

# RBX1

## Datos técnicos



## Datos técnicos del RBX1

© OMICRON electronics GmbH 2021. Todos los derechos reservados.

Esta ficha de datos técnicos se extrajo del siguiente documento: ESP 1243 03 04

Todos los derechos reservados, traducción incluida. Es necesario recibir la autorización expresa de OMICRON para reproducir este manual de cualquier forma: fotocopia, microfilmación, reconocimiento óptico de caracteres y/o almacenamiento en sistemas informáticos. No está permitida la reimpresión total o parcial.

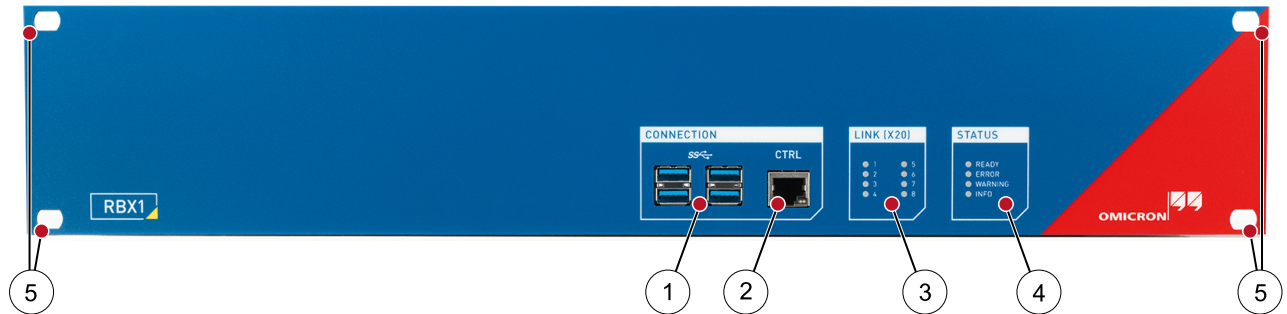
El contenido del documento representa el estado técnico en el momento de su redacción y está sujeto a cambios sin previo aviso.

Hemos hecho todo lo posible para que la información facilitada en este manual sea útil, exacta y completamente fiable. Sin embargo, OMICRON no se hace responsable de las inexactitudes que pueda haber. El usuario es responsable de toda aplicación en la que se utilice un producto de OMICRON.

OMICRON traduce este documento del idioma original inglés a otros idiomas. Cada traducción de este manual se realiza de acuerdo con los requisitos locales, y en el caso de discrepancia entre la versión inglesa y una versión no inglesa, prevalecerá la versión inglesa del manual.

# 1 Descripción general del dispositivo

## Vista frontal del RBX1

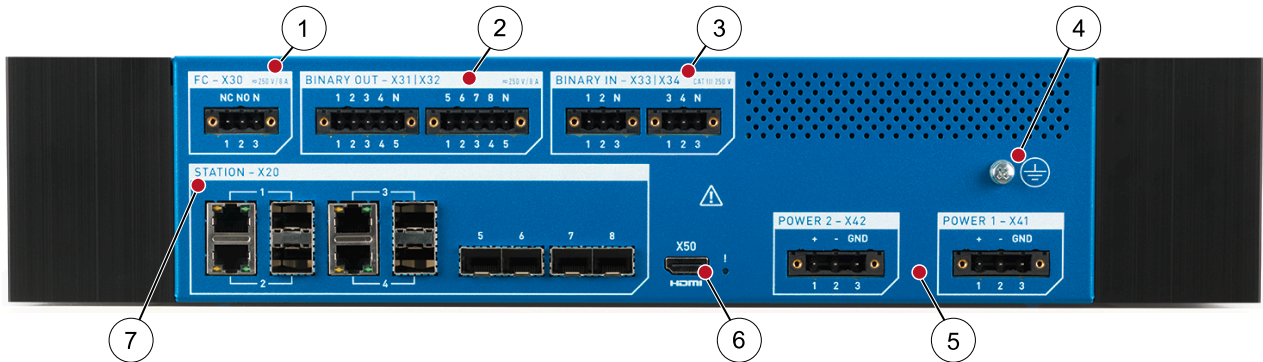


Vista frontal		
<b>CONNECTION</b>		
1	Conectores USB	<i>Uso futuro – actualmente desactivado</i>
2	CTRL	Conector de red Conector Ethernet para interfaz de control y gestión
<b>LINK (X20)</b>		
3	LED	LED de estado de conectores Ethernet <b>Apagado:</b> sin enlace <b>Encendido:</b> se estableció el enlace pero sin actividad <b>Parpadeo:</b> enlace y actividad
<b>STATUS</b>		
4	Estado del dispositivo	
	READY	El LED se enciende cuando el <i>RBX1</i> se conecta a la fuente de alimentación
	ERROR WARNING INFO	La información está disponible en el software; la gravedad corresponde al LED
5	Orificios de montaje (x4)	Para montar el <i>RBX1</i> en el panel de bastidor

► Para los datos técnicos, consulte la sección [Conectores frontales del RBX1](#) en la página 12.

## Datos técnicos del RBX1

### Vista posterior del RBX1



#### Vista posterior

<p><b>1 FC – X30</b> Contacto de falla</p>	<p>Contacto de falla para indicación de estado de <i>RBX1</i></p> <p>Contacto de formulario C con contacto <i>Normalmente Cerrado (NC)</i> y <i>Normalmente Abierto (NO)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>X30:1</b>: el contacto está abierto cuando el dispositivo está encendido y funciona; de lo contrario está cerrado</li> <li>• <b>X30:2</b>: contacto cerrado cuando el dispositivo está encendido y funciona; de lo contrario abierto</li> </ul>
<p><b>2 BINARY OUT – X31 X32</b> Salidas binarias</p>	<p>Contactos de salida binarios para señalar diferentes estados del software que se ejecuta en el <i>RBX1</i></p> <p>Ajustes predeterminados para <i>StationGuard</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>X31:1</b> el contacto se cierra cuando hay al menos una alerta no reconocida (alta prioridad)</li> <li>• <b>X31:2</b> el contacto se cierra cuando hay al menos una advertencia no reconocida (baja prioridad).</li> </ul>
<p><b>3 BINARY IN – X33 X34</b> Entradas binarias</p>	<p>Contactos de entrada binaria para señalar diferentes estados al software que se ejecuta en el <i>RBX1</i></p>
<p><b>4</b> Tornillo de puesta a tierra</p>	<p>Para la conexión a la tierra de protección</p>

## Descripción general del dispositivo

Vista posterior		
5	<b>POWER 1 – X41</b>	Conexión a alimentación eléctrica
	<b>POWER 2 – X42</b>	Segunda fuente de alimentación opcional
6	<b>X50 HDMI</b>	<i>Uso futuro</i>
7	<b>STATION – X20</b>	Conectores Ethernet para la conexión a la subestación
	Conectores de red	Estado de enlace en el frontal del <i>RBX1</i> (→ <a href="#">LED</a> en la página 3) <b>STATION– X20:1 ... 4</b> son puertos combinados, por lo que se puede usar RJ45 o SFP. Si ambos están conectados, se prefiere SFP (→ <a href="#">módulos SFP</a> en la página 6).

- ▶ Para los datos técnicos, consulte las secciones [Alimentación eléctrica](#) en la página 10 y [Conectores traseros del RBX1](#) en la página 13.

## 2 Accesorios

### 2.1 Módulos SFP



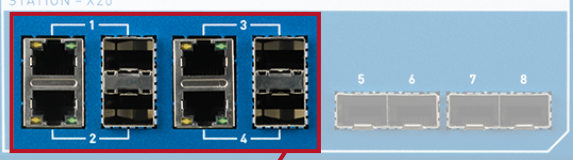
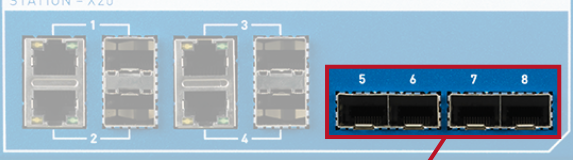
#### PRECAUCIÓN

##### La radiación láser puede provocar lesiones oculares

Si el *RBX1* está equipado con un módulo óptico SFP, es un producto de clase láser 1 (IEC 60825), que emite radiación invisible.

- ▶ No mire directamente al rayo láser ni lo dirija hacia otras personas.

Los conectores **ESTACIÓN – X20** en la parte posterior del *RBX1* (→ página 5) admiten módulos con las siguientes características:

STATION – X20	STATION – X20
	
<b>STATION – X20:1 ... 4</b>	<b>STATION – X20:5 ... 8</b>
SerDes de 1000 Mbit/s	SerDes de 1000 Mbit/s o SGMII de 10/100/1000 Mbit/s con autonegociación

**i** Es posible que los módulos que cumplan las especificaciones anteriores sean incompatibles con el *RBX1*. Este puede ser el caso si la información sobre las capacidades del módulo, proporcionada en su EEPROM, no coincide con los puertos SFP del *RBX1*. Para garantizar la compatibilidad, se recomienda utilizar módulos SFP suministrados por OMICRON (→ página 7).

#### Conexión y desconexión de los módulos SFP

- ▶ Desconecte el *RBX1* de la red eléctrica antes de cambiar los módulos SFP. Es necesario reiniciar el *RBX1* para que los módulos SFP intercambiados funcionen.
- ▶ Consulte la documentación del usuario *RBX1* para el cableado y las instrucciones de seguridad.

### Módulos SFP disponibles en OMICRON

Módulo	Utilizable en los puertos RBX1
Módulo SFP para 1000Base-SX con conector LC Fibra multimodo, longitud de onda de 850 nm Hasta 500 m vía 50/125 µm o 300 m vía 62,5/125 µm	STATION– X20:1 ... 8
Módulo SFP para 1000Base-LX con conector LC Fibra monomodo, longitud de onda de 1310 nm Hasta 10 km vía 9/125 µm	
Módulo SFP para 10/100/1000Base-TX (según IEEE 802.3) con conector RJ45	STATION– X20:5 ... 8
Módulo SFP para 100Base-FX con conector LC* Fibra multimodo, longitud de onda de 1310 nm Hasta 2 km vía 50/125 µm	
Módulo SFP para 100Base-LX con conector LC* Fibra monomodo, longitud de onda de 1310 nm Hasta 10 km vía 9/125 µm	

\* La temperatura de funcionamiento debe ser superior a 0 °C.

## 2.2 Adaptadores

### Adaptador de red (C14)



Un adaptador de red C14 (longitud del cable de 180 mm) se incluye en el suministro de los *RBX1-40* y *RBX1-44* (→ [3.3 Fuente de alimentación](#) en la página 10)

Está previsto para alimentar el *RBX1-40* y el *RBX1-44* en un entorno de laboratorio.

#### AVISO



**Es posible la muerte o lesiones graves causadas por una falla de arco o una descarga eléctrica**

- ▶ Sólo conecte el adaptador de red C14 a los suministros de CA. No está previsto para alimentación de corriente continua.
- ▶ Primero conecte el adaptador al *RBX1* y apriete los tornillos, luego conéctelo a la red eléctrica.

### Paquete adaptador de laboratorio

El paquete adaptador de laboratorio *RBX1* es un accesorio opcional disponible en OMICRON. Contiene adaptadores a las tomas cónicas de 4 mm para el **FC – X30** y todas las interfaces de **BINARY IN – X33|X34** y **BINARY OUT – X31|X32** del *RBX1*.

#### AVISO



**Es posible la muerte o lesiones graves causadas por una falla de arco o una descarga eléctrica**

- ▶ Primero conecte el adaptador al *RBX1* y apriete los tornillos, y luego conéctelo a la señal de medición/prueba.
- ▶ Las salidas **FC – X30** y **BINARY OUT – X31|X32**, y las entradas **BINARY IN – X33|X34** deben ser protegidas por un fusible con suficiente capacidad de interrupción (→ [Datos técnicos – Conectores](#) en la página 12). También puede ser un fusible electrónico incluido en el suministro de laboratorio.



## 3 Datos técnicos del RBX1

### 3.1 Rendimiento de computación

Rendimiento de computación	
Procesadores	Criptoprocesador seguro según TPM 2.0 (ISO/IEC 11889) Procesador de cuatro núcleos con multihilo de hardware
Memoria	16 GB de memoria de código de corrección de errores (ECC) 450 GB, SSD

### 3.2 Datos mecánicos

Datos mecánicos	
Peso	Dependiendo de la opción de alimentación eléctrica: 6,8 kg ... 7,5 kg
Dimensiones an. × alt. × f.	482,6 × 88,1 × 303 mm Altura requerida en el bastidor: 2U
Protección de penetración IEC 60529	IP30

### 3.3 Fuente de alimentación

El *RBX1* está disponible con las siguientes opciones de alimentación:

- **RBX1-20:** 1 × opción A de alimentación eléctrica
- **RBX1-22:** 2 × opción A de alimentación eléctrica
- **RBX1-40:** 1 × opción B de alimentación eléctrica
- **RBX1-44:** 2 × opción B de alimentación eléctrica

#### Opción A de alimentación eléctrica: RBX1-20 y RBX1-22

##### Tensión de entrada

Conexión	PHOENIX CONTACT GMSTB 2.5/3-GF-7.62 (zócalo) PHOENIX CONTACT GMSTB 2.5/3-STF-7.62 (clavija) Un bloque de terminales para cada fuente de alimentación; sección máxima del conductor 2,5 mm <sup>2</sup>
Tensión nominal	48 V <sub>CC</sub> ... 60 V <sub>CC</sub>
Rango de tensión máximo	44 V <sub>CC</sub> ... 70 V <sub>CC</sub>
Potencia nominal de entrada	65 W
Máxima corriente de avalancha de arranque	< 2 A
Categoría de sobretensión	III

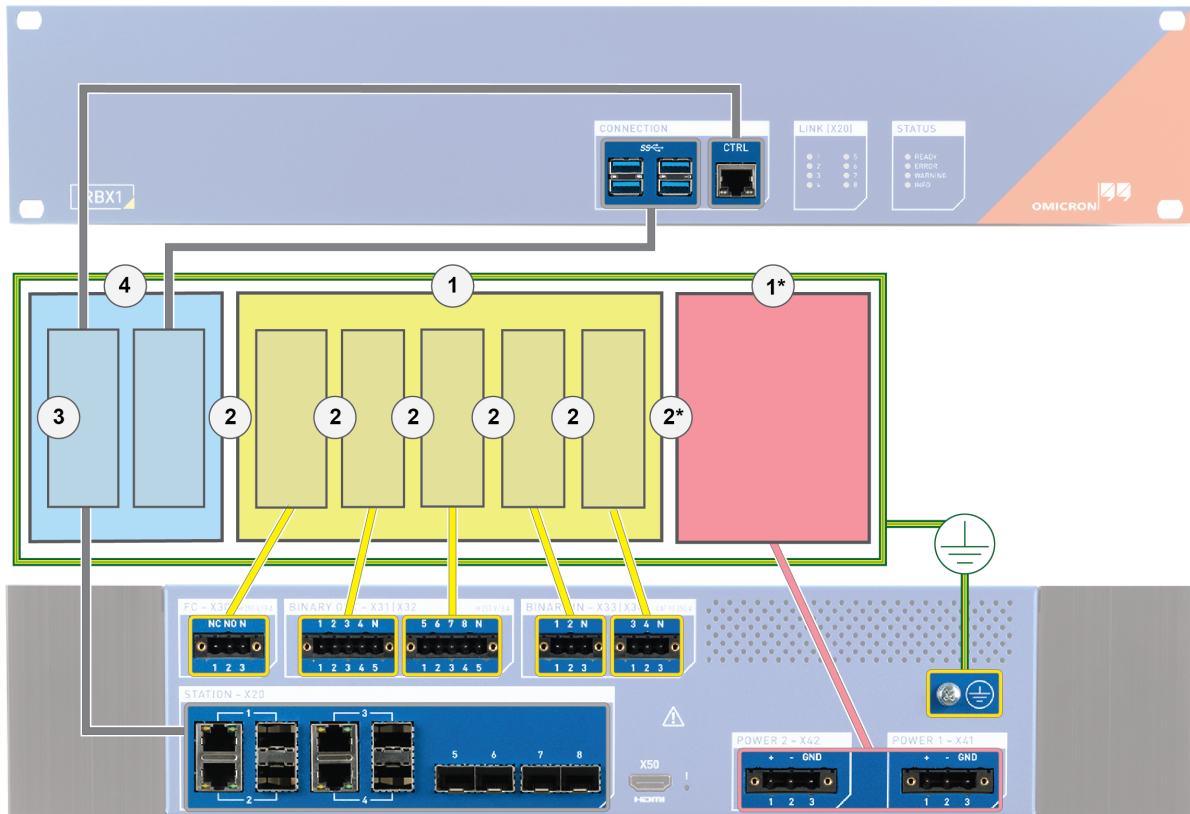
#### Opción B de alimentación eléctrica: RBX1-40 y RBX1-44

##### Tensión de entrada, monofásica

Conexión	PHOENIX CONTACT GMSTB 2.5/3-GF-7.62 (zócalo) PHOENIX CONTACT GMSTB 2.5/3-STF-7.62 (clavija) Un bloque de terminales para cada fuente de alimentación; sección máxima del conductor 2,5 mm <sup>2</sup>
Tensión nominal	100 V <sub>CC</sub> ... 240 V <sub>CC</sub> (±10 %) 100 V <sub>CA</sub> ... 240 V <sub>CA</sub> (±10 %)
Potencia nominal de entrada	65 W
Máxima corriente de avalancha de arranque	< 6 A
Categoría de sobretensión	III
Frecuencia nominal	50/60 Hz

### 3.4 Coordinación del aislamiento

El RBX1 es un equipo de clase de protección I según IEC/EN 61140, con aislamiento diseñado para el grado de contaminación 2. La imagen de abajo muestra los tipos de aislamiento que se aplican a las diferentes partes del dispositivo.



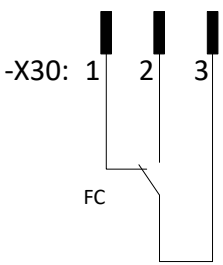
Aislamiento	Nº	Fuente de alimentación	Tensión de prueba	Tensión de prueba de impulso
Aislamiento básico (BI)	1*	RBX1-20/22	1350 V <sub>CA</sub>	1500 V <sub>pico</sub>
		RBX1-40/44	2200 V <sub>CA</sub>	4000 V <sub>pico</sub>
	1	RBX1-20/22 + RBX1-40/44	2200 V <sub>CA</sub>	4000 V <sub>pico</sub>
Aislamiento reforzado (RI)	2*	RBX1-20/22	2700 V <sub>CA</sub>	4000 V <sub>pico</sub>
		RBX1-40/44	3250 V <sub>CA</sub>	6400 V <sub>pico</sub>
	2	RBX1-20/22 + RBX1-40/44	3250 V <sub>CA</sub>	6400 V <sub>pico</sub>
Aislamiento funcional (FI)	3	RBX1-20/22 + RBX1-40/44	2250 V <sub>CC</sub>	N/A
N/A – SELV	4	RBX1-20/22 + RBX1-40/44	N/A	N/A

## 3.5 Conectores

### Parte frontal del RBX1

CONNECTION	
<b>USB</b>	
Tipo	4 × USB 3.0 ( <i>SuperSpeed</i> , 5 GBit/s)
Conector	USB tipo A
<b>CTRL</b>	
Tipo	10/100/1000Base-TX, según IEEE 802.3
Conector	RJ45
Tipo de cable	Cable LAN de categoría 5 (CAT5) o superior
Indicación de estado	LED verde: enlace físico presente
	LED amarillo: tráfico de red en la interfaz

Parte posterior del RBX1

FC – X30 <sup>1</sup>	
Tipo	Contactos sin potencial, controlados por software
Conexión	PHOENIX CONTACT MSTB 2.5/3-GF-5.08 (zócalo) PHOENIX CONTACT MSTB 2.5/3-STF-5.08 (clavija)  Sección máxima del conductor 2,5 mm <sup>2</sup>
Número de salidas binarias	1 contacto de formulario C con contacto <i>Normalmente Cerrado</i> (NC) y <i>Normalmente Abierto</i> (NO)
Número de grupos de potencial	1 (FC – X30)  
Capacidad de carga de CA	
Capacidad de interrupción de CA	$V_{\max} = 250 \text{ V}$ , $I_{\max} = 8 \text{ A}$ , $P_{\max} = 2000 \text{ VA}$
Capacidad de carga de CC	→ <a href="#">Curva de capacidad de interrupción del límite de carga para los relés de salida binaria con tensiones de CC</a> en la página 15
Capacidad de interrupción	
Corriente de irrupción	15 A (máx. 4 s con un ciclo de servicio del 10 %)
Capacidad de portadora	5 A continuos a 60 °C
Vida útil eléctrica	100.000 ciclos de conmutación a 230 V <sub>CA</sub> /8 A y carga óhmica
Tiempo operativo <sup>2</sup>	10 ms máx. (sin rebote)
Tiempo de liberación <sup>2</sup>	5 ms máx. (sin rebote)
Categoría de sobretensión	II según IEC 61010-1 III según IEC 60255-27

<sup>1</sup> Las salidas **FC – X30** y **BINARY OUT – X31|X32** deben ser protegidas por un fusible con suficiente capacidad de interrupción: tipo de fusible de ruptura lenta, 8 A/250 V. La capacidad de interrupción de 50 kA (CAT III) puede disminuirse por el valor de la impedancia de la línea de conexión.

<sup>2</sup> Sincronización de relés sin retardos de software

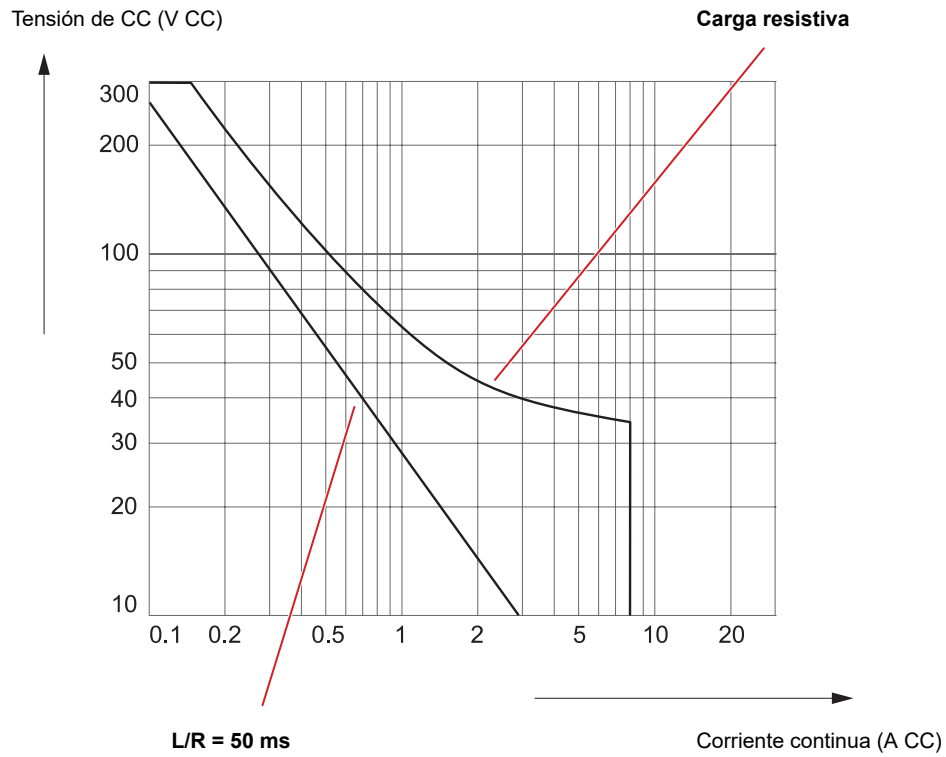
## Datos técnicos del RBX1

BINARY OUT – X31 X32 <sup>1</sup>	
Tipo	Contactos sin potencial, controlados por software
Conexión	PHOENIX CONTACT MSTB 2.5/5-GF-5.08 (zócalo) PHOENIX CONTACT MSTB 2.5/5-STF-5.08 (clavija)  Un bloque de terminales para cada grupo potencial; sección máxima del conductor 2,5 mm <sup>2</sup>
Número de salidas binarias	8
Número de grupos de potencial	2 (X31 y X32)
	<p>Diagrama de conexión para los terminales X31 y X32. El grupo X31 tiene 5 terminales (1-5) que se conectan a 4 salidas binarias (OUT- 1-4). El grupo X32 tiene 5 terminales (1-5) que se conectan a 4 salidas binarias (OUT- 5-8).</p>
Capacidad de carga de CA	
Capacidad de interrupción de CA	$V_{max} = 250 \text{ V}$ , $I_{max} = 8 \text{ A}$ , $P_{max} = 2000 \text{ VA}$
Capacidad de carga de CC	→ <a href="#">Curva de capacidad de interrupción del límite de carga para los relés de salida binaria con tensiones de CC en la página 15</a>
Capacidad de interrupción	
Corriente de irrupción	15 A (máx. 4 s con un ciclo de servicio del 10 %)
Capacidad de portadora	5 A continuos a 60 °C
Vida útil eléctrica	100.000 ciclos de conmutación a 230 V <sub>CA</sub> /8 A y carga óhmica
Tiempo operativo <sup>2</sup>	10 ms máx. (sin rebote)
Tiempo de liberación <sup>2</sup>	5 ms máx. (sin rebote)
Categoría de sobretensión	II según IEC 61010-1 III según IEC 60255-27

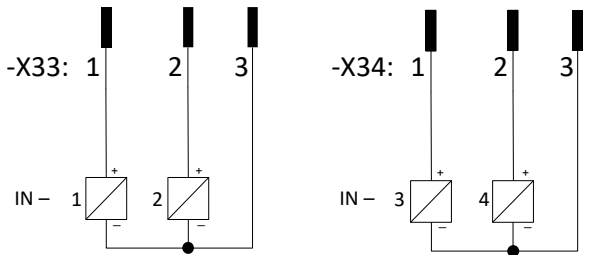
<sup>1</sup> Las salidas **FC – X30** y **BINARY OUT – X31|X32** deben ser protegidas por un fusible con suficiente capacidad de interrupción: tipo de fusible de ruptura lenta, 8 A/250 V. La capacidad de interrupción de 50 kA (CAT III) puede disminuirse por el valor de la impedancia de la línea de conexión.

<sup>2</sup> Sincronización de relés sin retardos de software

**Curva de capacidad de interrupción del límite de carga para los relés de salida binaria con tensiones de CC**



## Datos técnicos del RBX1

<b>BINARY IN – X33 X34 <sup>1</sup></b>	
Conexión	PHOENIX CONTACT MSTB 2.5/3-GF-5.08 (zócalo) PHOENIX CONTACT MSTB 2.5/3-STF-5.08 (clavija)  Un bloque de terminales para cada grupo potencial; sección máxima del conductor 2,5 mm <sup>2</sup>
Número de entradas binarias	4
Número de grupos de potencial	2 (X33 y X34)  
Tensión máx. de entrada	250 V CAT III
Tensión de entrada nominal	250 V
Impedancia de entrada	148 kΩ
Categoría de medición	CAT III/250 V <sub>RMS</sub> de acuerdo con IEC 61010-2-030

<sup>1</sup> Las entradas **BINARY IN – X33|X34** deben estar protegidas por un fusible con suficiente capacidad de interrupción: tipo de fusible de ruptura lenta, 8 A/250 V. La capacidad de interrupción de 50 kA (CAT III) puede disminuirse por el valor de la impedancia de la línea de conexión.



<b>STATION – X20</b>	
<b>STATION – X20:1 ... 4 <sup>1</sup></b>	
Tipo	10/100/1000Base-TX, según IEEE 802.3
Conector	RJ45
Tipo de cable	Cable LAN de categoría 5 (CAT5) o superior
Indicación de estado	LED verde: enlace físico presente
	LED amarillo: tráfico de la interfaz
<b>STATION – X20:1 ... 8</b>	
Tipo	1000BASE-X, según IEEE 802.3
Conector	SFP
Indicación de estado	LINK (X20), <i>RBX1</i> frontal

<sup>1</sup> **STATION – X20:1 ... 4** son puertos combinados, así que se puede usar RJ45 o SFP. Si ambos están conectados, se prefiere el SFP.

<b>X50 HDMI</b>	
Tipo	HDMI 1.4, hasta 4096 × 2160 a 24 Hz
Conector	HDMI tipo A

### 3.6 Condiciones ambientales

El *RBX1* se refrigera pasivamente. Recomendamos dejar libre una unidad de bastidor encima del *RBX1* para ventilación.

Si el *RBX1* funciona en un armario, asegúrese de que la temperatura dentro del armario no supere los límites especificados en este documento. Recomendamos ventilar el bastidor para asegurar una circulación de aire óptima.

Condiciones ambientales		
Temperatura	En funcionamiento	-20 °C ... +55 °C
	Almacenamiento	-25 °C ... +70 °C
Altitud máxima	En funcionamiento	2.000 m
	Almacenamiento	15.000 m
Humedad	5 % ... 95 % de humedad relativa; sin condensación	

Pruebas mecánicas <sup>1</sup>		
Vibraciones IEC 60068-2-6	No operativa	1 g; 5 Hz ... 500 Hz; 40 barridos por dirección
	Durante el funcionamiento	0,5 g; 10 Hz ... 150 Hz; 2 barridos por dirección
Golpes IEC 60068-2-27	No operativa	10 g/16 ms; 1000 impactos por dirección 15 g/11 ms; 3 impactos por dirección
	Durante el funcionamiento	5 g/11 ms; 3 impactos por dirección
Caída IEC 60068-2-31	No operativa	5 cm, 2 gotas por dirección

<sup>1</sup> Según IEC 60255-21-1/2, Clase 1

## 3.7 Normas de productos

### Normas genéricas

IEC/EN 61850-3 e IEEE 1613

### Compatibilidad electromagnética (EMC)

Interferencias electromagnéticas (IEM)	
Europa	EN 61326-1; EN 60255-26; EN 61000-6-4; EN 55032, Class A
Internacional	IEC 61326-1; IEC 60255-26; IEC 61000-6-4; CISPR 32, Class A
EE.UU.	FCC Subparte B de Parte 15 Clase A
Susceptibilidad electromagnética (EMS)/Nivel de inmunidad	
Europa	EN 61326-1; EN 60255-26; EN 61000-6-2; EN 61000-6-5
Internacional	IEC 61326-1; IEC 60255-26; IEC 61000-6-2; IEC 61000-6-5
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	Descarga de contacto: 6 kV Descarga de aire: 8 kV
Radiación, radiofrecuencia, campo electromagnético IEC 61000-4-3	10 V/m, 80 % AM, 1 kHz de seno 80 MHz ... 6 GHz horizontal/vertical  3 V/m, 80 % AM, 1 kHz de seno 1,4 GHz ... 2 GHz  1 V/m, 80 % AM, 1 kHz de seno 2 GHz ... 6 GHz
Campo magnético de frecuencia de alimentación IEC 61000-4-8	Permanente: 100 A/m A corto plazo: 1 kA/m
Transitorios eléctricos rápidos/ráfaga IEC 61000-4-4	A 5 kHz y 100 kHz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>FC (X30), BINARY IN/OUT (X31 X32 X33 X34):</i> 4 kV<sub>pico</sub></li> <li>• <i>POWER (X41 X42):</i> 4 kV<sub>pico</sub></li> <li>• <i>STATION (X20) y CTRL:</i> 2 kV<sub>pico</sub></li> </ul>
Sobretensión IEC 61000-4-5	<i>FC (X30), BINARY IN/OUT (X31 X32 X33 X34):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común: 4 kV</li> <li>• Modo diferencial: 2 kV</li> </ul> <i>POWER (X41 X42):</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común: 2 kV</li> <li>• Modo diferencial: 1 kV</li> </ul> <i>STATION (X20) y CTRL:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común (apantallamiento-tierra): 4 kV</li> </ul>

## Datos técnicos del RBX1

Susceptibilidad electromagnética (EMS)/Nivel de inmunidad	
<p>Perturbaciones conducidas inducidas por campos de radiofrecuencia</p> <p>IEC 61000-4-6, nivel 3</p>	<p>0,15 ... 80 MHz, 10 V<sub>no mod.</sub></p> <p>27 MHz, 10 V<sub>no mod.</sub></p> <p>68 MHz, 10 V<sub>no mod.</sub></p> <p>80 % AM (1 kHz)</p> <p><i>FC (X30), BINARY IN/OUT (X31 X32 X33 X34), POWER (X41 X42), STATION (X20) y CTRL</i></p>
<p>Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de tensión en el puerto de alimentación de entrada de CC</p> <p>IEC 61000-4-29</p>	<p><i>POWER (X41 X42):</i></p> <p>Interrupción de tensión 20 ms</p>
<p>Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de tensión</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p><i>POWER (X41 X42):</i></p> <p>1 ciclo (50 Hz)</p>
<p>Onda oscilatoria amortiguada</p> <p>IEC 61000-4-16</p>	<p><i>FC (X30), BINARY IN/OUT (X31 X32 X33 X34), POWER (X41 X42):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común: 2,5 kV, 100 kHz, 1 MHz, 10 MHz</li> <li>• Modo diferencial: 1 kV, 100 kHz, 1 MHz</li> </ul> <p><i>STATION (X20) y CTRL:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común: 1 kV, 1 MHz</li> </ul>
<p>Las perturbaciones de modo común conducidas en los 0 Hz ... 150 kHz del rango de frecuencia</p> <p>IEC 61000-4-18</p>	<p><i>FC (X30), BINARY IN/OUT (X31 X32 X33 X34):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común: 300 V (0 Hz, 50 Hz, 60 Hz)</li> <li>• Modo diferencial: 150 V (0 Hz, 50 Hz, 60 Hz)</li> </ul> <p><i>POWER (X41 X42):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común: 30 V (0 Hz), 300 V (1 s, 0 Hz)</li> </ul> <p><i>STATION (X20) y CTRL:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo común: 30 V (0 Hz, 50 Hz, 60 Hz) 300 V (1 s) (0 Hz, 50 Hz, 60 Hz)</li> </ul>
<p>Ondulación en el puerto de alimentación de entrada de CC</p> <p>IEC 61000-4-17</p>	<p>Ondulación de CC: 15 % de tensión nominal, 100 Hz/120 Hz</p>

## Seguridad

Normas de seguridad	
Europa	EN 61010-2-030; EN 60255-26; EN 61010-1
Internacional EE.UU.	IEC 61010-2-030; IEC 60255-26; IEC 61010-1 UL; 61010-2-030; UL 61010-1
Canadá	CAN/CSA-C22.2 No 61010-2-030; CAN/CSA-C22.2 No 61010-1
Certificados	