

Instrucciones de funcionamiento
(Traducción del original)

IPC ctrlX PR21.2, PR22.2

Embedded Automation Computer

IPC compacto con CPU ATOM



Copyright

© Bosch Rexroth AG 2024

Todos los derechos reservados, también los de disposición, explotación, reproducción, edición, distribución, así como en caso de usos para derechos de propiedad industrial.

Descargo de responsabilidad

Los datos indicados sirven sólo para describir el producto. Debido al constante desarrollo de nuestros productos no puede derivarse ninguna declaración sobre una cierta composición o idoneidad para un cierto fin de empleo de nuestras especificaciones. Las especificaciones no liberan al usuario de las propias evaluaciones y verificaciones. Hay que tener en cuenta que nuestros productos están sometidos a un proceso natural de desgaste y envejecimiento.

Índice de contenido

1	Sobre esta documentación	6
1.1	Proceso de modificación	6
1.2	Visión general de los grupos objetivo y las fases del producto	6
1.3	Propósito	7
1.4	Ámbito de validez	7
1.5	Documentos adicionales	7
1.6	Comentarios del cliente	7
2	Identificación del producto y volumen de suministro	8
2.1	Identificación del producto	8
2.2	Volumen de suministro	8
3	Aplicación de las advertencias de seguridad	8
3.1	Estructura de las advertencias de seguridad	8
3.2	Explicación de las palabras de señalización y gráficos de señal	9
3.3	Símbolos utilizados	9
3.4	Explicación de las señales gráficas del aparato	9
4	Uso conforme a lo prescrito	10
4.1	Utilización conforme al uso previsto	10
5	Piezas de recambio, de desgaste y accesorios	10
5.1	Conector de alimentación de 24 V	10
5.2	Fuente de alimentación externa de 24 V	11
5.3	Cable de conexión USB (USB 2.0)	11
5.4	Splitter	11
5.5	Batería CMOS	11
5.6	Piezas de desgaste	11
5.6.1	Batería CMOS	11
6	Condiciones ambientales	11
6.1	Condiciones del entorno	11
7	Datos técnicos	12
7.1	Caja de PC	12
8	Normas	13
8.1	Aviso general sobre las normas	13
8.2	Normas aplicadas	13
8.3	Certificación UL/CSA	14
8.4	Declaración de conformidad RU (UK Declaration of Conformity)	14

9	Interfaces	15
9.1	Resumen.....	15
9.2	Suministro de tensión XD1.....	15
9.3	Interfaces USB XF30.....	16
9.4	Interfaces Ethernet XF5 und XF6.....	16
9.5	Interfaz HDMI XF13.....	16
10	Montaje, desmontaje e instalación eléctrica	16
10.1	Generalidades.....	16
10.2	Dimensiones de la caja de PC.....	17
10.3	Instrucciones de montaje.....	18
10.4	Montaje.....	18
10.5	Montaje de componentes.....	18
10.5.1	Instalación de la tarjeta mPCIe o mSATA.....	18
10.6	Desmontaje.....	20
10.6.1	Pasos para el desmontaje.....	20
10.7	Instalación eléctrica.....	21
10.7.1	Conexión del Embedded Automation Computer al suministro de tensión de 24 V.....	21
10.7.2	Conexión del Embedded Automation Computer con la pantalla de mando.....	22
10.7.3	Conexión del Embedded Automation Computer a varias pantallas de mando.....	23
11	Puesta en marcha	24
11.1	Generalidades.....	24
11.1.1	Configuraciones de red y software.....	24
11.1.2	Contraseña.....	24
11.1.3	Actualización.....	24
11.1.4	Comportamiento de inicio.....	25
11.2	Seguridad de TI.....	27
12	Descripción del dispositivo	27
12.1	Descripción del dispositivo.....	27
12.2	Indicador de funcionamiento y error.....	28
12.3	Pulsador Reset y Power.....	28
12.4	Información sobre licencias.....	28
12.4.1	Información general.....	28
13	Causas y subsanación de los errores	30
13.1	Causas y subsanación de errores.....	30

14	Mantenimiento	30
14.1	Información general sobre el mantenimiento	30
14.2	Actividades de mantenimiento regulares.	31
14.3	USB-Recovery.	31
14.4	Sustitución de la batería CMOS (CR2032).	31
15	Información para el pedido	33
15.1	Código de identificación.	33
15.2	Accesorios y piezas de recambio.	34
16	Eliminación	34
16.1	General.	34
16.2	Devolución.	34
16.3	Embalaje.	34
17	Servicio y servicio técnico	35
	Índice	36

1 Sobre esta documentación

1.1 Proceso de modificación

Edición	Fecha	Observación
01	2024-05	Primera edición

1.2 Visión general de los grupos objetivo y las fases del producto

En el siguiente gráfico, las actividades, fases del producto y grupos objetivo enmarcados se refieren a la presente documentación.

Ejemplo: en la fase del producto «Montaje (instalación)», el grupo objetivo «instalador» puede llevar a cabo la actividad «instalar» con ayuda de esta documentación.

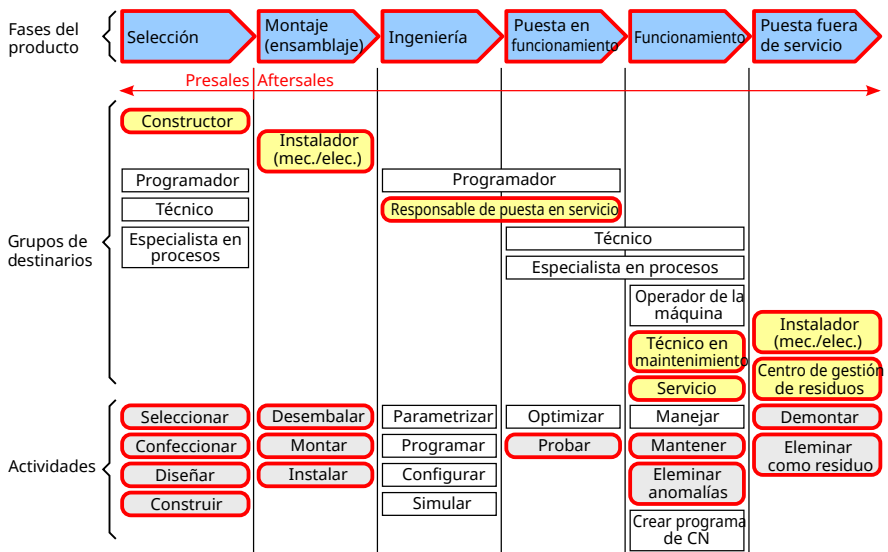


Fig. 1: Asignación de la presente documentación a los grupos objetivo, las fases del producto y las actividades del grupo objetivo

Estas instrucciones guían al personal técnico del fabricante de la máquina en el montaje mecánico y eléctrico seguro, así como en la puesta en servicio de los equipos.

Cualificaciones requeridas: persona que, en virtud de su formación técnica, sus conocimientos y experiencia, así como de su conocimiento de las normas y disposiciones aplicables, pueda evaluar los trabajos que se le asignan y reconocer los posibles peligros.

1.3 Propósito

Estas instrucciones guían al personal técnico del fabricante de la máquina en el montaje mecánico y eléctrico seguro, así como en la puesta en servicio.

Cualificaciones requeridas: persona que, en virtud de su formación técnica, sus conocimientos y experiencia, así como de su conocimiento de las normas y disposiciones aplicables, pueda evaluar los trabajos que se le asignan y reconocer los posibles peligros.

1.4 Ámbito de validez

Este manual de instrucciones es válido para todos los ordenadores de automatización integrados cuyo código de identificación comienza por «PR2x.2». El código de identificación se encuentra en la placa de características del equipo, véase también .

1.5 Documentos adicionales

Título	Número de material y tipo de documento
Security-Leitfaden	➔ R911342561
Elektrische Antriebe und Steuerungen	Descripción del proyecto
IndraControl	➔ R911339612
VAP 01.1	Manual de instrucciones
Netzteil	
ctrlX HMI	➔ R911405730
DE0015, DE0021	Manual de instrucciones
Multi-Touch-Displays	
Rexroth IndraControl	➔ R911384732
PR-, VR-, DR- und DE-Geräte	Descripción del proyecto
Software-Anwendungen	
IndraControl	➔ R911384726
VAU 02.1	Manual de instrucciones
Unterbrechungsfreie Stromversorgung	

1.6 Comentarios del cliente

Le damos una gran importancia a las opiniones, las peticiones y las sugerencias de nuestros clientes. Envíenos sus comentarios sobre la documentación por correo electrónico a ➔ Feedback.Documentation@boschrexroth.de. Pueden insertar comentarios directamente en el documento electrónico en PDF y enviarnos dicho archivo.

2 Identificación del producto y volumen de suministro

2.1 Identificación del producto

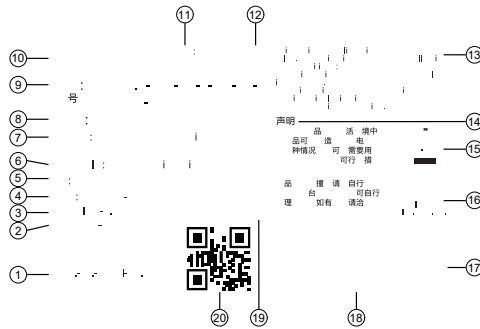


Fig. 2: Placa de características

- | | | | |
|----|-------------------------|----|---|
| 1 | Dirección de la empresa | 12 | Número serial |
| 2 | Temperatura ambiente | 13 | Texto de indicación FCC EN |
| 3 | Corriente nominal | 14 | Texto de indicación FCC |
| 4 | Tensión nominal | 15 | Identificación WEEE |
| 5 | Número de serie | 16 | Identificador de Underwriters Laboratories Inc. |
| 6 | Denominación de origen | 17 | Marca de conformidad CE |
| 7 | Producto | 18 | Marca de conformidad UKCA |
| 8 | Número de material | 19 | China-RoHS 2 Label |
| 9 | Designación de tipo | 20 | Código QR o Datamatrix, Rexroth, código 2D |
| 10 | Marca | | |
| 11 | Fecha de fabricación | | |

2.2 Volumen de suministro

- Embedded Automation Computer
- Indicaciones de seguridad
- Image Recovery Stick
- Conector Power (borne de conexión de 24 V)
- Cable de tierra

3 Aplicación de las advertencias de seguridad

3.1 Estructura de las advertencias de seguridad

Las advertencias de seguridad tienen la siguiente estructura:

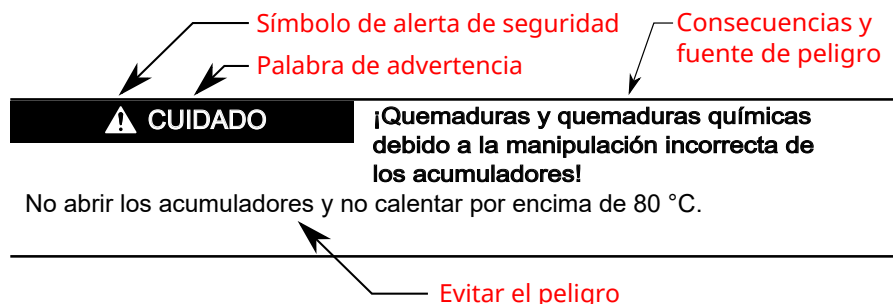


Fig. 3: Estructura de las advertencias de seguridad

3.2 Explicación de las palabras de señalización y gráficos de señal

Las advertencias de seguridad de este documento contienen determinadas palabras de señalización (Peligro, Advertencia, Atención y Aviso), y, opcionalmente, un gráfico de la señal (según la norma ANSI Z535.6).

La palabra de señalización ayuda a centrar la atención en la advertencia de seguridad y designa la gravedad del peligro.

El gráfico de señal (un triángulo con signo de exclamación) que precede a las palabras de señalización Peligro, Advertencia y Atención indica peligro para las personas.

	PELIGRO	En caso de incumplimiento de esta advertencia de seguridad se producirán lesiones graves o mortales.
	ADVERTENCIA	En caso de incumplimiento de esta advertencia de seguridad pueden producirse lesiones graves o mortales.
	ATENCIÓN	En caso de incumplimiento de esta advertencia de seguridad pueden producirse lesiones leves o moderadas.
	AVISO	En caso de incumplimiento de esta advertencia de seguridad pueden ocurrir daños materiales.

3.3 Símbolos utilizados



Esta es una sugerencia.

3.4 Explicación de las señales gráficas del aparato



Si este símbolo está colocado en el aparato, deberá leer la documentación relativa a dicho aparato. En la documentación correspondiente figura el tipo de peligro, así como los pasos necesarios para evitar dicho peligro.

4 Uso conforme a lo prescrito

4.1 Utilización conforme al uso previsto

Los PC industriales de Bosch Rexroth están diseñados para aplicaciones en el ámbito de «IoT» y «HMI».

AVISO

Riesgo de daños en el aparato si se utilizan accesorios, piezas adicionales, componentes, cables, líneas, software y firmware no especificados expresamente.

Los PC industriales solo deben utilizarse para los fines previstos y con los accesorios y componentes indicados en esta documentación. Los componentes no mencionados expresamente no deben instalarse ni conectarse. Lo mismo se aplica a los cables y líneas.

El funcionamiento solo está permitido en las configuraciones y combinaciones de componentes expresamente indicadas y con el software y firmware especificados en la correspondiente descripción funcional.

Los ámbitos de aplicación típicos de los PC industriales son:

- Sistemas de manipulación y montaje
- Máquinas para envasar y procesar alimentos
- Máquinas de impresión y producción de papel
- Máquinas-herramienta
- Máquinas para el procesamiento de la madera
- Ingeniería mecánica general

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por uso no previsto

No se puede garantizar la protección ofrecida por Bosch Rexroth en caso de un uso no previsto.

- Utilice el producto únicamente conforme a las indicaciones de Bosch Rexroth.
- Utilice el aparato únicamente en las condiciones de montaje e instalación especificadas, en la posición de uso indicada y en las condiciones del entorno especificadas en esta documentación (temperatura, grado de protección, humedad, CEM, etc.).

5 Piezas de recambio, de desgaste y accesorios

5.1 Conector de alimentación de 24 V

Referencia de pedido	Número de material	Descripción
JUEGO DE ACCESORIOS PR21	R911401182	Conector de alimentación

5.2 Fuente de alimentación externa de 24 V

Referencia de pedido	Número de material	Descripción
VAP01.1H-W23-024-010-NN	R911171065	Fuente de alimentación externa de 24 V

5.3 Cable de conexión USB (USB 2.0)

Referencia de pedido	Número de material	Descripción
RKB0019/000,5 (*****_*****_*****)	R911171165	Cable de conexión, longitud 0,5 m
RKB0019/001,0 (*****_*****_*****)	R911171166	Cable de conexión, longitud 1 m
RKB0019/003,0 (*****_*****_*****)	R911171167	Cable de conexión, longitud 3 m
RKB0019/005,0 (*****_*****_*****)	R911171168	Cable de conexión, longitud 5 m

5.4 Splitter

Unidad de conexión para vincular dos pantallas de control con la misma resolución y la misma versión a un único PC industrial.

Referencia de pedido	Número de material	Descripción
VAC08.1SSP-HDM-2D2-NNNN	R911175117	Splitter para interfaz CDI+

5.5 Batería CMOS

Referencia de pedido	Número de material	Descripción
BATTERY BGR SUP-E02-PR22	R911423803	Batería CMOS con cable de conexión

5.6 Piezas de desgaste

Las piezas de desgaste no están cubiertas por la garantía.

5.6.1 Batería CMOS

La batería CMOS de tipo CR2032 tiene una vida útil de 5 a 7 años.

6 Condiciones ambientales

6.1 Condiciones del entorno

Humedad	85% a 40 °C (sin condensación)
Temperatura ambiente para funcionamiento	0 a 55 °C
Temperatura ambiente para almacenamiento	-40 a 85 °C
Protección contra impactos	EN 60068-2-27
Categoría de sobretensión	2

Grado de contaminación	2, no se permite la formación de condensación
Resistencia mecánica	EN 60068-2-64 Aceleración: 2G

AVISO	Aparato defectuoso por aire contaminado.
	<ul style="list-style-type: none"> – El aire ambiente no debe contener concentraciones elevadas de ácidos, soluciones alcalinas, agentes corrosivos, sal, vapores metálicos y otros contaminantes conductores de la electricidad. – Los aparatos se deben instalar en carcasa o espacios de montaje que cumplan como mínimo el grado de protección IP54 según DIN EN 60529. – Los aparatos se deben instalar en carcasa o espacios de montaje ignífugos.

AVISO	Daños en el aparato por efectos externos
	Mantenga el aparato alejado de aceites y emulsiones.

AVISO	Equipo defectuoso por gases que afectan al funcionamiento
	Evite los gases que contienen azufre (por ejemplo: dióxido de azufre [SO ₂] y sulfuro de hidrógeno [H ₂ S]) por el peligro de corrosión. El equipo no resiste estos gases.



Este producto se corresponde con los valores límite de emisión de interferencias de la clase A (entorno industrial). Este producto no se corresponde con los valores límite de emisión de interferencias de la clase B (entorno residencial y pequeñas empresas).

Al utilizar este producto en un entorno residencial o en pequeñas empresas, el explotador de la instalación deberá tomar medidas que eviten las interferencias de radio (véase también DIN EN 55022).

7 Datos técnicos

7.1 Caja de PC

	PR21.2	PR22.2
CPU	Intel Atom x6212RE	Intel Atom x6414RE
GPU	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics
Memoria de trabajo	4 GB	8 GB
Memoria	32 GB eMMC	128 GB eMMC
Mini PCIe (interno)	1 × Full size mPCIe o mSATA	1 × Full size mPCIe o mSATA
Puertos Ethernet	2 × Realtek 8119 GbE	2 × Realtek 8119 GbE
USB	2 × USB 3.2 Gen2	2 × USB 3.2 Gen2
Vídeo	1 × HDMI	1 × HDMI

	PR21.2	PR22.2
Batería tampón para el reloj en tiempo real	Pila de botón CR2032	Pila de botón CR2032
Soporte	Raíl de soporte	Raíl de soporte
Montaje	Montaje en bloque	Montaje en bloque
Tensión de entrada	DC 10 ~ 30 V	DC 10 ~ 30 V
Consumo de potencia	15,8 W (típico), 35 W (máximo)	15,8 W (típico), 35 W (máximo)
Peso	0,4 kg	0,4 kg
Grado de protección	IP20	IP20

8 Normas

8.1 Aviso general sobre las normas

Los productos se desarrollaron de acuerdo con las normas que estaban en vigor en el momento de su desarrollo.

8.2 Normas aplicadas

Las respectivas ediciones de las normas se indican en las declaraciones de conformidad.

EN 55011	Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement
EN 55032	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission Requirements
EN IEC 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments
EN 55035	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Immunity requirements
EN IEC 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Noise immunity for industrial environments
EN 61000-4-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test
EN IEC 61000-4-3	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
EN 61000-4-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test
EN 61000-4-5	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test
EN 61000-4-6	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields

EN 61000-4-8	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test
IEC 60068-2-64	Environmental testing – Part 2-64: Tests – Test Fh: Vibration, broadband random and guidance
IEC 60068-2-6	Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)
IEC 60068-2-27	Environmental testing – Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock

8.3 Certificación UL/CSA



Los aparatos están certificados según:

- **UL 61010-2-201** (Industrial Control Equipment) y
- **CSA22.2 No. 61010-2-201** (CSA)
N.º de archivo UL. E210730.

No obstante, puede haber combinaciones o versiones de ampliación para las que la certificación esté limitada o no exista. Verifique por ello la homologación a través de la identificación UL en el aparato.



Pérdida de la conformidad UL y CSA si se realizan modificaciones en el dispositivo.

Las identificaciones UL y CSA se refieren solamente al dispositivo en el estado de entrega. Después de cualquier modificación en el dispositivo es necesario comprobar de nuevo su conformidad UL y CSA.



Para un funcionamiento conforme a UL/CSA debe cumplir las siguientes condiciones:

- Utilizar únicamente conductores de cobre aislados para al menos 60 °C

8.4 Declaración de conformidad RU (UK Declaration of Conformity)

Los productos cumplen con la normativa británica (statutory instrument) conforme a S.I. 2016/1091 (Compatibilidad Electromagnética) y con la regulación británica UK-RoHS S.I. 2012/3032.

La Declaración de Conformidad RU se encuentra en el directorio de medios de Bosch Rexroth: [↪ www.boschrexroth.com/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/mediadirectory), palabra clave: [↪](https://www.boschrexroth.com/mediadirectory) «DCTC-30446-032».



9 Interfaces

9.1 Resumen

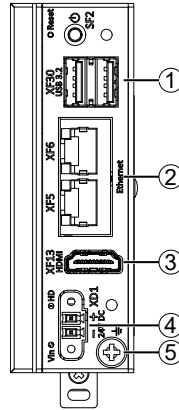


Fig. 4: Resumen de interfaces

N.º	Denominación	Tipo de conexión	Tipo de conector (integrado)	Conector complementario y cable (de externo)
①	XF30	2 × interfaces USB3.2	Toma USB, 8 polos, tipo A	Conector USB, 8 polos, tipo A
②	XF5 XF6	Interfaz Ethernet 10/100/1000 MBit, Base-T	Toma RJ45 8 polos	Conector RJ45 (trenzado por pares, 8 hilos)
③	XF13	Conexión para monitor externo	Toma HDMI	Conector HDMI
④	XD1	Suministro de tensión	Regleta de conectores, 2 polos	Regleta de conectores hembra, 2 polos
⑤		Conexión de tierra	-	-

AVISO

¡Fallos de funcionamiento debido a un apantallamiento deficiente!

Utilice únicamente cables apantallados y carcasas de conectores o acoplamientos metálicas o conductoras con una superficie de apantallamiento de gran tamaño.

9.2 Suministro de tensión XD1

El suministro de tensión de 24 V DC para el PC del armario de distribución se realiza mediante la conexión "XD1".

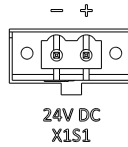


Fig. 5: XD1

Pin	Función
1	Tensión de alimentación de +24 V
2	Tensión de alimentación de 0 V

9.3 Interfaces USB XF30

Los equipos disponen de dos interfaces USB en el panel de conexiones (XF30).



La capacidad máxima de corriente por toma USB es de 500 mA en USB 2.0 y de 900 mA en USB 3.0.

9.4 Interfaces Ethernet XF5 und XF6

Mediante las interfaces Ethernet XF5 y XF6 puede conectar el Embedded Automation Computer a una red Ethernet.

9.5 Interfaz HDMI XF13

Mediante la interfaz HDMI 'XF13' puede conectar el Embedded Automation Computer con la interfaz HDMI de una pantalla de control.

10 Montaje, desmontaje e instalación eléctrica

10.1 Generalidades

AVISO

Daño mecánico debido al par de giro incorrecto.

Apriete los tornillos y las tuercas con el par correspondiente según la siguiente tabla.

Rosca	Momento de montaje
M2.5	0,4 Nm
M3	0,7 Nm
M4	1,4 Nm
M5	2,8 Nm
M6	3,0 Nm

10.2 Dimensiones de la caja de PC

Los equipos pueden montarse mediante un rail de soporte. Tome las dimensiones del equipo de la siguiente figura.

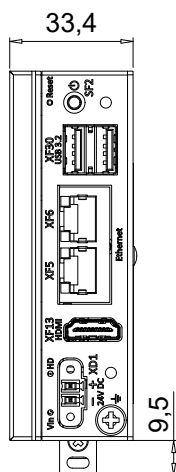


Fig. 6: Vista frontal

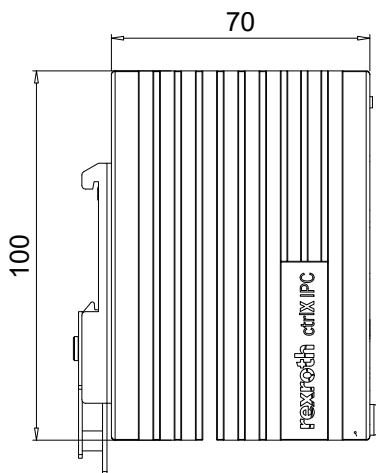


Fig. 7: Vista lateral

10.3 Instrucciones de montaje

- Prevea un espacio libre de al menos 50 mm en todos los lados para garantizar una ventilación y un tendido de cables adecuados.
- El indicador LED en el panel de mando no debe estar cubierto.
- Tienda todos los cables en bucles. Utilice descargadores de tracción para todos los cables.
- No instale cables de señal en paralelo a lo largo de grandes distancias con cables de motor u otros emisores de interferencias potentes, ya que de lo contrario la transmisión de señal puede verse afectada. Mantenga la mayor distancia posible de las fuentes de interferencia.
- Monte el equipo en vertical (montaje en bloque).



El equipo solo está autorizado para funcionar en interiores.

10.4 Montaje

AVISO

Destrucción de los componentes y los aparatos por montaje y desmontaje bajo tensión.

- Antes del montaje o desmontaje, conmute el IPC o el control, incluidos sus componentes, a un estado sin tensión.
- Vuelva a conectar la tensión una vez que el IPC o el control y sus componentes estén montados.

AVISO

Posibles daños materiales por un montaje inadecuado del raíl de soporte

- Fije bien el raíl de soporte.
- Conecte el raíl de soporte a una toma de tierra funcional.
- Monte el IPC o el control en el raíl de soporte, ya que el raíl de soporte se utiliza, entre otras cosas, para la disipación del calor y la conexión a tierra.
- Monte el IPC o el control en un armario de distribución o en una carcasa adecuada.

Pasos de montaje

➔ Coloque el Embedded Automation Computer en el raíl de soporte.

10.5 Montaje de componentes

10.5.1 Instalación de la tarjeta mPCIe o mSATA

Los pasos 1 y 2 no son necesarios si el PC box aún no está instalado en el armario de distribución.

1. ➔ Apague el PC box y corte el suministro de tensión.
2. ➔ Desenchufe todos los conectores del PC box.
3. ➔ Coloque el PC box sobre una superficie plana, de modo que la tapa derecha de la carcasa quede orientada hacia arriba.

4. → Toque la carcasa o la conexión a tierra (no el suministro de tensión) para descargar cualquier carga eléctrica de su cuerpo.

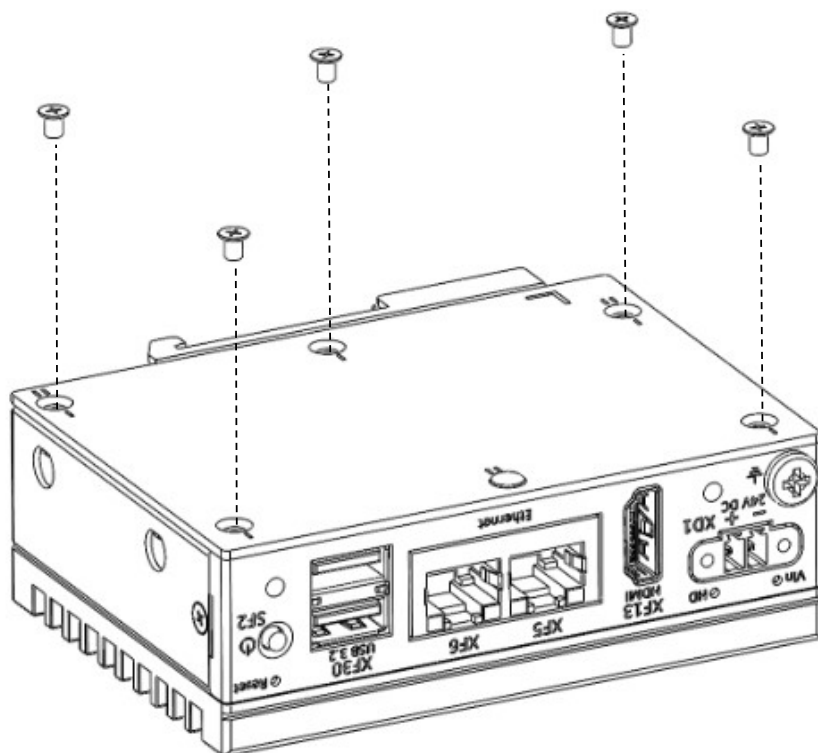


Fig. 8: Apertura de la tapa de la carcasa

5. → Suelte los cinco tornillos M2,5 y retire la tapa de la carcasa.

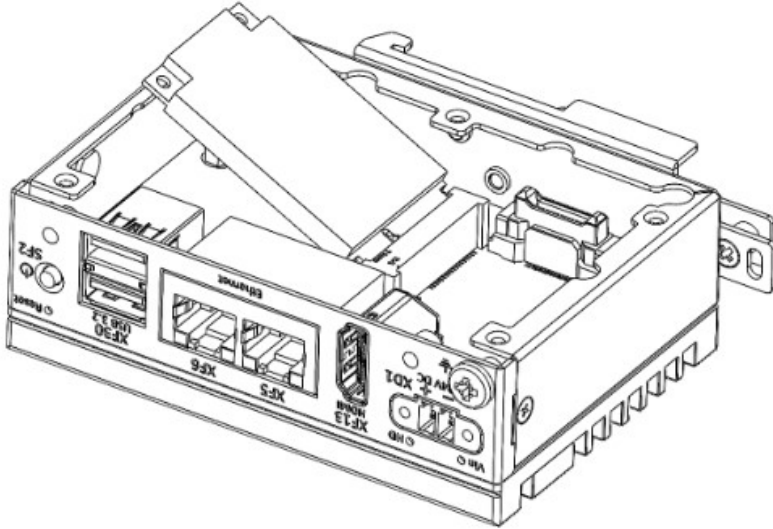


Fig. 9: Inserte la tarjeta mPCIe o mSATA

6. → Inserte la tarjeta mPCIe o SATA en la ranura mPCIe o mSATA y fíjela con el tornillo M3.
7. → Vuelva a montar la tapa de la carcasa.

10.6 Desmontaje



Para el desmontaje necesitará una herramienta estándar, por ejemplo, un destornillador de ranura con un ancho de punta de 2,5 mm.

1. → Desconecte el Embedded Automation Computer de la alimentación eléctrica.
2. → Retire todos los cables conectados.
3. → Saque el Embedded Automation Computer del rail de soporte.

10.6.1 Pasos para el desmontaje

AVISO

Destrucción de los componentes y los aparatos por montaje y desmontaje bajo tensión.

- Antes del montaje o desmontaje, conmute el IPC o el control, incluidos sus componentes, a un estado sin tensión.
- Vuelva a conectar la tensión una vez que el IPC o el control y sus componentes estén montados.

Retirada del Embedded Automation Computer del raíl de soporte

1. Introduzca una herramienta adecuada (por ejemplo, un destornillador de ranura) en el mecanismo de desacople inferior (pestillo de la pata) del Embedded Automation Computer y desbloquéelo (véase (A) en la siguiente figura). El pestillo de la pata se bloqueará en la posición de apertura.
2. Retire el Embedded Automation Computer en dirección perpendicular al carril DIN (véase (B) en la siguiente figura)

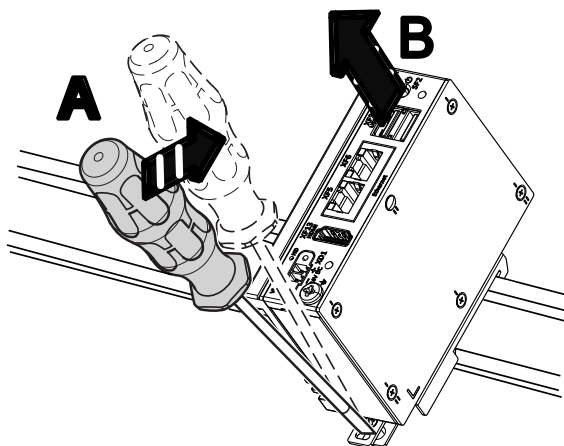


Fig. 10: Desmontaje



Antes de volver a montar el Embedded Automation Computer en el raíl de soporte, debe liberarse el bloqueo de la posición de apertura. Para ello, presione la palanca de trinquete.

10.7 Instalación eléctrica

10.7.1 Conexión del Embedded Automation Computer al suministro de tensión de 24 V



Para el suministro de tensión utilice una fuente de alimentación industrial de 24 V conforme a la norma DIN EN 60742, clasificación VDE 551, por ejemplo, el modelo VAP01.1HW23-024-010-NN con número de material R911171065.



El Embedded Automation Computer está diseñado para su conexión a un conector de suministro de tensión. Utilice únicamente conectores de suministro de tensión diseñados para los siguientes valores:

- DC 10 a 30 V
- 4 a 1,33 A
- Temperatura máxima de 55 °C

1. Conecte la tierra funcional al dispositivo. ⊥

2. → Conecte la interfaz "XD1" para el suministro de tensión de 24 V a una fuente de alimentación industrial. Enchufe los cables negativo y positivo en los contactos V+ y V- de la conexión de la regleta de bornes.

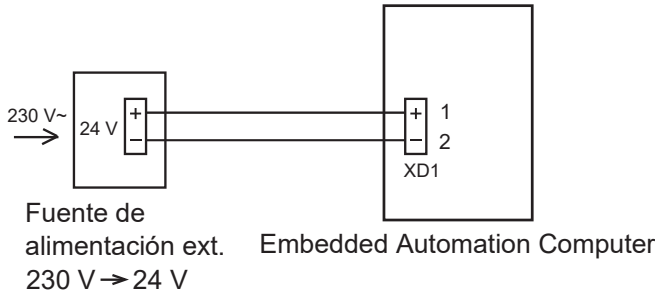


Fig. 11: Esquema de conexión general

3. → Apriete los tornillos de la regleta de bornes.

Preste atención a los siguientes avisos al cablear el dispositivo:

- La regleta de bornes está diseñada para una sección de cable de 0,25 a 1,5 mm², 16-24 AWG (12 A).
- El par de giro de los tornillos de la regleta de bornes es de 0,8 Nm (7 lb in).
- Utilice únicamente conductores de cobre.

10.7.2 Conexión del Embedded Automation Computer con la pantalla de mando

Esquema de conexión

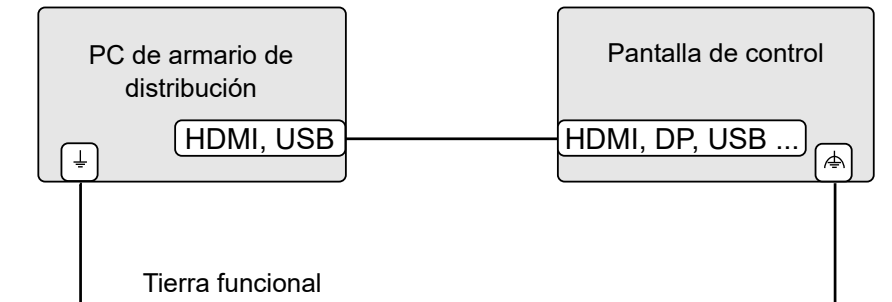


Fig. 12: Cableado del PC del armario de distribución con una pantalla de mando

1. → Conecte la tierra funcional.



2. → Conecte las interfaces USB y HDMI del PC del armario de distribución con las interfaces correspondientes de la pantalla de mando asociada.

AVISO**¡Daños materiales en los componentes electrónicos debido a la falta de conexión a tierra funcional!**

Preste atención a que la conexión a tierra funcional está conectada, ya que, de lo contrario, las diferencias de potencial entre el PC del armario de distribución y la pantalla de mando podrían destruir los componentes electrónicos si se interrumpe y se restablece el suministro de tensión solo a un dispositivo. Lo óptimo es una conexión directa de la tierra funcional entre la pantalla de mando y el PC del armario de distribución. Si la tierra funcional se conecta en un punto en estrella, en ese mismo punto también debe conectarse el PC del armario de distribución.



Al tender los cables RJ45 con un diámetro de 7,4 mm, tenga en cuenta el siguiente radio de curvatura:

- Radio (con una sola flexión durante la instalación): $4 \times$ diámetro del cable
- Radio de curvatura mínimo (con movimiento constante): $8 \times$ diámetro del cable
- Radio de curvatura óptimo (en caso de movimiento constante): $12,5 \times$ diámetro del cable



Fallo operativo debido a fuerzas mecánicas que actúan sobre los cables RJ45.

Evite las cargas mecánicas (fuerzas de tracción, presión, torsión y laterales) ejercidas por los conectores sobre el conector RJ45.

10.7.3 Conexión del Embedded Automation Computer a varias pantallas de mando

Al Embedded Automation Computer se le pueden conectar hasta dos pantallas de mando IndraControl DR/DE. Las pantallas de mando siempre funcionan en modo clon. La función táctil siempre está activa en todas las pantallas de mando. No es posible bloquear la entrada de pantallas de mando individuales.

Ejemplos de conexión

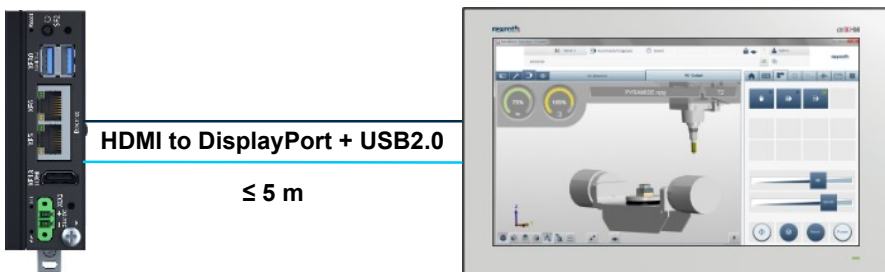


Fig. 13: Conexión mediante USB 2.0 y HDMI a DisplayPort a la pantalla

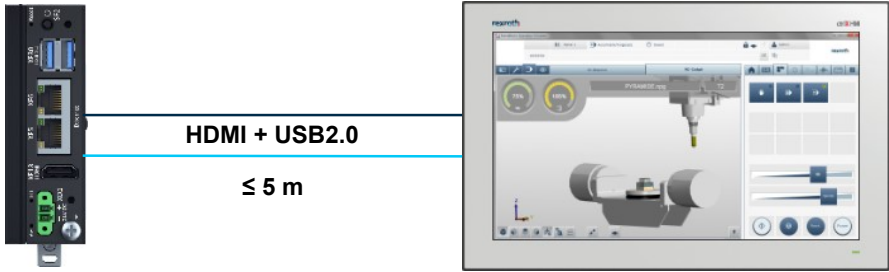


Fig. 14: Conexión mediante USB2.0 y HDMI a la pantalla

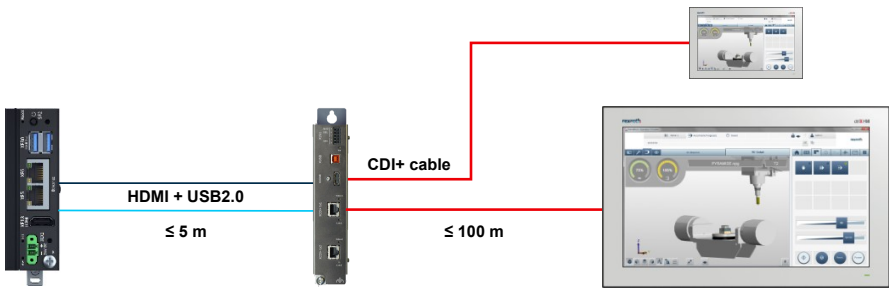


Fig. 15: Conexión mediante USB2.0 y HDMI al Splitter CDI+. Del Splitter CDI+ mediante RJ45 a la pantalla.

11 Puesta en marcha

11.1 Generalidades

11.1.1 Configuraciones de red y software

Consulte al respecto la documentación «Aplicaciones de software dispositivos PR y VR Rexroth IndraControl», véase [↪ Capítulo 1.5 «Documentos adicionales»](#) en la página 7.

11.1.2 Contraseña

Cambie la contraseña de Windows durante la puesta en servicio.

11.1.3 Actualización

Compruebe si existen actualizaciones durante la puesta en servicio e instélasas.

11.1.4 Comportamiento de inicio

El comportamiento de inicio del Embedded Automation Computer puede configurarse en dos modos diferentes mediante pines en la placa de circuito impreso:

ATX El usuario debe presionar el interruptor de red para iniciar el Embedded Automation Computer.

AT El Embedded Automation Computer se inicia automáticamente en cuanto se aplica tensión. "AT" es el ajuste predeterminado.

Para ajustar los modos, proceda de la siguiente manera:

- 1.** Apague el PC box y corte el suministro de tensión.
- 2.** Desenchufe todos los conectores del PC box.
- 3.** Coloque el PC box sobre una superficie plana, de modo que la tapa derecha de la carcasa quede orientada hacia arriba.
- 4.** Toque la carcasa o la conexión a tierra (no el suministro de tensión) para descargar cualquier carga eléctrica de su cuerpo.

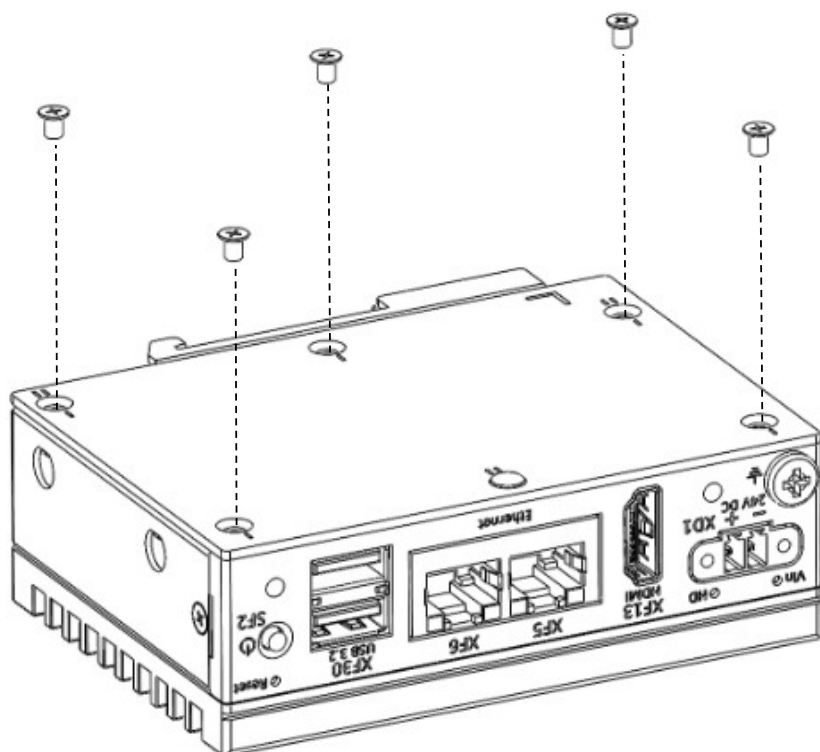


Fig. 16: Apertura de la tapa de la carcasa

5. → Suelte los cinco tornillos M2,5 y retire la tapa de la carcasa.

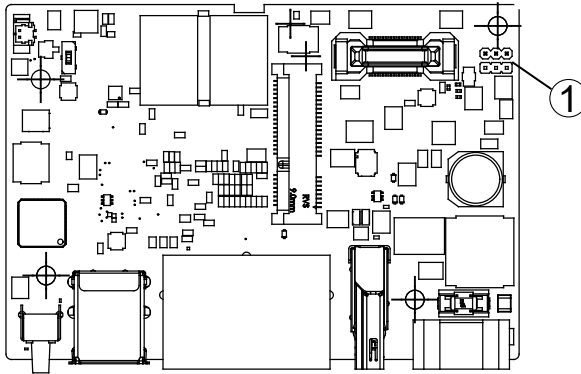


Fig. 17: Vista de la tarjeta de circuito impreso

① Posición de los pines

6. ➔ Encontrará los pines en la tarjeta de circuito impreso. Puentee los pines según la siguiente tabla para ajustar el modo "ATX" o "AT".

7. ➔ Vuelva a montar la tapa de la carcasa con los cinco tornillos M2,5.

Modo	Nota	Posición del puente
ATX	Contacto 2 y 3 cerrado	
AT (ajuste predeterminado)	Contacto 1 y 2 cerrado	

11.2 Seguridad de TI

El funcionamiento de instalaciones, sistemas y máquinas requiere básicamente de la implementación de un concepto global para la seguridad de TI, la cual se corresponde con el estado actual de la técnica. Los productos de Bosch Rexroth forman parte de este concepto global. Las propiedades de los productos de Bosch Rexroth se deben tener en cuenta en el concepto global de seguridad de TI. Las propiedades que se deben tener en cuenta están documentadas en el manual de seguridad de TI (←R911342562).

12 Descripción del dispositivo

12.1 Descripción del dispositivo

El IPC ctrlX PR2 es la gama de entrada de la gama de PC box y destaca por su diseño compacto y su buena relación calidad-precio.

La variante PR2x.2 está disponible con su CPU de la clase Atom en versiones de 2 y 4 núcleos, y abarca desde soluciones de iniciación basadas en Linux y de bajo coste hasta variantes de mayor rendimiento basadas en Windows.

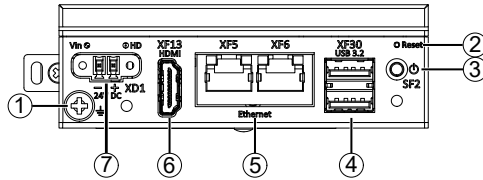


Fig. 18: Vista del equipo

- ① Tierra funcional
- ② Pulsador Reset
- ③ Pulsador Power
- ④ Interfaz USB (USB3.2)
- ⑤ Interfaces Ethernet
- ⑥ Interfaz HDMI
- ⑦ Suministro de tensión

12.2 Indicador de funcionamiento y error

Símbolo, LED	Indicador	Significado	Medida
Power	LED verde	PC industrial encendido, funcionamiento normal	-
	LED naranja	PC industrial apagado y suministro de tensión conectado o Modo de espera	-
	LED apagado	PC industrial apagado, sin suministro de tensión	Comprobar el suministro de tensión (DC 24 V)

12.3 Pulsador Reset y Power

Pulsador	Acción	Efecto
Pulsador Reset	Pulsar menos de tres segundos	Reset del hardware
	Pulsar más de tres segundos	Recuperación de Windows
Pulsador Power	Encendido, Apagado	-

12.4 Información sobre licencias

12.4.1 Información general

Este producto contiene componentes de software que otorgan bajo licencia los titulares de los derechos, como el llamado «software libre» o «software de código abierto», bajo una o varias de las licencias que se enumeran a continuación y que, por lo tanto, requieren que el código fuente esté disponible. El código fuente de estos componentes de software no se suministra con este producto.

En su lugar, Bosch Rexroth se ofrece a ponerlo a disposición de quien lo solicite para las licencias que se indican a continuación. Para obtener el código fuente, envíe su solicitud por correo electrónico a ➔ open.source@boschrexroth.de o por correo postal a la siguiente dirección

Bosch Rexroth AG
Open Source Office
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr a.Main
Germany

- A aquellos componentes de software que se otorgan bajo licencia de la GNU General Public License Version 2 y/o 3, la GNU Library General Public License Version 2 y/o la GNU Lesser General Public License Version 2.1 y/o 3.0, la Affero General Public License Version 1,2 y/o 3, la 7-Zip License o la eCos License 2.0, se les aplica lo siguiente:
 - Cualquier persona tiene derecho a que le entreguemos el código fuente correspondiente de estos componentes de software.
 - Esta oferta es válida durante tres años a partir de la última distribución del código objeto por parte de Bosch Rexroth. No obstante lo anterior, en el caso de una licencia otorgada según la GNU General Public License Version 3, der Affero General Public License Version 3 o la GNU Lesser General Public License Version 3.0, esta oferta será válida mientras Bosch Rexroth ofrezca piezas de repuesto o servicios de asistencia para el producto.
 - El código fuente correspondiente incluirá, en la medida exigida por la licencia aplicable, el código fuente necesario para crear, instalar, ejecutar (si se trata de una obra ejecutable) y modificar el código objeto.
 - Bosch Rexroth se reserva el derecho de facturar los gastos ocasionados por la creación del soporte de datos (CD-ROM, DVD o lápiz de memoria USB) y los gastos de envío derivados de la transferencia del código fuente correspondiente.
 - Le rogamos que nos indique a dónde debe enviarse el código fuente correspondiente. La información adicional sobre el producto afectado (por ejemplo, la identificación del producto, el número de serie) nos ayudará a identificar el código fuente correspondiente para usted.

- En aquellos componentes de software, o el código fuente correspondiente, que se otorguen bajo la licencia de Mozilla Public Licence (MPL) Version 1.0, 1.1 o 2.0, la Common Development and Distribution License (CDDL) Version 1.0, la Nokia Open Source License (Nokia o NOKOS) Version 1.0a, la Common Public Attribution Version v.1.0, o a los que se les aplique la excepción de la Modified GPLv2 FreeRTOS License (Exception), será de aplicación lo siguiente:
 - Si usted ha recibido dichos componentes de software de Bosch Rexroth, Bosch Rexroth pondrá a su disposición el código fuente correspondiente, previa solicitud, de conformidad con los términos de la licencia aplicable mencionada anteriormente. Dependiendo de su alcance, se hará por correo electrónico o servicio de alojamiento de archivos.
 - Si Bosch Rexroth ha modificado un código fuente preexistente, usted podrá conservar el código fuente correspondiente a dicha modificación (bajo los términos de la licencia aplicable arriba indicada) durante al menos 12 meses tras la primera puesta a disposición de un tercero, pero al menos 6 meses después de que una versión posterior de la modificación se ponga a disposición de un tercero.
 - Le rogamos que nos facilite información sobre el producto (por ejemplo, nombre del producto, número de serie) con el que recibió los componentes de software para ayudarnos a determinar el código fuente correspondiente que es correcto para usted.

13 Causas y subsanación de los errores

13.1 Causas y subsanación de errores

Error	Corrección
No se ve ninguna imagen	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar la tensión de alimentación, comprobar la conexión XD1
Visualización distorsionada debido a una resolución de pantalla incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> • Configurar correctamente la resolución de pantalla en el controlador gráfico. La resolución predeterminada en las imágenes de Windows (también en los dispositivos de recuperación) es Full HD (1920 × 1080). Al utilizar pantallas con una resolución inferior, deberá configurar el valor correcto una sola vez • Reiniciar el Embedded Automation Computer

14 Mantenimiento

14.1 Información general sobre el mantenimiento

AVISO	<p>Solo el personal cualificado está autorizado a realizar trabajos de mantenimiento en el dispositivo.</p> <p>Contacte con el servicio al cliente de Bosch Rexroth para el recambio de componentes de hardware o de software, o encargue estos trabajos solo a personal debidamente formado.</p>
AVISO	<p>Pérdida del grado de protección IP por un mantenimiento inadecuado</p> <p>Asegúrese de que se conserve el grado de protección IP durante el mantenimiento.</p>



En este capítulo solo se enumeran los trabajos de mantenimiento en el aparato que están permitidos.

En caso de reparación, póngase en contacto con el servicio técnico de Bosch Rexroth.

14.2 Actividades de mantenimiento regulares

- Revise todas las conexiones enchufables y de bornes de los componentes al menos una vez al año para comprobar su correcto ajuste y posibles daños
- Compruebe posibles roturas de cables y conductores aplastados.
- Las piezas dañadas se deben reemplazar inmediatamente.

14.3 USB-Recovery

Las indicaciones para la restauración del sistema se encuentran en la descripción del proyecto «Dispositivos PR, VR, DR y DE, aplicaciones de software», véase [↗ R911384732](#).

14.4 Sustitución de la batería CMOS (CR2032)



Véase la información de pedido de la batería en [↗ Capítulo 5.5 «Batería CMOS» en la página 11](#).

- 1.** → Apague el PC box y corte el suministro de tensión.
- 2.** → Desenchufe todos los conectores del PC box.
- 3.** → Coloque el PC box sobre una superficie plana, de modo que la tapa derecha de la carcasa quede orientada hacia arriba.
- 4.** → Toque la carcasa o la conexión a tierra (no el suministro de tensión) para descargar cualquier carga eléctrica de su cuerpo.

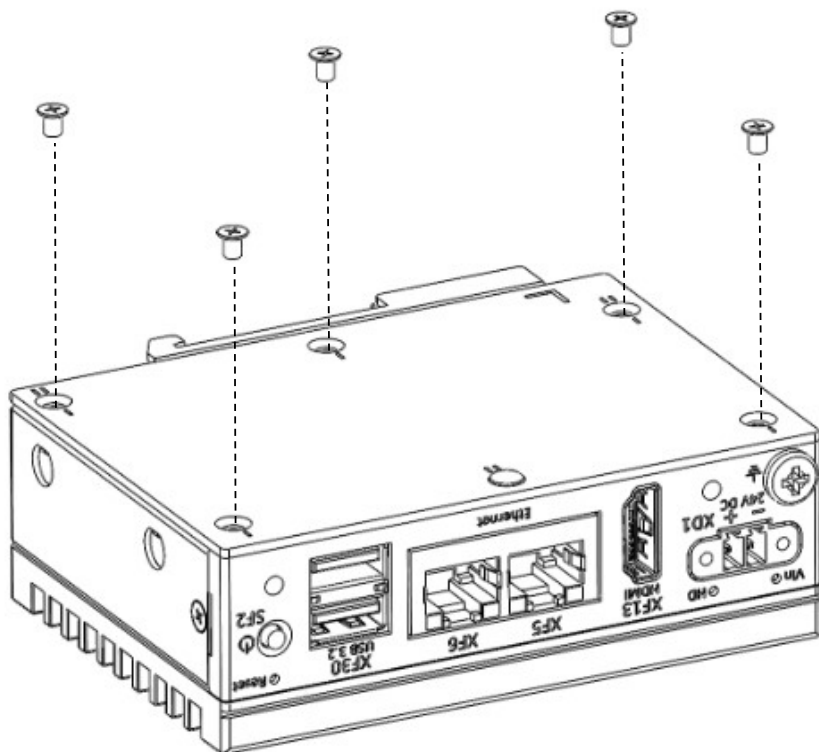


Fig. 19: Apertura de la tapa de la carcasa

5. → Suelte los cinco tornillos M2,5 y retire la tapa de la carcasa.
6. → Desconecte el conector de la batería y retire la batería antigua junto con la almohadilla adhesiva negra.

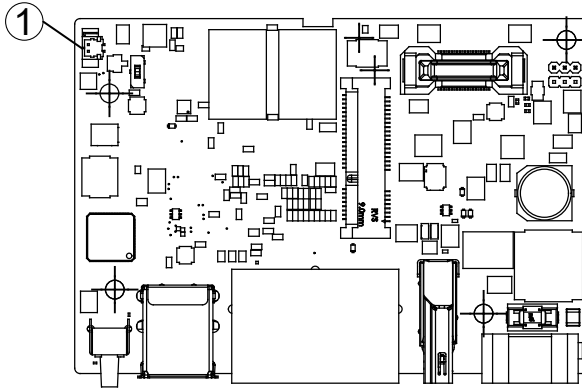


Fig. 20: Vista de la tarjeta de circuito impreso

① Posición del conector de batería

7. Conecte el conector de la batería nueva. Preste atención a la polaridad.

8. Retire la lámina protectora de la almohadilla adhesiva de la batería nueva.

9. Pegue la batería.

10. Vuelva a montar la tapa de la carcasa con los cinco tornillos M2,5.



Al sustituir la batería pueden perderse tanto la configuración de la BIOS como el ajuste de la hora.

15 Información para el pedido

15.1 Código de identificación

No.	1	2	3	4	.	5	.	6	7	8	.	9	.	10	.	11	.	12	13	.	14	15	16	.	17
Example	P	R	22	00	.	2	-	1	C	2	-	AA	-	0	-	NA	-	E	1	-	NN	NN	NN	-	H

No.	Characteristic name	Characteristic value	Text
1	Device type 1	P	Embedded PC/IPC
2	Device type 2	R	Box-, build-in version
3	Performance class	21	Performance class 2, Intel Atom x6212RE
		22	Performance class 2, Intel Atom x6414RE
4	Display size	00	Without display
5	Hardware variant	1	Hardware type no. 2
6	Interfaces	1	Standard video HDMI
7	Mass storage (Flash, SSD...)	A	32 GB eMMC
		C	128 GB eMMC

No.	Characteristic name	Characteristic value	Text
8	Memory	1	4 GB RAM
		2	8 GB RAM
9	Design and display properties	AA	IPC Rexroth Design
10	Extension	0	Without
11	Extended hardware properties	NA	Base
12	Operating system	0	Without
		A	Ubuntu Core 22
		E	Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 – Entry
13	Firmware version-No.	N	N/A
		I	Version 1
14-16	Reserved	NN	None
17	Material identification	H	Component

15.2 Accesorios y piezas de recambio

Encontrará la información para el pedido de accesorios y piezas de recambio en el capítulo «Piezas de recambio, de desgaste y accesorios».

16 Eliminación

16.1 General

Elimine los productos de acuerdo con las normativas nacionales aplicables.

16.2 Devolución

Los productos fabricados por nosotros pueden devolverse de forma gratuita para su eliminación. Sin embargo, el requisito previo es que no haya adherencias molestas como aceites, grasas u otras impurezas.

Además, la devolución no debe contener sustancias extrañas inadecuadas ni componentes extraños.

Los productos se entregarán de forma gratuita en la siguiente dirección:

Bosch Rexroth AG
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr a.Main
Germany

16.3 Embalaje

Los materiales de embalaje son cartón, plástico, madera o poliestireno. Los materiales de embalaje se pueden reciclar en todas partes fácilmente. Por razones ecológicas, se debe prescindir del transporte de vuelta.

17 Servicio y servicio técnico

Para una asistencia rápida y óptima disponemos de una amplia red de servicio a nivel internacional. Nuestros expertos están a su disposición para ayudarle en todo lo posible. Puede ponerse en contacto con nosotros todos los días **a cualquier hora, incluso fines de semana y días festivos**.

Servicio en Alemania

Nuestro Competence Center orientado a la tecnología en Lohr trata todas las cuestiones sobre el servicio de los accionamientos y controles eléctricos.

Nuestra **línea directa de servicio** y nuestra **atención al cliente para el servicio** son:

Teléfono: **+49 9352 40 5060**

Fax: **+49 9352 18 4941**

Correo electrónico: service.svc@boschrexroth.de

Internet: <http://www.boschrexroth.com>

En nuestras páginas web encontrará indicaciones adicionales sobre el servicio, la reparación (por ejemplo: direcciones de entrega) y formaciones.

Servicio internacional

Fuera de Alemania, se ruega que primero se ponga en contacto con su persona de contacto. Consulte el número de teléfono de línea directa y las direcciones de los distribuidores en internet.

Preparación de la información

Podremos ayudarle de manera rápida y eficiente si tiene preparada la siguiente información:

- Una descripción detallada de la avería y las circunstancias
- Los datos de la placa de características de los productos afectados, en particular los códigos de identificación y números de serie
- Sus datos de contacto (número de teléfono, número de fax y dirección de correo electrónico)

Índice

A

Accesorios	10
Actualización	24
Advertencias	8
Advertencias de peligro	8
Advertencias de seguridad	8
Ámbito de validez	7
ANSI Z535.6	9
Arranque	25
Atención al cliente	35

B

Batería	11
Sustitución	31
Batería CMOS	11
Sustitución	31
Batería, CMOS	11

C

Cable	
USB	11
Cable de conexión USB	11
Categoría de sobretensión	11
Causas de los errores	30
Certificación UL/CSA	14
Código de identificación	33
Comportamiento de inicio	25
Condiciones ambientales	11
Condiciones del entorno	11
Conector de alimentación	10
Conector de alimentación de 24 V	10
Configuración de red	24
Configuraciones de software	24
Contraseña	24

D

Datos técnicos	12
Declaración de conformidad	
Declaración de conformidad	14
Declaración de conformidad RU	14
Descripción del dispositivo	27
Desmontaje	20
Devolución	34

Documentación

Proceso de modificación	6
Documentos, adicionales	7

E

Ejemplos de conexión	23
Eliminación	34
Embalaje	34
Emisión de interferencias	11
Errores	30

F

Fuente de alimentación, 24 V	11
------------------------------------	----

G

gráficos de señal	9
Grupos objetivo	6

H

Humedad	11
---------------	----

I

Identificación	8
Identificación del producto	8
Indicador de error	28
Indicador de funcionamiento	28
Información para el pedido	33
Información sobre licencias	28
Instalación eléctrica	21
Instalación, eléctrica	21
Instrucciones de montaje	18
Interfaces	15
Interfaces Ethernet	16
Interfaces USB	16
Interfaz HDMI	16

L

Línea directa	35
Línea directa de servicio técnico	35

M

Mantenimiento	30
Momentos de montaje	16
Montaje	16
Montaje de componentes	18
mSATA	18

N

Normas	13
--------------	----

P

palabras de señalización	9
Piezas de desgaste	10, 11
Piezas de recambio	10
Proceso de modificación	6
Propósito	7
Protección contra impactos	11
Puesta en marcha	24
Pulsador Power	28
Pulsador Reset	28

S

Seguridad	27
Seguridad de TI	27
Servicio	35
Símbolos	9
Splitter	11
Subsanación de los errores	30

T

Temperatura de funcionamiento	11
Temperatura del almacén	11

U

UK Declaration of Conformity	14
USB-Recovery	31
Uso conforme a lo prescrito	10
Uso, conforme a lo prescrito	10
Utilización conforme al uso previsto	10

V

Volumen de suministro	8
-----------------------------	---

X

XF5 y XF6	16
XF13	16
XF30	16

Bosch Rexroth AG
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr a.Main
Germany
Tel. +49 9352 18 0
Fax +49 9352 18 8400
www.boschrexroth.com/electrics



R911430752 01