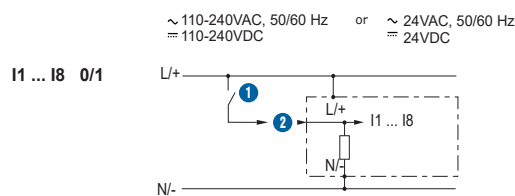
Entradas

Entradas digitales (tensión de CA/CC)

MXD12RU3ET, MXB12RU3ET → entradas I1... I8

MXD12RU1ET, MXB12RU1ET → entradas I1... I8

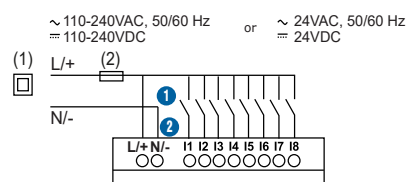
Diagrama electrónico



1 Contacto

2 Entrada digital

Diagrama de cableado



(1) doble aislamiento si la alimentación es de 24 V~ o 24 V~

(2) Fusible rápido de 1 A, disyuntor o protector de circuito

L: línea

N: neutro

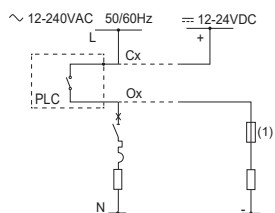
## Salidas

### Salidas de relé

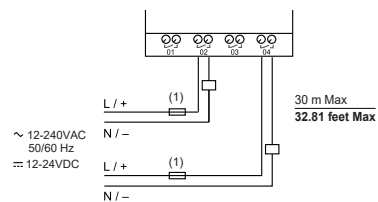
MXD12RU3ET, MXB12RU3ET

MXD12RU1ET MXB12RU1ET

#### Diagrama electrónico



#### Diagrama de cableado



(1) Fusible, disyuntor o protector de corriente según la clasificación del relé.

Para el relé de 8A, use un disyuntor de 8A o un protector de corriente.

Para el relé de 5A, use un disyuntor de 5A o un protector de corriente.

#### Nota:

La información técnica que figura en el catálogo se proporciona únicamente a modo informativo y no constituye un compromiso contractual. Crouzet y sus filiales se reservan asimismo el derecho a aportar cualquier modificación, sin previo aviso. Deberán consultarnos para cualquier aplicación especial de nuestros productos, correspondiendo al comprador controlar, mediante las pruebas pertinentes, que el producto empleado es el adecuado para dicha aplicación. En ningún caso, garantizamos o nos responsabilizamos de cualquier aplicación de nuestros productos que particularmente implique una modificación, añadido o utilización combinada con otros componentes eléctricos o electrónicos, sistemas de montaje, o cualquier otro material o substancia inadecuada, que no haya sido expresamente aprobada por nosotros previamente al cierre de la venta.