

# › PLC Millenium 3

## Gama Smart "ampliable" XD10/XB10

### Con/sin pantalla

- › LCD azul de alta visibilidad con 4 líneas de 18 caracteres y retroiluminación configurable
- › Permite el uso de toda la biblioteca de bloques de funciones específicas del taller de software
- › Amplio rango de temperatura (-20 °C → +70 °C)
- › Entradas analógicas de 0-10 V $\overline{\sim}$ , potenciómetro, NTC, (0-20 mA/Pt100 con convertidores)
- › Abierto a ampliaciones de comunicaciones de red XN, E/S digital, analógica, ampliaciones Pt100



XD10 con pantalla



XB10 sin pantalla

Guía de selección				
Fuente de alimentación	Entradas	Salidas	XD10	XB10
24 V $\overline{\sim}$	6 digitales (incluidas 4 analógicas)	4 relés de 8 A	<b>88974141</b>	<b>88974131</b>
		4 de estado sólido de 0.5 A (incluido 1 PWM)	<b>88974142</b>	<b>88974132</b>
100 → 240 V $\sim$	6 digitales	4 relés de 8 A	<b>88974143</b>	-
-	-	-	-	-

Accesorios y ampliaciones digitales		
Tipos de accesorios	Descripción	Código
M3 Soft	Software de programación que contiene una completa biblioteca de funciones dedicada	<b>88970111</b>
Accesorios físicos	Cartucho de memoria EEPROM	<b>88970108</b>
	Cable serie de 3 m: PC → Millenium 3	<b>88970102</b>
	Cable USB de 3 m: PC → Millenium 3	<b>88970109</b>
	Millenium 3 → Bluetooth® (clase A de 10 m)	<b>88970104</b>

### Nuestro sistema de referencias

#### Versión **ampliable**



**Pantalla**  
D: con  
B: sin

**X D 10**

**Versión**  
C: compacta  
X: ampliable

**Entradas**  
10: 6 entradas + 4 salidas  
12: 8 entradas + 4 salidas  
26: 16 entradas + 10 salidas



#### Módulos de **ampliación**

Véase la página 2



**Tipo**  
E: ampliación de sandwich digital  
R: ampliaciones de terminaciones digitales  
A: ampliaciones de terminaciones analógicas

**X R 06**

**Versión**  
X: ampliación

**Entradas/salida**  
03: 3 Pt100  
04: 1 analógica / 2 analógicas  
05: Ethernet  
06: 4 digitales / 2 relés  
10: 6 digitales / 4 relés  
14: 8 digitales / 6 relés

**Tipo**  
N: ampliaciones de comunicación sandwich

**X N 06**

**Versión**  
X: ampliación

**Comunicación**  
05: Ethernet  
06: Modbus

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

#### Descripción:

#### **Millenium3**: La referencia desde hace más de 15 años

Millenium3 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 **Millenium3** de Crouzet, visite [www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

Accesorios y ampliaciones digitales		
Módulos de ampliación	Descripción	Código
<b>Ampliaciones de comunicación sándwich</b>		
<a href="#">XN06</a>	Modbus	88972250
<a href="#">XN05</a>	Ethernet	88970270
<b>Ampliación de sándwich digital</b>		
<a href="#">XE10</a>	Controlador de 24 V $\overline{\text{---}}$	88970321
	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970323
	24 V $\sim$	88970324
<b>Ampliaciones digitales</b>		
<a href="#">XR06</a>	4 digitales, 24 V $\overline{\text{---}}$	88970211
	4 digitales, 100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970213
	4 digitales, 24 V $\sim$	88970214
	4 digitales, 12 V $\overline{\text{---}}$	88970215
<a href="#">XR10</a>	6 digitales, 24 V $\overline{\text{---}}$	88970221
	6 digitales, 100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970223
	6 digitales, 24 V $\sim$	88970224
	6 digitales, 12 V $\overline{\text{---}}$	88970225
<a href="#">XR14</a>	8 digitales, 24 V $\overline{\text{---}}$	88970231
	8 digitales, 100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	88970233
	8 digitales, 24 V $\sim$	88970234
	8 digitales, 12 V $\overline{\text{---}}$	88970235
<b>Ampliación analógica</b>		
<a href="#">XA03</a>	Ampliación analógica: 3 entradas de temperatura	88970800
<a href="#">XA04</a>	Ampliación analógica: 2 entradas/2 salidas	88970241

24 V $\overline{\text{---}}$	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$	
------------------------------	--------------------------------	--

Características generales del entorno	
Certificaciones	CE, UL, CSA, GL
Conformidad con las normas (con la directiva de baja tensión y la directiva sobre CEM)	IEC/EN 61131-2 (equipo abierto) IEC/EN 61131-2 (Zona B) IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3 (*) IEC/EN 61000-6-4 <small>(*) Excepto la configuración (88 970 1X1 u 88 970 1X2) + (88 970 250 u 88 970 270) + 88 970 241 clase A (clase B en caja metálica)</small>
Toma de tierra	No incluida
Grado de protección	Según IEC/EN 60529: IP40 en el panel frontal IP20 en la regleta de conexión
Categoría de sobretensión	3 según IEC/EN 60664-1
Contaminación	Grado: 2 según IEC/EN 61131-2
Altitud de operación máx.	Funcionamiento: 2000 m Transporte: 3048 m
Resistencia mecánica	Inmunidad a vibraciones IEC/EN 60068-2-6, prueba Fc Inmunidad a choque IEC/EN 60068-2-27, prueba Ea
Resistencia ante descargas electrostáticas	Inmunidad a ESD IEC/EN 61000-4-2, nivel 3

	24 V $\overline{\text{DC}}$	100 → 240 V $\sim$
Resistencia a perturbaciones de AF	Inmunidad a campos electrostáticos radiados IEC/EN 61000-4-3 Inmunidad a transitorios rápidos (inmunidad a ráfagas) IEC/EN 61000-4-4, nivel 3 Inmunidad a ondas de choque IEC/EN 61000-4-5 Frecuencia radio en modo común IEC/EN 61000-4-6, nivel 3 Caídas y cortes de tensión (a) IEC/EN 61000-4-11 inmunidad a ondas sinusoidales amortiguadas IEC/EN 61000-4-12	
Emisiones conducidas y radiadas	Clase B (*) conforme a EN 55022, EN 55011 (CISPR22, CISPR11), grupo 1 (*) Excepto configuración (88 970 1X1 u 88 970 1X2) + (88 970 250 u 88 970 270) + 88 970 241, clase A (clase B en caja metálica)	
Temperatura de funcionamiento de Millenium 3 Esencial y ampliaciones	-20 → +55 °C (+40 °C en caja no ventilada) conforme a IEC/EN 60068-2-1 e IEC/EN 60068-2-2	
Temperatura de funcionamiento de Millenium 3 Smart	-20 +70 °C excepto versiones CB y XB en VCC: -30 → +70 °C (+40 °C en caja no ventilada) conforme a IEC/EN 60068-2-1 e IEC/EN 60068-2-2	
Temperatura de almacenamiento de Millenium 3 Esencial y ampliaciones	-40 → +70 °C conforme a IEC/EN 60068-2-1 e IEC/EN 60068-2-2	
Temperatura de almacenamiento de Millenium 3 Smart	-40 → +80 °C conforme a IEC/EN 60068-2-1 e IEC/EN 60068-2-2	
Humedad relativa	95 % máx. (sin condensación ni goteo de agua) conforme a IEC/EN 60068-2-30	
Montaje	Sobre raíl DIN simétrico, 35 x 7.5 mm y 35 x 15 mm o en panel (2 x Ø 4 mm)	
Capacidad de conexión de terminales de tornillo	Cable flexible con puntera = conductor: de 0.25 a 2.5 mm 2 (AWG 24 → AWG 14) conductores de 0.25 a 0.75 mm 2 (AWG 24 → AWG 18) Cable semirrígido = 1 conductor: de 0.2 a 2.5 mm 2 (AWG 25 → AWG 14) Cable rígido = conductor: de 0.2 a 2.5 mm 2 (AWG 25 → AWG 14) conductores de 0.2 a 1.5 mm 2 (AWG 25 → AWG 16) Par de apriete = 0.5 Nm (4.5 lb-in) (apretar con un destornillador de diám. 3.5 mm)	

#### Características de procesamiento, tipos de productos XD y XB

Bloques de funciones de tamaño de programa (FBD)	350 bloques típicos 64 macros como máximo 256 bloques como máximo por macro	
Bloques de funciones de tamaño de memoria (FBD)	8 K	
Número de líneas en Ladder	120 líneas	
Pantalla LCD	XD: Pantalla con 4 líneas de 18 caracteres	
Método de programación	Bloques de funciones/SCF (Grafct) o Ladder	
Memoria del programa	Flash EEPROM	
Memoria extraíble	EEPROM	
Memoria de datos	368 bits/200 palabras	
Tiempo de copia de seguridad en caso de fallo de alimentación	Programa y configuración en el controlador: 10 años Programa y configuración en la memoria enchufable: 10 años Memoria de datos: 10 años	Programa y configuración en el controlador: 10 años Programa y configuración en la memoria enchufable: 10 años Memoria de datos: 10 años
Tiempo de ciclo	FBD: 6 → 90 ms (normalmente 20 ms) Ladder: normalmente 20 ms	
Tiempo de respuesta	Tiempo de adquisición de entradas: + 1 a 2 veces el tiempo de ciclo	
Autonomía del reloj	10 años (pila de litio) a 25 °C	
Deriva del reloj	Deriva < 12 min/año (a 25 °C) 6 s/mes (a 25 °C con corrección de deriva definible por el usuario)	
Precisión de los bloques temporizadores	1 % ± 2 tiempos de ciclo	
Tiempo de arranque en el encendido	< 1.2 s	

24 V<sub>DC</sub> 100 → 240 V<sub>AC</sub>

Características de los productos con fuente de alimentación de CA		
<b>Alimentación</b>		
Tensión nominal	-	100 → 240 V <sub>AC</sub>
Límites de funcionamiento	-	-15 % / +10 % u 85 → 264 V <sub>AC</sub>
Rango de frecuencia de alimentación	-	50/60 Hz (+4 %/-6 %) o 47 → 53 Hz/57 → 63 Hz
Inmunidad a los microcortes eléctricos	-	10 ms (repetición 20 veces)
Potencia máxima absorbida	-	XD10-XB10 con ampliación: 12 VA
Tensión de aislamiento	-	1780 V <sub>AC</sub>
<b>Entradas</b>		
Tensión de entrada	-	100 → 240 V <sub>AC</sub> (-15 %/+10 %)
Corriente de entrada	-	0.24 mA a 85 V <sub>AC</sub> 0.75 mA a 264 V <sub>AC</sub>
Impedancia de entrada	-	350 kΩ
Umbral de tensión lógico 1	-	≥ 79 V <sub>AC</sub>
Corriente de cierre en el estado lógico 1	-	> 0.17 mA
Umbral de tensión lógico 0	-	≤ 20 V <sub>AC</sub> (≤ 28 V <sub>AC</sub> : XE10, XR06, XR10, XR14)
Corriente de desenclavamiento en estado lógico 0	-	< 0.5 mA
Tiempo de respuesta con programación de bloques de funciones	-	Configurable en incrementos de 10 ms 50 ms mín. hasta 255 ms Estado 0 → 1 (50/60 Hz)
Tiempo de respuesta con programación Ladder	-	50 ms Estado 0 → 1 (50/60 Hz)
Frecuencia máxima de conteo	-	De acuerdo con el tiempo de ciclo (T <sub>c</sub> ) y el tiempo de respuesta de entrada (T <sub>r</sub> ): $1/((2 \times T_c) + T_r)$
Tipo de sensor	-	Contacto o PNP de 3 cables
Tipo de entrada	-	Resistiva
Aislamiento entre alimentación y entradas	-	No
Aislamiento entre entradas	-	No
Protección contra las inversiones de polaridad	-	Sí
Indicador de estado	-	En pantalla LCD para XD
<b>Características de las salidas de relé comunes a toda la gama</b>		
Tensión de ruptura máx.	5 → 30 V <sub>DC</sub> 24 → 250 V <sub>AC</sub>	
Corriente de ruptura	XD10-XB10: 8 A	
Durabilidad eléctrica para 500 000 ciclos de operación	Categoría de utilización DC-12: 24 V, 1.5 A Categoría de utilización DC-13: 24 V (L/R = 10 ms), 0.6 A Categoría de utilización AC-12: 230 V, 1.5 A Categoría de utilización AC-15: 230 V, 0.9 A	
Corriente común de salida máx.	12 A para O8, O9, OA	
Corriente de conmutación mínima	10 mA (a tensión mínima de 12 V)	
Carga mínima	12 V, 10mA	
Velocidad máxima	Sin carga: 10 Hz A la corriente de funcionamiento: 0.1 Hz	
Vida mecánica	10 000 000 (operaciones)	
Tensión para soportar choques	Conforme a IEC/EN 60947-1 e IEC/EN 60664-1: 4 kV	
Tiempo de respuesta	Cierre 10 ms Apertura 5 ms	
Protecciones incorporadas	Contra cortocircuitos: no Contra sobretensiones y sobrecargas: no	
Indicador de estado	En pantalla LCD para XD	

	24 V <sub>DC</sub>	100 → 240 V <sub>AC</sub>
<b>Características de producto con fuente de alimentación de CC</b>		
<b>Alimentación</b>		
Tensión nominal	24 V <sub>DC</sub>	-
Límites de funcionamiento	-20 %/+25 % o 19.2 → 30 V <sub>DC</sub> (incluida ondulación)	-
Inmunidad a los microcortes eléctricos	≤ 1 ms (repetición 20 veces)	-
Potencia máxima absorbida	XD10-XB10 con salidas de estado sólido: 3 W XD10-XB10 con salidas de relé: 4 W XD10-XB10 con ampliación: 8 W	-
Protección contra las inversiones de polaridad	Sí	-
<b>Entradas digitales (I1 a IA e IH a IY)</b>		
Tensión de entrada	24 V <sub>DC</sub> (-20 %/+25 %)	-
Corriente de entrada	2.6 mA a 19.2 V <sub>DC</sub> 3.2 mA a 24 V <sub>DC</sub> 4.0 mA a 30.0 V <sub>DC</sub>	-
Impedancia de entrada	7.4 kΩ	-
Umbral de tensión lógico 1	≥ 15 V <sub>DC</sub>	-
Corriente de cierre en el estado lógico 1	≥ 2.2 mA	-
Umbral de tensión lógico 0	≤ 5 V <sub>DC</sub>	-
Corriente de desenclavamiento en estado lógico 0	< 0.75 mA	-
Tiempo de respuesta	1 → 2 tiempos de ciclo + 6 ms	-
Frecuencia máxima de conteo	Entradas I1 e I2: FBD (hasta 6 kHz) y Ladder (1 kHz) Entradas I3 a IA e IH a IY: De acuerdo con el tiempo de ciclo (Tc) y el tiempo de respuesta de entrada (Tr): $1/((2 \times Tc) + Tr)$	-
Tipo de sensor	Contacto o PNP de 3 cables	-
Conformidad con IEC/EN 61131-2	Tipo 1	-
Tipo de entrada	Resistiva	-
Aislamiento entre alimentación y entradas	No	-
Aislamiento entre entradas	No	-
Protección contra las inversiones de polaridad	Sí	-
Indicador de estado	En pantalla LCD para XD	-
<b>Entradas analógicas o digitales (IB a IG)</b>		
CB12-CD12-XD10-XB10	4 entradas IB → IE	-
CB20-CD20-XB26-XD26	6 entradas IB → IG	-
<b>Entradas utilizadas como entradas analógicas solo en FBD</b>		
Rango de medición	(0 → 10 V) o (0 → V de fuente de alimentación)	-
Impedancia de entrada	12 kΩ	-
Tensión de entrada	30 V <sub>DC</sub> máx.	-
Valor de LSB	29 mV	-
Tipo de entrada	Modo común	-
Resolución	10 bits a tensión de entrada máx.	-
Tiempo de conversión	Tiempo de ciclo del controlador	-
Precisión a 25 °C	± 5 %	-

	24 V $\overline{\text{---}}$	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$
Precisión a 55 °C	$\pm 6.2 \%$	-
Precisión de repetición a 55 °C	$\pm 2 \%$	-
Aislamiento entre canal analógico y fuente de alimentación	No	-
Longitud del cable	10 m máximo, con cable blindado (sensor no aislado)	-
Protección contra las inversiones de polaridad	Sí	-
Control de potenciómetro	2.2 k $\Omega$ /0.5 W (recomendado), 10 k $\Omega$ máx.	-
<b>Entradas utilizadas como entradas digitales</b>		
Tensión de entrada	24 V $\overline{\text{---}}$ (-20 %/+25 %)	-
Corriente de entrada	1.6 mA a 19.2 V $\overline{\text{---}}$ 2.0 mA a 24.0 V $\overline{\text{---}}$ 2.5 mA a 30.0 V $\overline{\text{---}}$	-
Impedancia de entrada	12 k $\Omega$	-
Umbral de tensión lógico 1	$\geq 15$ V $\overline{\text{---}}$	-
Corriente de cierre en el estado lógico 1	$\geq 1.2$ mA	-
Umbral de tensión lógico 0	$\leq 5$ V $\overline{\text{---}}$	-
Corriente de desenclavamiento en estado lógico 0	$\leq 0.5$ mA	-
Tiempo de respuesta	1 $\rightarrow$ 2 tiempos de ciclo	-
Frecuencia máxima de conteo en FBD	De acuerdo con el tiempo de ciclo (Tc) y el tiempo de respuesta de entrada (Tr): $1/((2 \times Tc) + Tr)$	-
Tipo de sensor	Contacto o PNP de 3 cables	-
Conformidad con IEC/EN 61131-2	Tipo 1	-
Tipo de entrada	Resistiva	-
Aislamiento entre alimentación y entradas	No	-
Aislamiento entre entradas	No	-
Protección contra las inversiones de polaridad	Sí	-
Indicador de estado	En pantalla LCD para XD	-
<b>Características de las salidas de relé comunes a toda la gama</b>		
Tensión de ruptura máx.	5 $\rightarrow$ 30 V $\overline{\text{---}}$ 24 $\rightarrow$ 250 V $\sim$	
Corriente común de salida máx.	12 A (10 A UL) para O8, O9, OA	
Corriente de ruptura	XD10-XB10: 8 A	
Durabilidad eléctrica para 500 000 ciclos de operación	Categoría de utilización DC-12: 24 V, 1.5 A Categoría de utilización DC-13: 24 V (L/R = 10 ms), 0.6 A Categoría de utilización AC-12: 230 V, 1.5 A Categoría de utilización AC-15: 230 V, 0.9 A	
Corriente de conmutación mínima	10 mA (a tensión mínima de 12 V)	
Carga mínima	12 V, 10mA	
Velocidad máxima	Sin carga: 10 Hz A la corriente de funcionamiento: 0.1 Hz	
Vida mecánica	10 000 000 (operaciones)	
Tensión para soportar choques	Conforme a IEC/EN 60947-1 e IEC/EN 60664-1: 4 kV	
Tiempo de respuesta fuera de ciclo	Cierre 10 ms Apertura 5 ms	
Protecciones incorporadas	Contra cortocircuitos: no Contra sobretensiones y sobrecargas: no	
Indicador de estado	En pantalla LCD para XD	
	-	

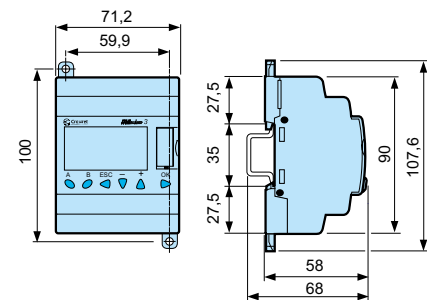
	24 V $\overline{\text{---}}$	100 $\rightarrow$ 240 V $\sim$
<b>Salidas de estado sólido digitales/PWM</b>		
PWM con salidas de estado sólido*	XD10-XB10: O4	-
* Solo disponible con el lenguaje de programación "FBD"	-	-
Tensión de ruptura	19.2 $\rightarrow$ 30 V $\overline{\text{---}}$	-
Tensión nominal	24 V $\overline{\text{---}}$	-
Corriente nominal	0.5 A	-
Corriente de ruptura máx.	0.625 A	-
Caída de tensión	$\leq 2$ V para I = 0.5 A (a estado 1)	-
Tiempo de respuesta	Cierre $\leq 1$ ms Apertura $\leq 1$ ms	-
Frecuencia (Hz)	1 máximo en carga inductiva	-
Protecciones incorporadas	Contra sobrecargas y cortocircuitos: sí Contra sobretensiones (*): sí Contra las inversiones de alimentación eléctrica: sí (* En ausencia de un contacto libre de tensión entre la salida del controlador lógico y la carga	-
Carga mín.	1 mA	-
Carga máxima incandescente	0.1 A/24 V $\overline{\text{---}}$	-
Aislamiento galvánico	No	-
Frecuencia PWM	14.11 Hz 56.45 Hz 112.90 Hz 225.80 Hz 451.59 Hz 1 806.37 Hz	-
Ratio cíclico de PWM	0 $\rightarrow$ 100 % (256 pasos para XD)	-
Precisión de PWM a 120 Hz	< 5 % (20 % $\rightarrow$ 80 %) de carga a 10 mA	-
Corriente de ruptura máx. PWM	50 mA	-
Longitud máx. del cable PWM	20 m	-
Precisión de PWM a 500 Hz	< 10 % (20 % $\rightarrow$ 80 %) de carga a 10 mA	-
Indicador de estado	En pantalla LCD para XD	-

**Esquemas**

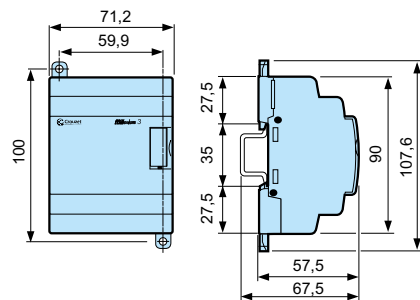
**Espacio**

**Versión**

XD10



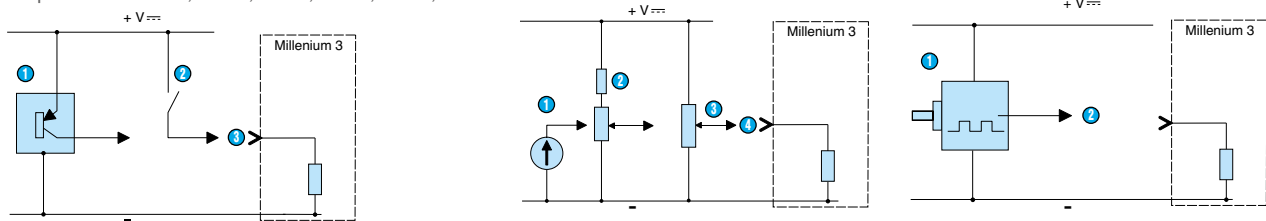
XB10



**Cableado de entrada/salida**

**Entradas 24 V<sup>+</sup>**

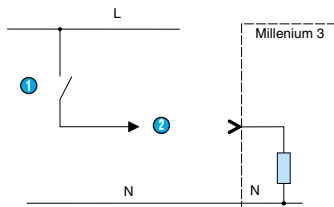
Ampliaciones: XN06, XN05, XE10, XR06, XR10, XR14



1	Detector PNP de 3 cables	0-10 V (entrada ajustada a 0-10 V)	Codificador
2	Contacto	Accesorio de potenciómetro (entrada ajustada a 0-10 V)	Entrada digital rápida
3	Entrada digital	Potenciómetro (entrada ajustada al potenciómetro)	-
4	'=	Entrada analógica	-

**Entradas 100-240 V<sup>~</sup>**

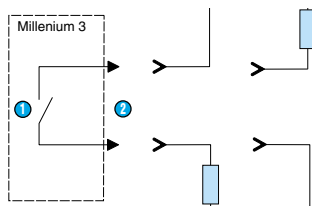
Ampliaciones: XN06, XN05, XE10, XR06, XR10, XR14



1	Contacto
2	Entrada digital

**Salidas de relé**

Ampliaciones: XE10, XR06, XR10, XR14

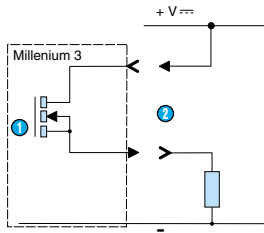


1	Contacto
2	Entrada digital



**Salidas de estado sólido**

Ampliaciones: XA04



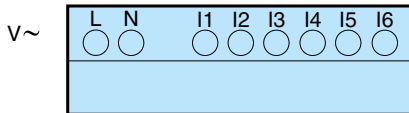
1 Transistor MOS-

2 Salida digital/PWM

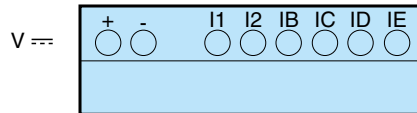
**Instalaciones de entrada/salida: Bases**

**Entradas**

XD10, XB10

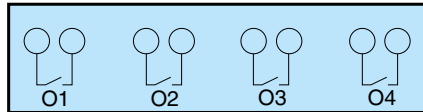


XD10, XB10



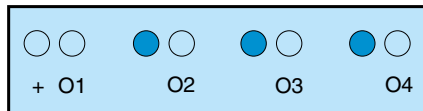
**Salidas de relé**

XD10, XB10



**Salidas de estado sólido**

XD10, XB10



**Nota:**

La información técnica que figura en el catálogo se propociona 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.