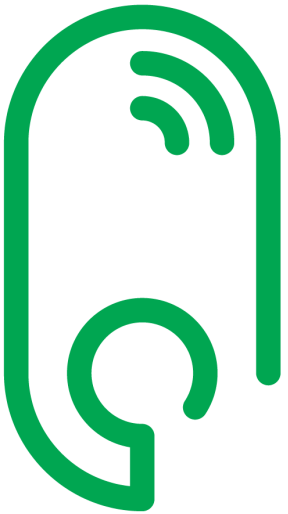
Harmony eXLhoist

Sistema de control remoto inalámbrico
Guía del usuario

(Traducción del documento original inglès)

09/2018



EIO0000001957.04

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

La información que se ofrece en esta documentación contiene descripciones de carácter general y/o características técnicas sobre el rendimiento de los productos incluidos en ella. La presente documentación no tiene como objeto sustituir dichos productos para aplicaciones de usuario específicas, ni debe emplearse para determinar su idoneidad o fiabilidad. Los usuarios o integradores tienen la responsabilidad de llevar a cabo un análisis de riesgos adecuado y completo, así como la evaluación y las pruebas de los productos en relación con la aplicación o el uso de dichos productos en cuestión. Ni Schneider Electric ni ninguna de sus filiales o asociados asumirán responsabilidad alguna por el uso inapropiado de la información contenida en este documento. Si tiene sugerencias de mejoras o modificaciones o ha hallado errores en esta publicación, le rogamos que nos lo notifique.

Usted se compromete a no reproducir, salvo para su propio uso personal, no comercial, la totalidad o parte de este documento en ningún soporte sin el permiso de Schneider Electric, por escrito. También se compromete a no establecer ningún vínculo de hipertexto a este documento o su contenido. Schneider Electric no otorga ningún derecho o licencia para el uso personal y no comercial del documento o de su contenido, salvo para una licencia no exclusiva para consultarla "tal cual", bajo su propia responsabilidad. Todos los demás derechos están reservados.

Al instalar y utilizar este producto es necesario tener en cuenta todas las regulaciones sobre seguridad correspondientes, ya sean regionales, locales o estatales. Por razones de seguridad y para garantizar que se siguen los consejos de la documentación del sistema, las reparaciones solo podrá realizarlas el fabricante.

Cuando se utilicen dispositivos para aplicaciones con requisitos técnicos de seguridad, siga las instrucciones pertinentes.

Si con nuestros productos de hardware no se utiliza el software de Schneider Electric u otro software aprobado, pueden producirse lesiones, daños o un funcionamiento incorrecto del equipo.

Si no se tiene en cuenta esta información, se pueden causar daños personales o en el equipo.

© 2018 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

Tabla de materias

	Información de seguridad	9
	Acerca de este libro	11
Capítulo 1	**Sistema de control remoto inalámbrico**	15
1.1	Descripción	16
	Descripción general del Sistema de control remoto inalámbrico	17
	Modalidad simple	18
	Modalidad Multi Base Control	21
	Contenido del paquete	23
1.2	Identificación de las partes del sistema	24
	Descripción general del Sistema de control remoto inalámbrico	25
	Identificación de las partes y características principales de la Estación base	27
	Identificación de las partes y características principales del Dispositivo remoto	31
1.3	Descripción y capacidad de función de seguridad	38
	Certificaciones y normas	39
	Accesorios	42
Capítulo 2	**Especificaciones**	43
2.1	Especificaciones de la Estación base	44
	Especificaciones de la Estación base	45
	Especificación de RADIO	53
2.2	Especificaciones del Dispositivo remoto	56
	Especificaciones del Dispositivo remoto	57
	Especificación del cargador del Dispositivo remoto	58
2.3	Dimensiones	59
	Dimensiones de la Estación base	60
	Dimensiones del Dispositivo remoto	61
Capítulo 3	**Seguridad funcional**	63
3.1	Generalidades	64
	Introducción	65
	Normas y terminología	66
	Conceptos básicos	67

3.2 Descripción y capacidad de función de seguridad 72
Funciones de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico como parte de un sistema general 73
Obtención y utilización de la función de seguridad 74
E-STOP 75
Función STOP 76
Funciones estándar de movimiento y auxiliares 77
Protección 78
Prioridad de las funciones de seguridad 79
Estado de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico 80
Recomendación de uso legal 81
Resumen del estudio de fiabilidad 82
3.3 Puesta en marcha de la característica de seguridad funcional 83
Parámetros de seguridad y pasos para configurar las funciones de seguridad 84
Firma de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico 85
3.4 Requisitos de seguridad funcional para el mantenimiento 86
Mantenimiento 87
Sustitución de la Estación base o del Dispositivo remoto 88
Cambio del equipo de la máquina 89
Capítulo 4 Instalación y cableado 91
4.1 Instalación de la Estación base 92
Precauciones para la instalación de la Estación base 92
4.2 Cableado de la Estación base 96
Cableado de la Estación base 97
Prácticas recomendadas de cableado 102
Descripción de la configuración de fábrica 107
4.3 Descripción de las funcionalidades 113
Relés de movimiento/auxiliares 114
Selector auxiliar 117
Selección de la base de Multi Base Control 118
Alarma de aplicación detectada 119
Función de control de funcionamiento imprevisto (UOC) 121
Función de protección 123
Funciones especiales 126
Relé de seguridad 128
4.4 Instalación del Dispositivo remoto 129
Personalización del Dispositivo remoto 130
Primera puesta en marcha 131

Capítulo 5 Uso del Sistema de control remoto inalámbrico 135
5.1 Usos básicos 136
Diagrama de las modalidades principales 137
Encendido 138
E-STOP 139
STOP 141
START 143
Apagado 146
Emparejamiento del sistema Multi Base Control 148
5.2 Funcionalidades 152
Movimiento estándar 153
Función auxiliar 155
Selección de la base de Multi Base Control 156
Selectores auxiliares 159
Horn 163
5.3 Detección 164
Detección 164
5.4 Cómo modificar la configuración 167
Cómo modificar una configuración simple 168
Cómo modificar una configuración MBC 172
5.5 Carga del Dispositivo remoto 174
Carga del Dispositivo remoto 174
Capítulo 6 Diagnóstico 177
6.1 Diagnóstico de la Estación base 178
Diagnóstico 178
6.2 Diagnóstico de ZART•D 179
Modalidad de diagnóstico 180
Nivel de la batería del Dispositivo remoto 183
Indicador de comunicación por radio 184
LED E-STOP 185
Señales de alarmas de aplicación 186
Símbolos de fallos detectados 187
6.3 Diagnóstico de ZART8L 188
Diagnóstico de los LED de ZART8L• 188

Capítulo 7 Software de configuración eXLhoist 193
7.1 Introducción al Software de configuración eXLhoist 194
Descripción del Software de configuración eXLhoist 195
Instalación 197
Conexión de un Dispositivo remoto al PC 198
7.2 Interfaz de usuario 200
Pantalla de inicio 201
Ventana principal 202
Status Bar 203
Toolbar 204
Menu Bar 205
Tree View 206
7.3 Gestión de proyectos 207
Diagrama 208
Iniciar el Software de configuración eXLhoist y salir de él 210
Creación de un proyecto 211
Edición de una conexión 215
Gestión de contraseñas de proyecto 216
Carga de la configuración en el Dispositivo remoto 218
Guardar un proyecto 219
Exportar a PDF 220
7.4 Configuración del proyecto y del sistema 221
Project Configuration 222
System Configuration 225
7.5 Configuración de dispositivo remoto 228
Parameters 229
Interlocking 231
Device Identity 233
7.6 Configuración de estación base 235
Asignación de relés 236
Limit Switch/Motion Feedback 242
Alarm Assignment 244
Data Storage Assignment 246
Device Identity 250
Capítulo 8 Mantenimiento y sustitución de dispositivos 251
8.1 Mantenimiento 252
Mantenimiento 252

8.2 Sustitución de dispositivos 253
Sustitución de la Estación base 254
Sustitución de ZART•D• 259
Sustitución de dispositivos ZART8L 263
8.3 Restablecimiento del Dispositivo remoto 264
Restablecimiento del Dispositivo remoto 264
Capítulo 9 Tarjeta de características añadidas 267
9.1 Descripción general 268
Descripción general del Tarjeta de características añadidas 269
Características de Tarjeta de características añadidas 270
Instalación de Tarjeta de características añadidas 272
9.2 Cableado 274
Cableado de la Tarjeta de características añadidas 275
Entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas 277
Conector Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas 280
9.3 Configuración de software 282
Descripción general de la configuración de software Tarjeta de características añadidas 283
Configuración de las entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas 284
Configuración de Modbus SL para la Tarjeta de características añadidas 285
Configuración de visualización de Tarjeta de características añadidas 286
Configuración de sobrecarga de la Tarjeta de características añadidas 288
Tarjeta de características añadidas Device Identity 289
9.4 Comunicación de Modbus SL 290
Comunicación de Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas 291
Protocolo Modbus 301
Funciones de Modbus admitidas 302
9.5 Funcionamiento de Tarjeta de características añadidas 308
Gestión de páginas de la Tarjeta de características añadidas 309
Visualización ASCII de la Tarjeta de características añadidas 310
Calibración de la Tarjeta de características añadidas 311
Tarjeta de características añadidas Overload 313
Tara de Tarjeta de características añadidas 314
Capítulo 10 Data Storage. 315
Descripción general de Data Storage 316
Configuración de Data Storage 319
Recuperación de base de datos 321

Capítulo 11 Solución de problemas 327
Solución de problemas 327
Apéndices 333
Apéndice A Ejemplos de arquitectura 335
Arquitecturas probadas 336
Ejemplo de aplicación de la función de vacío/magnético 343
Ejemplos de cableado de protección 345
Ejemplo de aplicación de iluminación de la sala 348
Ejemplos de cableado de botones de validación 349
Glosario 351

Información de seguridad

Información importante

AVISO

Lea atentamente estas instrucciones y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo, revisarlo o realizar su mantenimiento. Los mensajes especiales que se ofrecen a continuación pueden aparecer a lo largo de la documentación o en el equipo para advertir de peligros potenciales, o para ofrecer información que aclara o simplifica los distintos procedimientos.



La inclusión de este icono en una etiqueta “Peligro” o “Advertencia” indica que existe un riesgo de descarga eléctrica, que puede provocar lesiones si no se siguen las instrucciones.



Éste es el icono de alerta de seguridad. Se utiliza para advertir de posibles riesgos de lesiones. Observe todos los mensajes que siguen a este icono para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, **podría provocar** lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría provocar** lesiones leves o moderadas.

AVISO

AVISO indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** daños en el equipo.

TENGA EN CUENTA LO SIGUIENTE:

La instalación, el manejo, las revisiones y el mantenimiento de equipos eléctricos deberán ser realizados sólo por personal cualificado. Schneider Electric no se hace responsable de ninguna de las consecuencias del uso de este material.

Una persona cualificada es aquella que cuenta con capacidad y conocimientos relativos a la construcción, el funcionamiento y la instalación de equipos eléctricos, y que ha sido formada en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos que conllevan tales equipos.

Acerca de este libro

Presentación

Objeto

En este manual se describe cómo utilizar el Sistema de control remoto inalámbrico.

Campo de aplicación

Este documento se ha actualizado para la versión de firmware 4 de eXLHoist.

Las características técnicas de los dispositivos que se describen en este documento también se encuentran online. Para acceder a esta información online:

Paso	Acción
1	Vaya a la página de inicio de Schneider Electric *www.schneider-electric.com*.
2	En el cuadro **Search**, escriba la referencia del producto o el nombre del rango de productos. ● No incluya espacios en blanco en la referencia ni en el rango de productos. ● Para obtener información sobre cómo agrupar módulos similares, utilice los asteriscos (*).
3	Si ha introducido una referencia, vaya a los resultados de búsqueda de **Product Datasheets** y haga clic en la referencia deseada. Si ha introducido el nombre de un rango de productos, vaya a los resultados de búsqueda de **Product Ranges** y haga clic en la gama deseada.
4	Si aparece más de una referencia en los resultados de búsqueda **Products**, haga clic en la referencia deseada.
5	En función del tamaño de la pantalla, es posible que deba desplazar la página hacia abajo para consultar la hoja de datos.
6	Para guardar o imprimir una hoja de datos como archivo .pdf, haga clic en **Download XXX product datasheet**.

Las características que se indican en este documentación deben coincidir con las que figuran online. De acuerdo con nuestra política de mejoras continuas, es posible que a lo largo del tiempo revisemos el contenido con el fin de elaborar documentos más claros y precisos. En caso de que detecte alguna diferencia entre el documentación y la información online, utilice esta última para su referencia.

Documentos relacionados

Título de la documentación	Número de referencia
Guía de inicio rápido	*NHA45689*
Instruction Sheet System XARS8L	*HRB57247*
Instruction Sheet System XARS•D	*HRB57248*
Instruction Sheet Accessory Charger	*HRB57251*
Instruction Sheet Accessory Soft & Cables	*HRB57273*
Instruction Sheet Accessory Shoulder Harness	*HRB57274*
Instruction Sheet Accessory Remote Holder	*HRB57277*
Instruction Sheet Accessory Rubber Protection	*EAV52994*
Instruction Sheet Accessory Pad & Trigger	*EAV52985*
Instruction Sheet Accessory External Antenna	*EAV59906*
Instruction Sheet Added Features Card ZARCFBA01	*PHA16126*

Puede descargar estas publicaciones técnicas y otra información técnica de nuestro sitio web https://www.schneider-electric.com/en/download

Información relativa al producto

⚠ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la alimentación de todos los equipos, incluidos los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier cubierta o compuerta, o antes de instalar o retirar cualquier accesorio, elemento de hardware, cable, conector o conductor, salvo en las condiciones específicas indicadas en esta guía del usuario.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar la ausencia de alimentación eléctrica.
- Desconecte el cable de alimentación del equipo y de la fuente de alimentación.
- Vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, accesorios, elementos de hardware, cables y conductores, y compruebe que haya una conexión a tierra adecuada antes de aplicar alimentación eléctrica al equipo.
- Aplique sólo la tensión especificada cuando utilice este equipo y los productos asociados.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- No abra el Dispositivo remoto.
- No sustituya las piezas internas de la Estación base.
- Después del apagado de una Estación base, espere a que el LED de encendido se apague (unos 20 segundos) antes de retirar la cubierta.
- Respete siempre los requisitos locales en lo relativo a la instalación y el uso de dispositivos de elevación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Utilice sólo software aprobado por Schneider Electric para este equipo.
- Actualice el programa de aplicación siempre que cambie la configuración de hardware.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

NOTA:

Para aumentar la seguridad del sistema, se recomienda utilizar la contraseña de transferencia del Archivo de configuración *(véase página 216)*.

Notas de advertencia sobre la batería

Lea atentamente todas las instrucciones de esta guía del usuario y observe el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, utilizarlo o realizar su mantenimiento.

Para obtener más información, póngase en contacto con nosotros en *www.schneider-electric.com* o acuda a su distribuidor local.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE EXPLOSIÓN, INCENDIO O QUÍMICO

- Los dispositivos eléctricos que han llegado al final de su vida útil se deben recoger por separado y devolver a un centro de reciclaje respetuoso con el medio ambiente de acuerdo con las leyes nacionales.
- En caso de fugas de electrolitos de la batería, utilice equipo de seguridad especialmente adaptado y coloque el dispositivo en un paquete precintado.
- Si alguna parte de su cuerpo entrara en contacto con los electrolitos, lávela a conciencia con agua limpia y solicite asistencia médica.
- No incinere el dispositivo.
- No deje caer ni golpee el dispositivo.
- No utilice un dispositivo dañado.
- No sustituya la batería del Dispositivo remoto usted mismo. En caso de funcionamiento anómalo de la batería del Dispositivo remoto o si tiene alguna duda sobre su mantenimiento, póngase en contacto con nosotros en *www.schneider-electric.com* o acuda a su distribuidor local.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

NOTA: Consejos para alargar la vida útil de la batería:

- Cargue la batería antes de que el dispositivo lo requiera.
- Cargue la batería con una temperatura ambiente de entre 10 y 40 °C (entre 50 y 104 °F).
- Cargue la batería una vez cada seis meses si no la utiliza durante un largo período de tiempo.

Capítulo 1
Sistema de control remoto inalámbrico

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
1.1	Descripción	16
1.2	Identificación de las partes del sistema	24
1.3	Descripción y capacidad de función de seguridad	38

Sección 1.1
Descripción

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general del Sistema de control remoto inalámbrico	17
Modalidad simple	18
Modalidad Multi Base Control	21
Contenido del paquete	23

Descripción general del Sistema de control remoto inalámbrico

Descripción general

La gama de sistemas de control remoto inalámbricos Harmony™ eXLhoist consta de una estación de control de operador que se emplea en aplicaciones de elevación y manipulación de materiales.

El Sistema de control remoto inalámbrico se basa en 2 tipos de dispositivos:

- Dispositivo remoto, que es el dispositivo de control del operador que sirve de interfaz con la máquina.
- Estación base, que está conectada a la máquina. Recibe los comandos de control del Dispositivo remoto y transmite información al operador.

El Sistema de control remoto inalámbrico es una combinación de estos dispositivos, que se comunican mediante transmisión de radio.

Comunicación por radio

Cada Estación base tiene un identificador exclusivo gestionado por Schneider Electric.

La tecnología utilizada permite que funcionen hasta 50 sistemas al mismo tiempo sin perturbaciones en un área de 100 x 100 metros.

Usos principales

Las modalidades disponibles de los usos principales son:

- Modalidad simple = Un Dispositivo remoto controla una Estación base.
  Para obtener más información, consulte Modalidad simple *(véase página 18)*.
- Multi Base Control (MBC) = Un Dispositivo remoto controla hasta dos estaciones base simultánea o individualmente.
  Para obtener más información, consulte Modalidad MBC *(véase página 21)*.

Modalidad simple

Descripción general

Modalidad simple = Un Dispositivo remoto controla una Estación base.

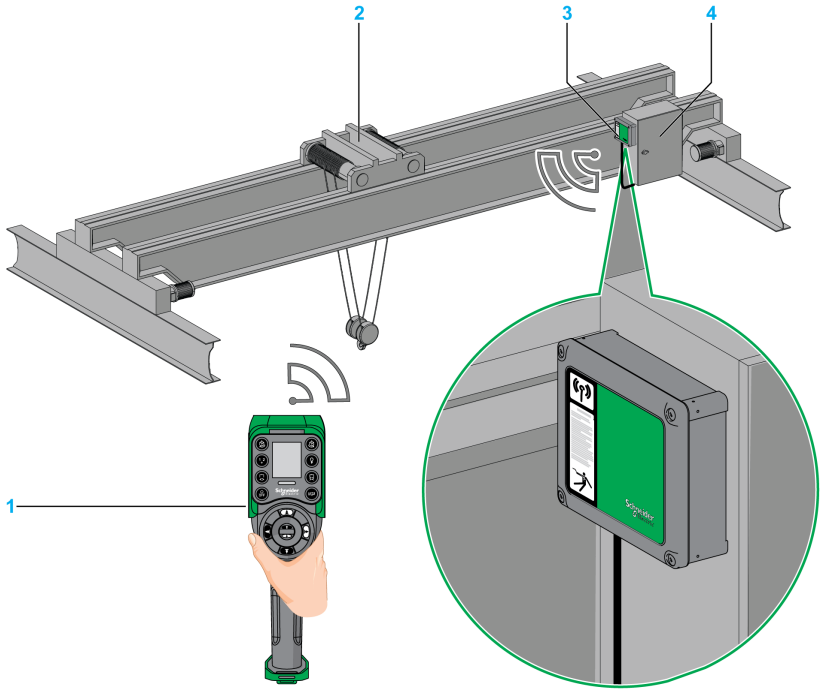
Selector auxiliar

Se puede configurar un selector auxiliar para seleccionar dispositivos (ganchos o carros):

- 3 posiciones (por ejemplo: para carros)
- 2 posiciones (por ejemplo: para ganchos)

Ejemplo de modalidad simple con 1 carro

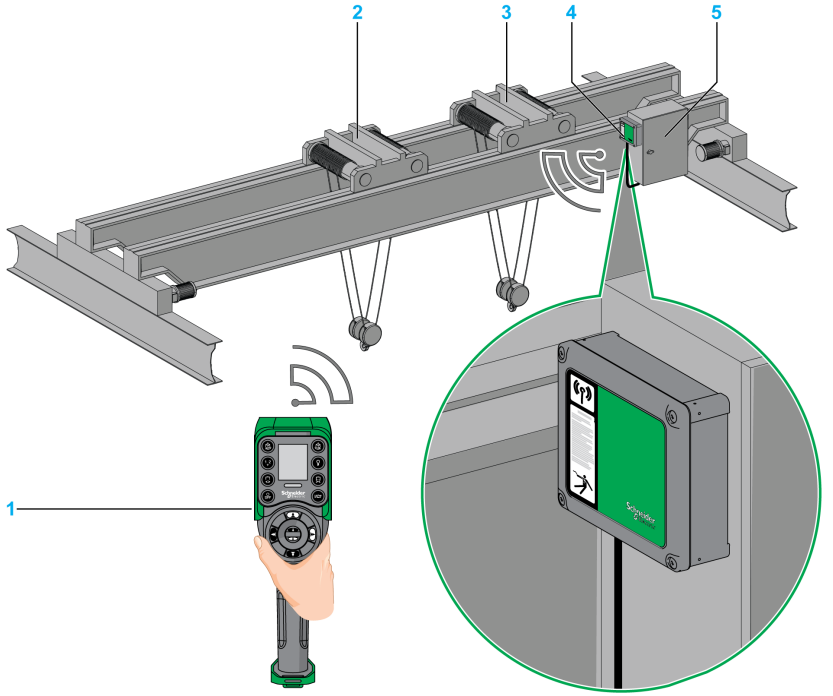
El Dispositivo remoto controla un carro.



1 Dispositivo remoto
2 Carro
3 Estación base
4 Armario eléctrico

Ejemplo de modalidad simple con 2 carros

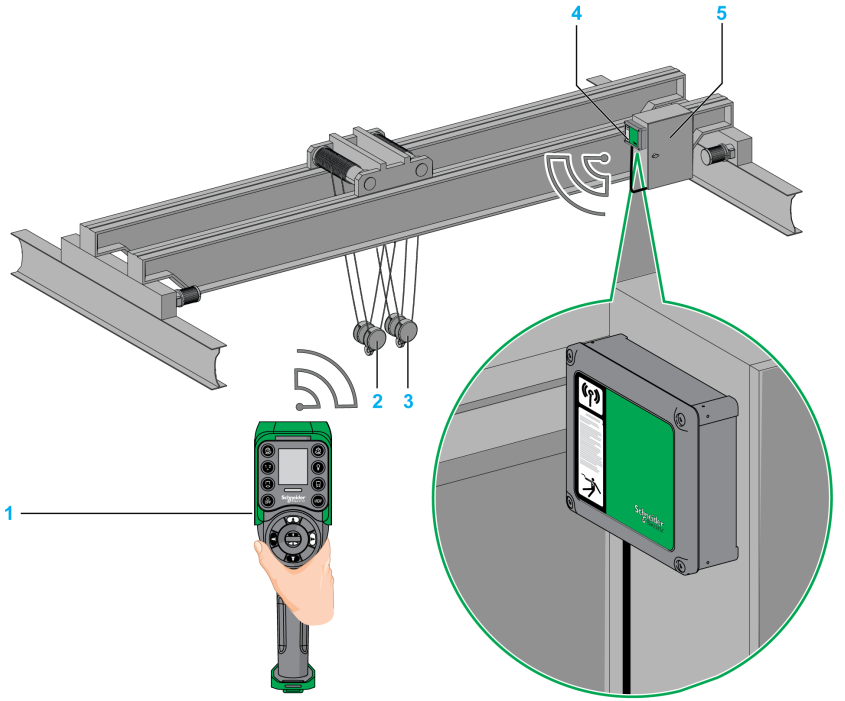
Mediante el botón selector auxiliar (3 posiciones), el Dispositivo remoto controla de forma independiente el carro 1, los carros 1+2 o el carro 2.



1 Dispositivo remoto
2 Carro 1
3 Carro 2
4 Estación base
5 Armario eléctrico

Ejemplo de modalidad simple con 2 ganchos

Mediante el botón selector auxiliar (2 posiciones), el Dispositivo remoto controla de forma independiente el gancho 1 o el gancho 2.



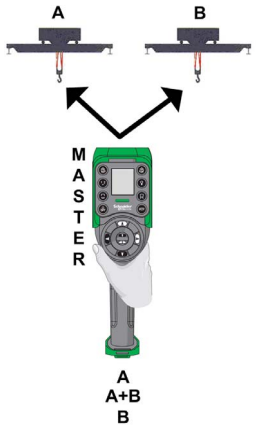
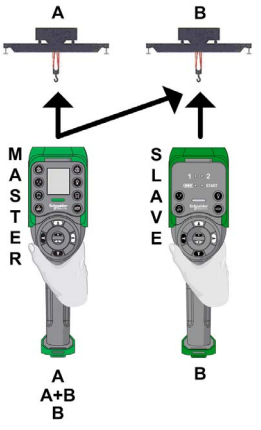
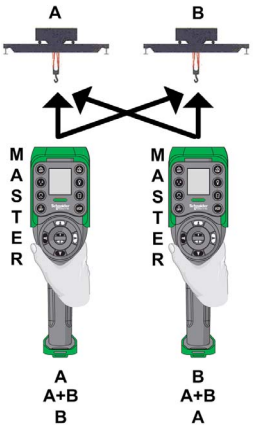
1 Dispositivo remoto
2 Gancho 1
3 Gancho 2
4 Estación base
5 Armario eléctrico

Modalidad Multi Base Control

Descripción general

Multi Base Control (MBC) = Un Dispositivo remoto controla una o dos estaciones base.

Existen 4 tipos de configuración MBC (Multi Base Control):

STANDALONE	MASTER / SLAVE	MASTER / MASTER	LARGE CRANE
			
Un Dispositivo remoto maestro controla 2 máquinas simultánea o individualmente (Estación base A, B, o A+B).	El Dispositivo remoto maestro controla 2 máquinas simultánea o individualmente (Estación base A, B, o A+B). El Dispositivo remoto esclavo sólo controla una máquina (Estación base B).	Igual que el tipo Maestro/Esclavo excepto que ambos dispositivos remotos pueden actuar como Dispositivo remoto maestro.	Un Dispositivo remoto maestro controla 2 máquinas simultáneamente (Estación base A+B).

En un Dispositivo remoto maestro, un botón de selección de la base le permite elegir una de las opciones siguientes:

- "A": El Dispositivo remoto se comunica sólo con la Estación base A como si estuviera en modalidad simple/esclavo.
- "B": El Dispositivo remoto se comunica sólo con la Estación base B como si estuviera en modalidad simple/esclavo.
- "A+B": El Dispositivo remoto se comunica simultáneamente con la Estación base A y la Estación base B. Las 2 estaciones base se controlan de forma simultánea.

Selector auxiliar

Se puede configurar hasta 2 selectores auxiliares para seleccionar dispositivos (ganchos o carros):

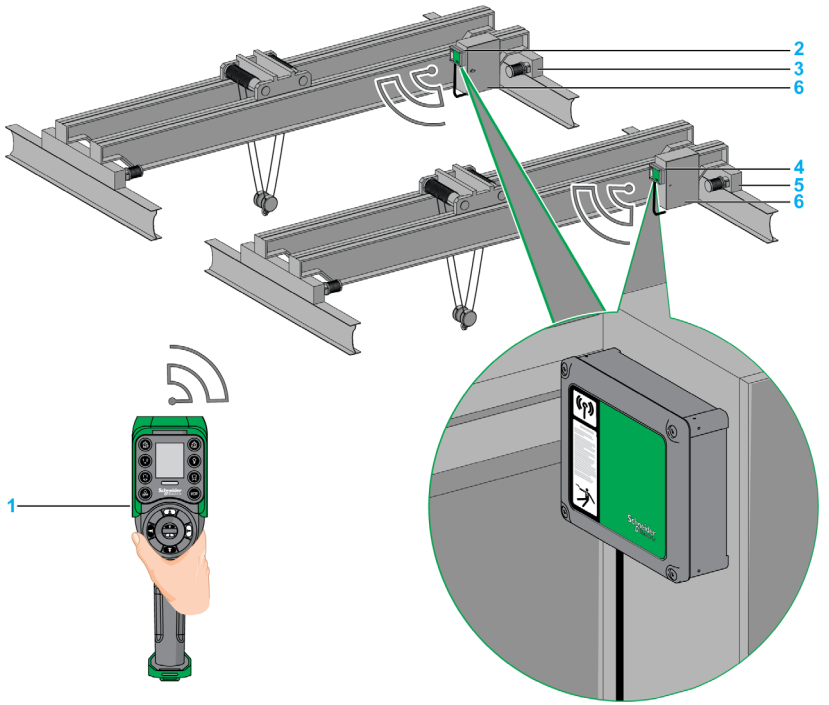
- 3 posiciones (por ejemplo: para carros)
- 2 posiciones (por ejemplo: para ganchos)

El botón selector auxiliar del Dispositivo remoto se puede asignar a:

- 2 estaciones base (misma acción a las 2 estaciones base en el mismo tiempo).
- 1 Estación base (cada selector auxiliar de las estaciones base se asigna a un botón distinto de selector auxiliar del dispositivo remoto).
- 1 selector auxiliar se puede asignar sólo a una Estación base.

Ejemplo de Multi Base Control con 1 carro por estación base

Mediante el botón de selección de la base, el Dispositivo remoto controla de forma independiente el puente A, los puentes A+B o el puente B.

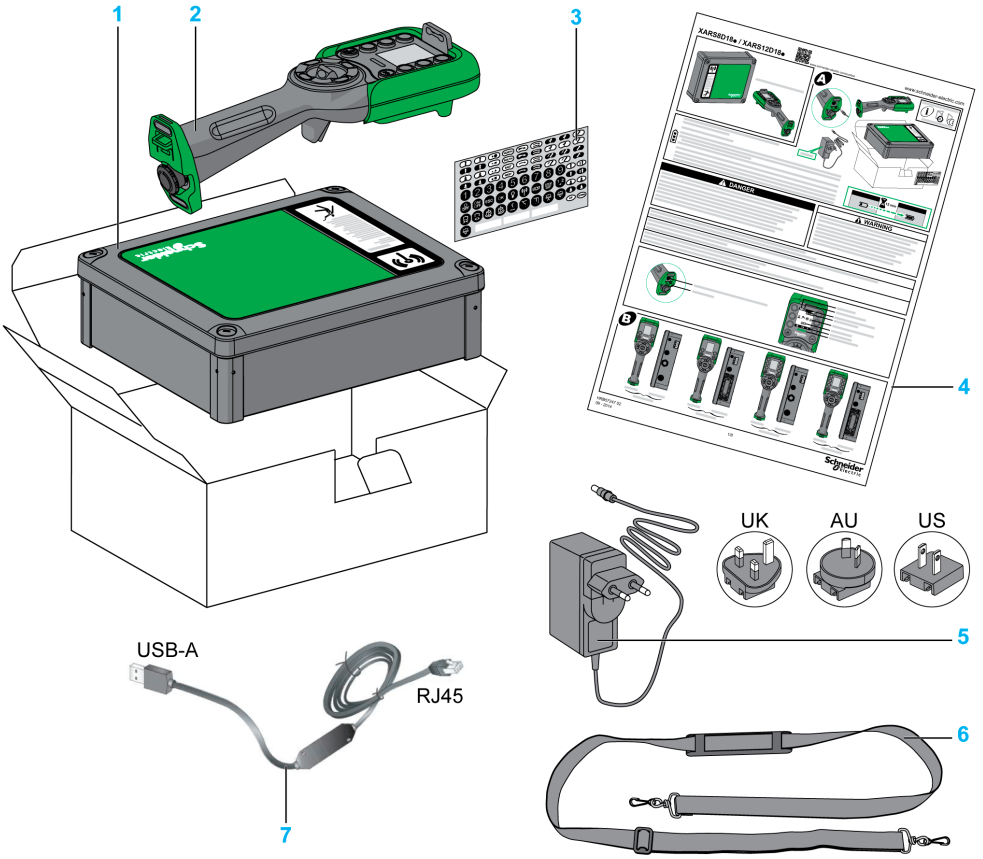


1 Dispositivo remoto
2 Estación base A
3 Puente A
4 Estación base B
5 Puente B
6 Armarios eléctricos

Contenido del paquete

Descripción general

Elementos aplicables incluidos en el paquete XARS:



1 Estación base
2 Dispositivo remoto
3 Conjunto de etiquetas para personalizar los botones del Dispositivo remoto
4 Hoja de instrucciones y Guía de inicio rápido
5 Cargador de la batería del Dispositivo remoto (incluido en los kits de inicio)
6 Correa de hombro para el Dispositivo remoto (incluida en los kits de inicio)
7 Cable para conectar el Dispositivo remoto a un PC (incluido en los kits de inicio)

Sección 1.2
Identificación de las partes del sistema

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general del Sistema de control remoto inalámbrico	25
Identificación de las partes y características principales de la Estación base	27
Identificación de las partes y características principales del Dispositivo remoto	31

Descripción general del Sistema de control remoto inalámbrico

Descripción general del Sistema de control remoto inalámbrico

El Sistema de control remoto inalámbrico es una combinación de 2 tipos de dispositivos:

Estación base:

Referencias	ZARB12W•	ZARB12H•	ZARB18W•	ZARB18H•
Conectores	Prensa-estopa	Conector industrial	Prensa-estopa	Conector industrial
N.º de entradas	0		18	
N.º de relés	12		18	

Dispositivo remoto:

Características	ZART8L•	ZART8D•	ZART12D•
Número de botones configurables	8	8	12
Interfaz del operador	Indicadores LED	Pantalla	Pantalla

Sistemas y kits de inicio

Por lo tanto, hay 3 niveles de complejidad para el Sistema de control remoto inalámbrico:

Descripción del nivel de complejidad	Referencia		
	Sistema de control remoto inalámbrico	Dispositivo remoto	Estación base
Sistema básico: Para aplicaciones sencillas que incluyen hasta 2 botones auxiliares	XARS8L12W	ZART8L	ZARB12W
	XARS8L12H	ZART8L	ZARB12H
Sistema ampliado: Para aplicaciones adaptadas que incluyen hasta 2 botones auxiliares	XARS8D18W	ZART8D	ZARB18W
	XARS8D18H	ZART8D	ZARB18H
Sistema complejo: Para aplicaciones complejas que incluyen hasta 6 botones auxiliares	XARS12D18W	ZART12D	ZARB18W
	XARS12D18H	ZART12D	ZARB18H

Kits de inicio:

Referencia		
Kit de inicio	**Sistema**	**Accesorios**
XARSK8L12W	XARS8L12W	ZARC01 + ZARC02
XARSK8L12H	XARS8L12H	ZARC01 + ZARC02
XARSK8D18W	XARS8D18W	ZARC01 + ZARC02
XARSK8D18H	XARS8D18H	ZARC01 + ZARC02
XARSK12D18W	XARS12D18W	ZARC01 + ZARC02
XARSK12D18H	XARS12D18H	ZARC01 + ZARC02

NOTA: Estos sistemas y kits de inicio no incluyen la función MBC (Multi Base Control). Para la función MBC, debe adquirir el Dispositivo remoto y la Estación base por separado *(véase página 26)*.

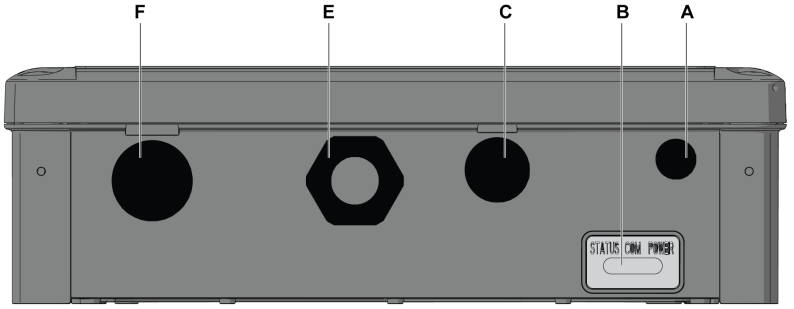
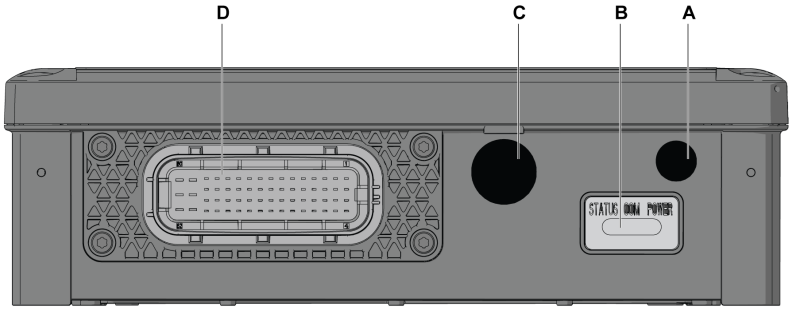
Multi Base Control

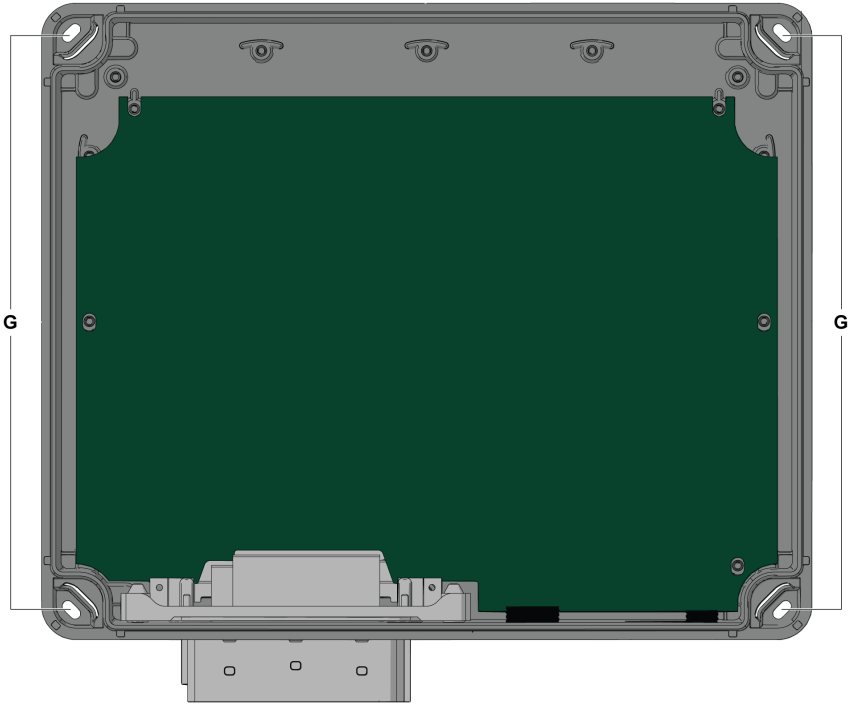
Las referencias de los dispositivos remotos y las estaciones base son:

Referencia		Modalidad simple	Modalidad MBC	
			Esclavo	**Maestro**
Dispositivo remoto	ZART8L	✓		
	ZART8D	✓		
	ZART12D	✓		
	ZART8LM	✓	✓	
	ZART8DM	✓	✓	✓
	ZART12DM	✓	✓	✓
Estación base	ZARB12W	✓		
	ZARB12H	✓		
	ZARB18W	✓		
	ZARB18H	✓		
	ZARB18WM	✓	✓	
	ZARB18HM	✓	✓	

Identificación de las partes y características principales de la Estación base

Identificación de las partes de la Estación base

Lado	Descripción
Parte inferior ZARB•W•	
Parte inferior ZARB•H•	

Lado	Descripción
Frontal sin la cubierta	

Parte	Descripción
A	M12 para antena externa (con tapa)
B	Indicadores LED de estado
C	M20 para los cables de entrada de la función de protección (con tapa)
D	Conector de 62 pines (con tapa)
E	M25 para cables de salida (cubierto con un prensa-estopa)
F	M25 para cables de entrada de alarmas de aplicación detectadas (con tapa)
G	4 orificios para el montaje estándar en soporte

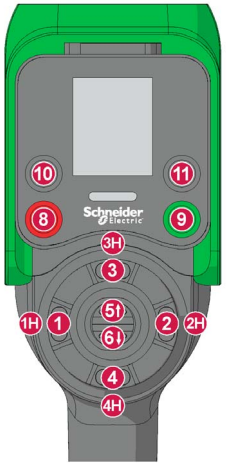
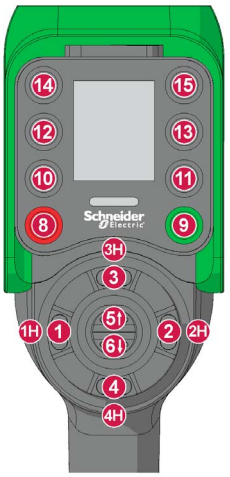
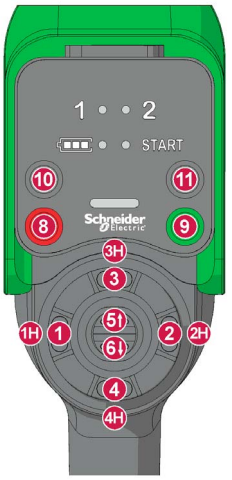
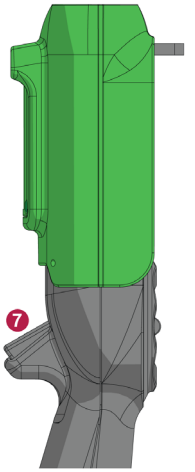
Características principales de la Estación base

Referencias		ZARB12W•	ZARB12H•	ZARB18W•	ZARB18H•
Comunicación por radio a través de la antena interna		Sí			
Conector de antena externa		Sí			
Conexiones		Terminales de tornillo	Conector industrial	Terminales de tornillo	Conector industrial
Salidas de relés de seguridad Q0		2 (Q0_A, Q0_B)			
Terminales de lazo de realimentación IN0/S2_S3 para los contactos espejo del actuador de seguridad		1			
Entradas configurables para alarmas de aplicación detectadas		0		6 (IN1…IN6)	
Entradas dedicadas para la función de protección		0		12 (IN7…IN18)	
Relés estándar de movimiento y auxiliares		12 (Q1…Q12)		18 (Q1…Q18)	
Fuente de alimentación		De 24 a 240 V CA 50/60 Hz De 24 a 240 V CC	De 24 a 48 V CA 50/60 Hz De 24 a 48 V CC	De 24 a 240 V CA 50/60 Hz De 24 a 240 V CC	De 24 a 48 V CA 50/60 Hz De 24 a 48 V CC
Consumo de corriente	CA	De 535 mA (24 V) a 250 mA (240 V)	De 535 mA (24 V) a 312 mA (48 V)	De 535 mA (24 V) a 250 mA (240 V)	De 535 mA (24 V) a 312 mA (48 V)
	CC	De 328 mA (24 V) a 44 mA (240 V)	De 328 mA (24 V) a 155 mA (48 V)	De 328 mA (24 V) a 44 mA (240 V)	De 328 mA (24 V) a 155 mA (48 V)
Conexión a tierra del sistema		TN, TT			
Tensión de contacto Q0_A		De 24 a 240 V CA/CC	De 24 a 48 V CA/CC	De 24 a 240 V CA/CC	De 24 a 48 V CA/CC
Tensión de contacto Q0_B					
Tensión de contacto de movimiento/auxiliar usada por grupo					

Referencias	ZARB12W•	ZARB12H•	ZARB18W•	ZARB18H•
Grupo de relés de movimiento/auxiliar	• Q1…Q3 • Q4…Q6 • Q7…Q9 • Q10…Q12		• Q1…Q3 • Q4…Q6 • Q7…Q9 • Q10…Q12 • Q13…Q16	
Relé de movimiento/auxiliar en tipo NO+NC	-		Q17, Q18	

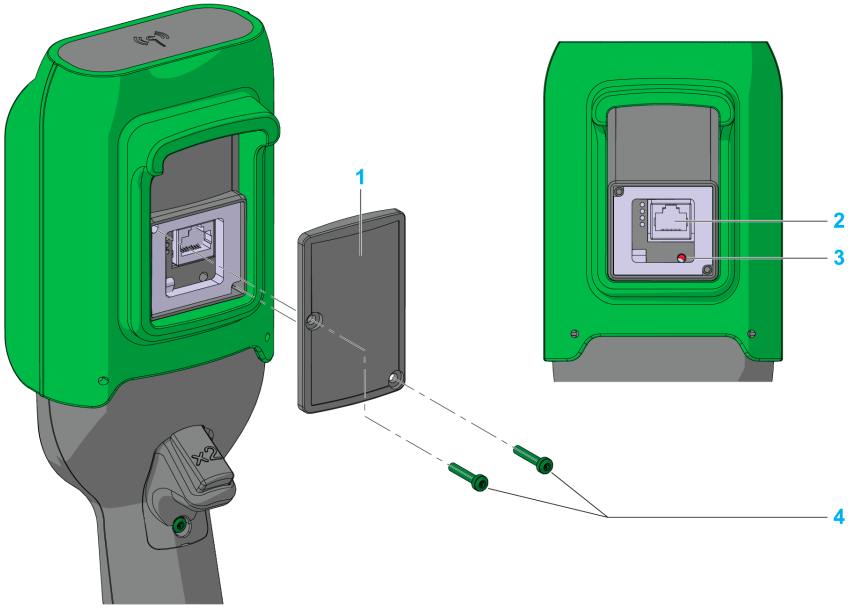
Identificación de las partes y características principales del Dispositivo remoto

Identificación de los componentes de las vistas del Dispositivo remoto

ZART8D•	ZART12D•	ZART8L•	ZART•
			

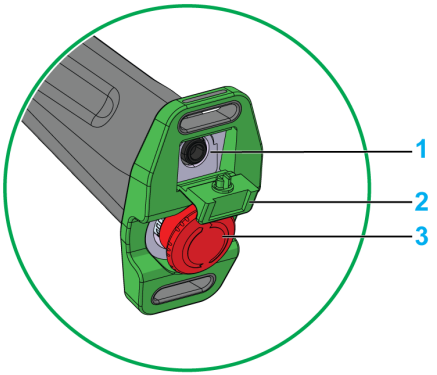
Parte	Descripción
1, 1H, 2, 2H, 3, 3H, 4, 4H, 5, 6	Botones de movimiento
7	Pulsador de gatillo
8	Botón OFF/STOP
9	Botón ON/START/Horn
10, 11, 12, 13, 14, 15	Botones auxiliares

Identificación de las partes de la vista posterior del Dispositivo remoto



Parte	Descripción
1	Cubierta
2	Conector RJ45
3	Botón de restablecimiento
4	2 tornillos Torx, diámetro 3,5 mm (0.14 in)

Identificación de las partes de la vista inferior del Dispositivo remoto



Parte	Descripción
1	Conector de carga de la batería del Dispositivo remoto
2	Tapa protectora
3	Botón E-STOP

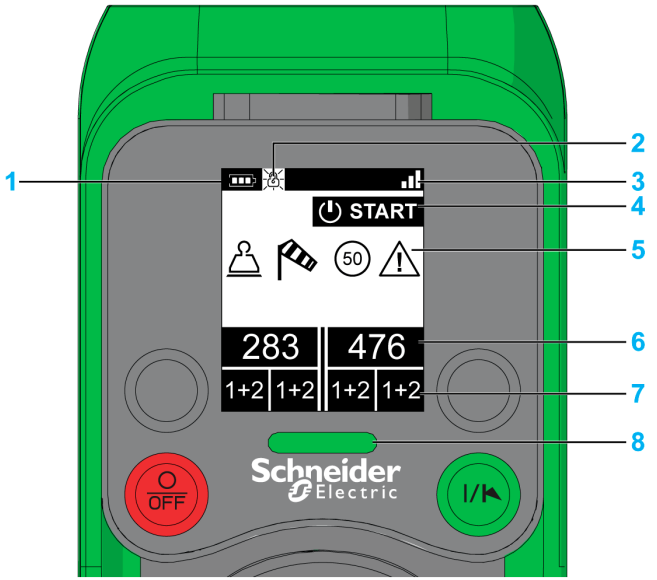
⚠ PELIGRO

MOVIMIENTO OBSTRUIDO DEL PULSADOR

Compruebe que el botón pulsador funciona correctamente.

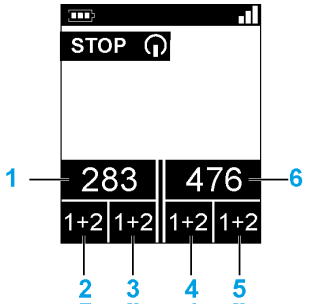
El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Identificación de las partes de la pantalla de ZART•D•



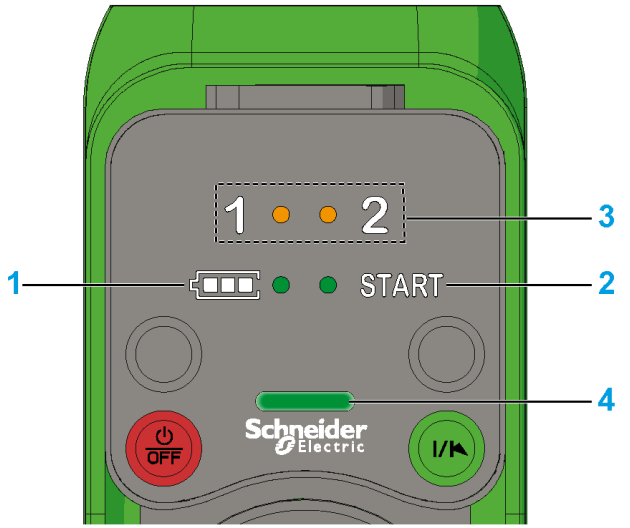
Parte	Descripción
1	Nivel de la batería *(véase página 183)*
2	Aparece un candado cuando se solicita contraseña Aparece un candado cuando se solicita contraseña para: ● Transferencia del archivo de configuración *(véase página 216)* ● Restablecimiento E-STOP o acceso START *(véase página 229)*
3	Nivel de comunicación por radio *(véase página 184)*
4	Estado de funcionamiento *(véase página 136)*
5	Alarmas de aplicación detectadas *(véase página 186)*
6	Etiquetas de la Estación base
7	Estado del selector auxiliar
8	LED E-STOP *(véase página 185)*

Etiquetas de las estaciones base y estados de los selectores auxiliares:



Parte	Descripción
1	Etiqueta de la Estación base(1) primaria
2	Estado del selector auxiliar S1 asociado a la Estación base primaria(2)
3	Estado del selector auxiliar S2 asociado a la Estación base primaria(2)
4	Estado del selector auxiliar S1 asociado a la Estación base secundaria(2)
5	Estado del selector auxiliar S2 asociado a la Estación base secundaria(2)
6	Etiqueta de la Estación base secundaria(1)
1 Para obtener más información, consulte Selección de la base MBC *(véase página 156)* **2** Para obtener más información, consulte Selector auxiliar *(véase página 159)*	

Identificación de las partes de la pantalla de ZART8L•



Parte	Descripción
1	LED de nivel de la batería
2	LED de inicio (START)
3	LED S1 del selector auxiliar
4	LED E-STOP

Para obtener más información, consulte Diagnóstico de ZART8L *(véase página 188)*.

Funcionalidades del Dispositivo remoto

Descripción	ZART8L•	ZART8D•	ZART12D•
Número de botones configurables	8	8	12
Botón OFF/STOP	Sí		
Botón ON/START/Horn	Sí		
Función de movimiento y parada	Sí		
Selector de 2 o 3 posiciones (1, 1+2, 2)	Sí		
Función E-STOP	Sí		
Secuencia E-STOP RESET opcional	Sí		

Descripción	ZART8L•	ZART8D•	ZART12D•
Secuencia de acceso START opcional	Sí		
Función de paro automático opcional después de un tiempo de espera	Sí		
Función de apagado automático opcional después de un tiempo de espera	Sí		
LED de información	Sí	No	
Función de pantalla	No	Sí	
Función de vibración en caso de alarmas de aplicación detectadas	No	Sí	
Acelerómetro integrado	Sí		

Sección 1.3
Descripción y capacidad de función de seguridad

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Certificaciones y normas	39
Accesorios	42

Certificaciones y normas

Entorno

Los dispositivos del Sistema de control remoto inalámbrico cumplen con:

- WEEE, directiva 2002/96/EC
- REACH, reglamento 1907/2006
- RoHS, directiva 2011/65/EU

Normas generales

Criterios	Nivel
Principios de diseño de seguridad	EN IEC 60204-1 EN ISO 13849-1 EN ISO 13849-2 EN IEC 62061 EN IEC 61508 EN ISO 13850
Normas específicas para aplicaciones de elevación	EN IEC 60204-32 EN 13557
Equipos de baja tensión	EN IEC 61010-1 EN IEC 60947-5-1 EN IEC 60947-5-4 EN IEC 60947-5-5
Compatibilidad electromagnética	IEC 61000-6-2
Formato de la trama de envío	EN 60870-5-1

Normas y certificaciones locales

Schneider Electric ha sometido este producto a pruebas y calificaciones independientes realizadas por organismos independientes.

Criterios	Descripción
Certificación CE	Directiva de maquinaria 2006/42/EC Directiva de baja tensión 2006/95/EC Directiva sobre CEM 2004/108/EC Directiva de R&TTE 1999/05/EC
Equipos de baja tensión	EN 50178
Normas específicas europeas para aplicaciones de elevación	EN 13557 EN 12077-2
Normas específicas europeas para máquinas de elevación	EN 15011 (puentes grúa) EN 14439 (grúas torre) EN 14492 (polipastos y cabrestantes)

Criterios	Descripción
Certificaciones de países (dispositivos eléctricos)	UL 508 CSA C22-2 n.° 14 EAC
Normas de radiofrecuencia	ETSI EN 301 489 -1 ETSI EN 301 489 -3 ETSI EN 301 489 -17 ETSI EN 300 440-2 ETSI EN 300 328 FCC parte 15 RSS GEN 3.ª edición RSS 210 8.ª edición ARIB STD-T81

Certificación de radiofrecuencia

Los dispositivos eXLhoist han obtenido la conformidad en lo relativo a radiofrecuencias otorgada por los siguientes organismos de certificación:

Organismo de certificación	País del organismo de certificación	Marcas de certificación
CNC	Argentina	Ver en *www.schneider-electric.com*.
RCM	Australia/Nueva Zelanda	Ver en el dispositivo
ANATEL	Brasil	Ver en *www.schneider-electric.com*.
IC	Canadá	Ver en el dispositivo
SUBTEL	Chile	Ver en el dispositivo
SRRC	SRRC de China	Ver en el dispositivo
-	Hong Kong	Listo para importación
Government of India	India	Ver en *www.schneider-electric.com*.
Technical Conformity Mark	Japón	Ver en el dispositivo
SIRIM	Malasia	Ver en el dispositivo
COFETEL	México	Ver en el dispositivo
ASEP	Panamá	Ver en *www.schneider-electric.com*.
ICASA	República de Sudáfrica	Ver en el dispositivo
EAC	Rusia	Ver en el dispositivo
-	Arabia Saudí	Listo para importación

Organismo de certificación	País del organismo de certificación	Marcas de certificación
IDA	Singapur	
KCC	Corea del Sur	Ver en el dispositivo
NCC	Taiwán	Ver en el dispositivo
NTC SDoC	Tailandia	Ver en *www.schneider-electric.com*.
R&TTE	EU	Ver en el dispositivo
FCC	Estados Unidos	Ver en el dispositivo

Para las referencias de Multi Base Control (MBC), la certificación está en curso.

Accesorios

Accesorios de la Estación base

Referencia	Descripción
ZARC03	Antena externa para la Estación base: El uso de este accesorio permite aumentar el alcance de la radio en condiciones ambientales adversas.
ZARC05	Conector hembra con cable 1,5 m (4.92 ft) para ZARB•H
ZARC12	Conector hembra con cable 3 m (9.84 ft) para ZARB•H
ZARC18	Conector hembra con cable 5 m (16.4 ft) para ZARB•H
ZARC06	Kit prensa-estopa con conos
ZARC09	Kit de fijación con silentblock: Utilice este accesorio en caso de aplicaciones sometidas a fuertes vibraciones.
ZARC091	Kit de fijación con soportes magnéticos
ZARCFBA01	Tarjeta de características añadidas *(véase página 267)*

Accesorios del Dispositivo remoto

Referencia	Descripción
ZARC01	Cargador
ZARC02	Correa para hombro
ZARC04	Soporte para el Dispositivo remoto
ZARC07	Juego de etiquetas adhesivas en blanco y negro para el Dispositivo remoto
ZARC08	Juego de etiquetas adhesivas en color para el Dispositivo remoto y el sistema de elevación
ZARC20	Kit de conjunto de fuelles para botón pulsador y disparador
ZARC21	Protección de caucho

Capítulo 2
Especificaciones

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
2.1	Especificaciones de la Estación base	44
2.2	Especificaciones del Dispositivo remoto	56
2.3	Dimensiones	59

Sección 2.1
Especificaciones de la Estación base

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Especificaciones de la Estación base	45
Especificación de RADIO	53

Especificaciones de la Estación base

Entorno

En la tabla se describen las especificaciones de la Estación base:

Especificaciones	Detalles	Valor	
		ZARB•H•	ZARB•W•
Certificaciones de producto	-	CE, UL/cULus/CSA, EAC	
Entorno	-	Compatible con RoHS	
Vida útil	-	10 años	
Grado de protección	-	IP65	
Grado de contaminación	-	3	
Temperatura de funcionamiento	Para fuente de alimentación de 24…48 V CA/CC	-25…70 °C (-13…158 °F)	
	Para fuente de alimentación de 48…120 V CA/CC	-	-25…70 °C (-13…158 °F)
	Para fuente de alimentación de 120…240 V CA/CC	-	-25…50 °C (-13…122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-	-40…70 °C (-40…158 °F)	
Resistencia a atmósfera corrosiva	IEC-60721-3-3	Nivel de 3C2 en $H_2S/SO_2/NO_2/Cl_2$	
Resistencia al fuego	Piezas con tensión	960 °C 30 s / 30 s según IEC 60695-2-10 e IEC-60695-2-11	
	Otras piezas	650 °C 30 s / 30 s según IEC 60695-2-10 e IEC-60695-2-11	
Niebla salina	IEC 60068-2-52	Gravedad 2	
Rango de humedad de funcionamiento	-	0...97 %	
Rango de humedad de almacenamiento	-	0...97 %	
Altitud	Funcionamiento Almacenamiento	0...2000 m (0...6561.7 ft) 0...3000 m (0...9842.5 ft)	
Resistencia a las vibraciones Según IEC-60068-2-6	Sin accesorios de montaje	5…100 Hz, aceleración 39,2 m/s² (4 gn)	
	Con silentblock y marco de aluminio ZARC09	2…100 Hz, aceleración 39,2 m/s² (4 gn)	
	Con soporte magnético y marco de aluminio ZARC091	5…100 Hz, aceleración 19,6 m/s² (2 gn)	
	Con marco de aluminio (de ZARC09 o ZARC091)	2…100 Hz, aceleración 39,2 m/s² (4 gn)	

Especificaciones	Detalles	Valor	
		ZARB•H•	ZARB•W•
Resistencia a golpes Según IEC 60068-2-27	Sin accesorios de montaje	147 m/s² (15 gn), para 11 ms	
	Con silentblock y marco de aluminio ZARC09	147 m/s² (15 gn), para 11 ms	
	Con soporte magnético y marco de aluminio ZARC091	98,1 m/s² (10 gn), para 11 ms	
	Sólo con marco de aluminio (de ZARC09 o ZARC091)	147 m/s² (15 gn), para 11 ms	
Fuente de alimentación Categoría de sobretensión	-	OVC 2	OVC 3
Caídas de tensión	IEC-61000-4-11	20 ms a 24 V CA (IEC-61000-4-11) 140 ms a 48 V CA 2 s a 240 V CA	
Resistencia a las descargas electrostáticas	IEC 61000-4-2	4 kV en contacto 8 kV en el aire	
Resistencia a los campos radiados	IEC 61000-4-3	10 V/m	
Inmunidad a los transitorios rápidos	IEC 61000-4-4	Línea de alimentación: 4 kV (directa) Salidas: 4 kV (directas) Entradas: 2 kV (acoplamiento)	
Inmunidad a sobretensión	IEC 61000-4-5 entre los conductores de tierra y los cables de la fuente de alimentación (modalidad común)	2 kV	
	IEC 61000-4-5 entre los cables de la fuente de alimentación (modalidad diferencial)	1 kV	
Inmunidad a los campos magnéticos conducidos	Conforme a IEC 61000-4-6	10 V de 150 kHz a 80 MHz	
Perturbaciones de emisiones	Perturbaciones conducidas y radiadas	Clase B	
Peso	-	1,43 kg (3.152 lb)	1,45 kg (3.197 lb)

Especificaciones de seguridad

En la tabla se describen las principales especificaciones de seguridad:

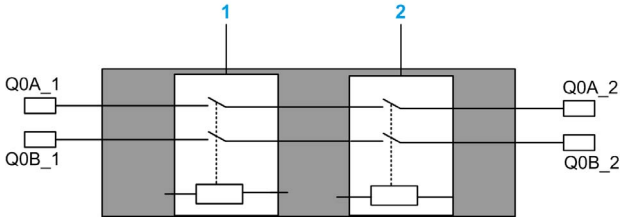
Especificaciones	Detalles	Valor
Función de los relés de seguridad Especificaciones de seguridad	Según IEC 61508 Ed2	Hasta capacidad SIL3
	Según IEC 62061 Ed1	Hasta capacidad SIL3 CL
	EN ISO 13849-1	Hasta nivel de rendimiento "e" Hasta categoría 4
Función de los relés de movimiento Especificaciones de seguridad	Según IEC 61508 Ed2	Capacidad SIL1
	Según IEC 62061 Ed1	Capacidad SIL1 CL
	EN ISO 13849-1	Nivel de rendimiento "c" Categoría 2
Entradas de protección IN7...IN18	Según IEC 61508 Ed2	Capacidad SIL1
	Según IEC 62061 Ed1	Capacidad SIL1 CL
	EN ISO 13849-1	Nivel de rendimiento "c" Categoría 2

Relés de seguridad

En la tabla se describen las especificaciones de los relés de seguridad:

Especificaciones	Detalles	Valor	
		ZARB•H•	ZARB•W•
Número de contactos	La Estación base implementa internamente 2 relés de seguridad en serie. Cada relé de seguridad tiene 2 contactos.	2	
Tipo lógico	-	NO	
Aislamiento entre Q0A y Q0B	-	Aislamiento SELV entre (Q0A1, Q0A2) y (Q0B1, Q0B2) para una tensión de hasta 240 V CA	
Tensiones Q0A	-	Hasta 48 V CA	24...240 V CA
Tensiones Q0B	-		
Q0A, Q0B Corriente máxima Ie 24...240 V CA	-	4 A	6 A
Tipo de relé según EN/IEC 60947-5-1	AC15	C300	B300
	DC13	-	R300
B10 con carga máxima	-	200 000 ciclos	
Corriente de salida mínima	-	10 mA/24 V CC	

Cableado interno de los relés de seguridad:



1 Relé de seguridad 1
2 Relé de seguridad 2

Relés de movimiento/auxiliares

En la tabla se describen las especificaciones de los relés de movimiento/auxiliares:

Especificaciones	Detalles	Valor			
		ZARB12H•	ZARB12W•	ZARB18H•	ZARB18W•
Número de relés de movimiento/auxiliares	-	12		18	
Relés normalmente abiertos (NO)	-	12 (Q1…Q12)		16 (Q1…Q16)	
Relés normalmente abiertos + normalmente cerrados (NO+NC)	-	0		2 (Q17, Q18)	
Tensión nominal de salida	-	24…48 V CA/CC ±20 %	24…240 V CA/CC ±20 %	24…48 V CA/CC ±20 %	24…240 V CA/CC ±20 %
Tipo de relé según EN/IEC 60947-5-1	AC15	B300			
	DC13	R300			
B10 con carga máxima	Contactos NO de relés Hasta 48 V	700 000 ciclos			
	Contactos NO de relés Más de 48 V	-	500 000 ciclos	-	500 000 ciclos
	Contacto NC de relés	-		500 000 ciclos	
Corriente de salida mínima	6,8 mA con tensión de 24 V CC	6,8 mA			
Velocidad máxima de funcionamiento	-	0,5 Hz			
Peso	-	1,34 kg (2.954 lb)	1,36 kg (2.998 lb)	1,43 kg (3.152 lb)	1,45 kg (3.197 lb)

AC15: Tensión nominal/corriente nominal

Tensión nominal de funcionamiento Ue (V CA)	Corriente nominal de funcionamiento Ie (A)	Poder de cierre nominal (VA)	Poder de corte nominal (VA)
24	0,31	70	7,5
48	0,16		
120	0,06		
240	0.03		

Se recomienda utilizar los contactores siguientes:

Bobina de contactor de tensión de CA (V)	Referencia del contactor TeSys D
24	LC1D09B7, LC1D12B7, LC1D18B7, LC1D25B7, LC1D32B7, LC1D38B7
48	LC1D09E7, LC1D12E7, LC1D18E7, LC1D25E7, LC1D32E7, LC1D38E7
120	LC1D09FE7, LC1D12FE7, LC1D18FE7, LC1D25FE7, LC1D32FE7, LC1D38FE7
240	LC1D09U7, LC1D12U7, LC1D18U7, LC1D25U7, LC1D32U7, LC1D38U7

DC13: Tensión nominal/corriente nominal

Tensión nominal de funcionamiento Ue (V CC)	Corriente nominal de funcionamiento Ie (A)	Poder de cierre nominal VA (W)	Poder de corte nominal VA (W)
24	0,10	2,4	2,4
48	0,05		
120	0,02		
240	0,01		

Se recomienda utilizar los contactores siguientes:

Bobina de contactor de tensión de CC (V)	Referencia del contactor TeSys D
24	LC1D09BL, LC1D12BL, LC1D18BL, LC1D25BL, LC1D32BL, LC1D38BL LC1DT09BL, LC1DT12BL, LC1DT18BL, LC1DT25BL, LC1DT32BL, LC1DT38BL
48	LC1D09EL, LC1D12EL, LC1D18EL, LC1D25EL, LC1D32EL, LC1D38EL LC1DT09EL, LC1DT12EL, LC1DT18EL, LC1DT25EL, LC1DT32EL, LC1DT38EL
110	LC1D09FL, LC1D12FL, LC1D18FL, LC1D25FL, LC1D32FL, LC1D38FL LC1DT09FL, LC1DT12FL, LC1DT18FL, LC1DT25FL, LC1DT32FL, LC1DT38FL
220	LC1D09ML, LC1D12ML, LC1D18ML, LC1D25ML, LC1D32ML, LC1D38ML LC1DT09ML, LC1DT12ML, LC1DT18ML, LC1DT25ML, LC1DT32ML, LC1DT38ML
250	LC1D09UL, LC1D12UL, LC1D18UL, LC1D25UL, LC1D32UL, LC1D38UL LC1DT09UL, LC1DT12UL, LC1DT18UL, LC1DT25UL, LC1DT32UL, LC1DT38UL

CC resistiva (entradas 24 V CC de PLC (controlador lógico programable)): tensión nominal/corriente nominal

Tensión nominal de funcionamiento Ue (V CC)	Corriente nominal de funcionamiento Ie
24	5 mA mínimo
	300 mA máximo

Fuente de alimentación

AVISO

EQUIPO INOPERATIVO

La Estación base ZARB•H• se debe alimentar con una tensión:

- Entre 24 V CA – 15 % y 48 V CA + 10 % con una frecuencia de 50 Hz – 6 %/+ 4 % y una frecuencia de 60 Hz – 6 %/+ 4 %.
- Entre 24 V CC –15 % y 48 V CC +20 %.

La Estación base ZARB•W• se debe alimentar con una tensión:

- Entre 24 V CA – 15 % y 240 V CA + 10 % con una frecuencia de 50 Hz – 6 %/+ 4 % y una frecuencia de 60 Hz – 6 %/+ 4 %.
- Entre 24 V CC – 15 % y 240 V CC + 20 %.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

Toma de tierra de protección

La toma de tierra de protección se debe conectar a la máquina como medida de protección frente al funcionamiento anómalo debido a defectos a tierra (IEC 60204-1, Protección frente al funcionamiento anómalo debido a defectos a tierra).

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Conecte la toma de tierra de protección de la Estación base a la toma de tierra de la máquina.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

⚠ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

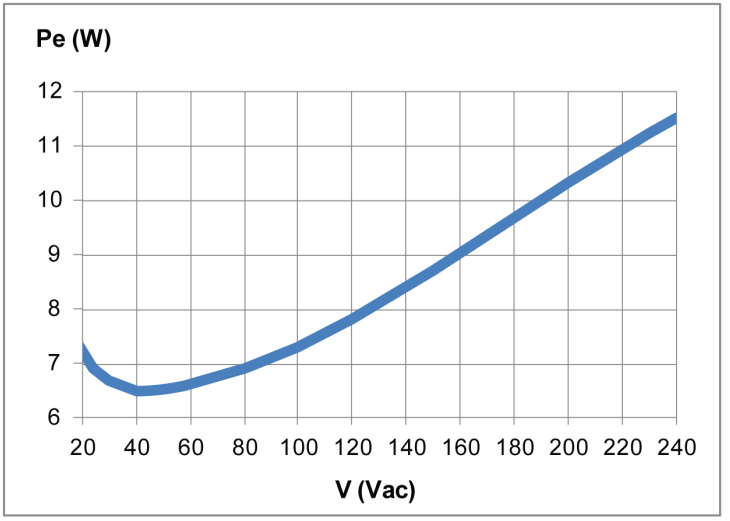
Conecte la toma de tierra de protección de la Estación base a la toma de tierra de la máquina.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

La PE se debe conectar a la toma de tierra de la máquina (IEC 60204-1, Protección contra descargas eléctricas). En caso contrario, la tensión de las entradas de la Estación base (IN_COM, S2_S3, IN0…IN18) podría aumentar hasta un nivel peligroso debido a la posible electricidad estática inducida por los movimientos de la máquina.

Potencia disipada de ZARB18W

Este gráfico muestra la potencia disipada de ZARB18W• de manera indicativa:



IN0

Las especificaciones de la entrada IN0 son:

- Tipo de entrada estática
- Lógica de fuente de corriente
- Compatible sólo con 2 métodos de cableado:
  - Conexión de IN0 en un lado del contacto auxiliar del contactor principal y conexión del puerto de salida S2_S3 al otro lado del contacto auxiliar del contactor principal.
  - Conexión directa a la salida S2_S3.
- Corriente de entrada pulsada típica de 20 mA

IN1…IN18

Las especificaciones de las entradas IN1 a IN18 son:

- Tipo de entrada estática
- Lógica de fuente de corriente
- Compatible sólo con 2 métodos de cableado:
  - Conexión de INi (i=1…18) en un lado de un contacto seco y conexión de la salida IN_COM al otro lado del contacto seco.
  - Sin conexión INi (i=1…18).
- Corriente de entrada pulsada típica de 20 mA

Tiempo de respuesta

Entrada/Salida	Tiempo de respuesta máximo (ms)
E-STOP	500
STOP	500
Movimiento/Auxiliar	500
Selector	500
Entrada	500

Especificación de RADIO

Especificación de RADIO

Especificación	Detalles	Valor
Frecuencia de comunicación por radio	Rango internacional de frecuencias	2,4 GHz
Número de sistemas en funcionamiento en la misma área	-	Hasta 50 sistemas en un área de 100 x 100 metros
Alcance de radio	En exteriores	> 300 m (984 ft)
	En entorno industrial	Normalmente hasta 50 m (164 ft)
Antena	(Uso posible de antena externa ZARC03)	Interno
Selección de canal de funcionamiento	Sin efecto para el cliente (durante instalación, uso y mantenimiento)	Automático
ID	-	Dirección MAC reservada por Schneider Electric

FCC USA and IC Canada Compliance Statement

This device complies with part 15 of the FCC Rules and Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

1) This device may not cause harmful interference, and
2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1) *l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*
2) *l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

The base complies with FCC's radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment under the following conditions:

1) This equipment should be installed and operated such that a minimum separation distance of 20 cm is maintained between the radiator (antenna) and user's/nearby person's body at all times.
2) This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

The remote device with it's antenna complies with FCC's radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. To maintain compliance, follow the instructions below:

1) This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
2) Avoid direct contact to the antenna, or keep contact to a minimum while using this equipment.

Under Industry Canada regulations, these radio transmitters may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication. These radio transmitters (IC:7002CZARB and IC:7002CZART) have been approved by Industry Canada to operate with the antenna type ZARC03 with the maximum permissible gain and required antenna impedance. Any other antenna types having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, les présents émetteurs radio peuvent fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante. Les présents émetteurs radio (identifier IC:7002CZARBo and IC:7002CZARTo) ont été approuvés par Industrie Canada pour fonctionner avec le type d'antenne ZARC03 ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise. D'autres types d'antenne dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Referencia comercial	Ganancia máxima de la antena interna (dB)	Ganancia mínima de la antena externa (dB) (incluido el cable)	Impedancia permitida (Ω)
ZART8L•	4,5	–	–
ZATL8D•	5,5		
ZART12D•			
ZARB12H•	4,5	1	50
ZARB12W•			
ZARB18H•			
ZARB18W•			

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Schneider Electric podrían invalidar la autorización del usuario para operar el equipo.

Sección 2.2
Especificaciones del Dispositivo remoto

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Especificaciones del Dispositivo remoto	57
Especificación del cargador del Dispositivo remoto	58

Especificaciones del Dispositivo remoto

Entorno

Especificación	Detalles	Valor
Certificaciones de producto	-	CE, UL/CSA, EAC
Vida útil de la batería	Conforme a IEC 62133	> 2 años
Tipo de batería	-	$LiFePO^4$
Tensión de la batería	-	3,3 V CC
Vida útil mecánica	Botones de movimiento	5 000 000 ciclos
Vida útil mecánica	Botones auxiliares	1 000 000 ciclos
Temperatura	Almacenamiento	-20…45 °C (-4…113 °F)
	Funcionamiento	-20…60 °C (-4…140 °F)
Humedad relativa	Funcionamiento/Almacenamiento	0 %...95 %, sin condensación
Resistencia a atmósferas corrosivas	IEC 60721-3-3	Nivel de 3C2 en $H_2S/SO_2/NO_2/Cl_2$
Grado de protección	-	IP65 y NEMA tipo 4
Altitud	Funcionamiento Almacenamiento	0...2000 m (0...6561.7 ft) 0...3000 m (0...9842.5 ft)
Resistencia a las vibraciones	Conforme a IEC 60068-2-6	10…55 Hz, amplitud 0,75 mm, aceleración 15 gn
Resistencia a golpes	Conforme a IEC 60068-2-27	100 gn
Protección mecánica	-	Paragolpes
Resistencia a las descargas electrostáticas	Conforme a IEC 61000-4-2	4 kV en contacto 8 kV en el aire
Resistencia a los campos radiados	Conforme a IEC 61000-4-3	10 V/m
Inmunidad a los transitorios rápidos	Conforme a IEC 61000-4-4	1 kV, en fuente de alimentación
Inmunidad al campo magnético de frecuencia de la alimentación	-	30 A/m mínimo
Materiales mecánicos	-	Paragolpes realizado con OnFlex™
Peso	-	594 g (21 oz)

Especificación del cargador del Dispositivo remoto

Entorno

Especificación	Valor
Lugar de uso	Entorno residencial, comercial y de industria ligera (IEC 61000-6-3)
Certificaciones de producto	CE, UL/CSA, EAC
Grado de protección	IP2x
Grado de contaminación	2
Temperatura de funcionamiento	10…40 °C (50…104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20…60 °C (-4…140 °F)
Tensión de alimentación principal	De 90 a 264 V CA
Frecuencia de tensión de alimentación principal	De 47 a 63 Hz
Tensión de alimentación secundaria	12 V CC, tensión SELV
Potencia de salida secundaria	30 W mínimo

Sección 2.3
Dimensiones

Contenido de esta sección

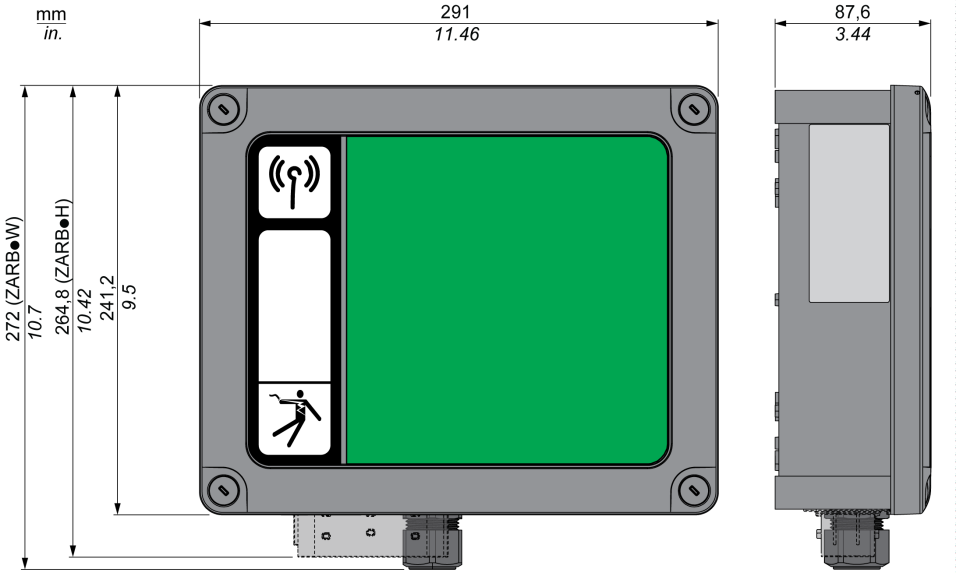
Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Dimensiones de la Estación base	60
Dimensiones del Dispositivo remoto	61

Dimensiones de la Estación base

Dimensiones

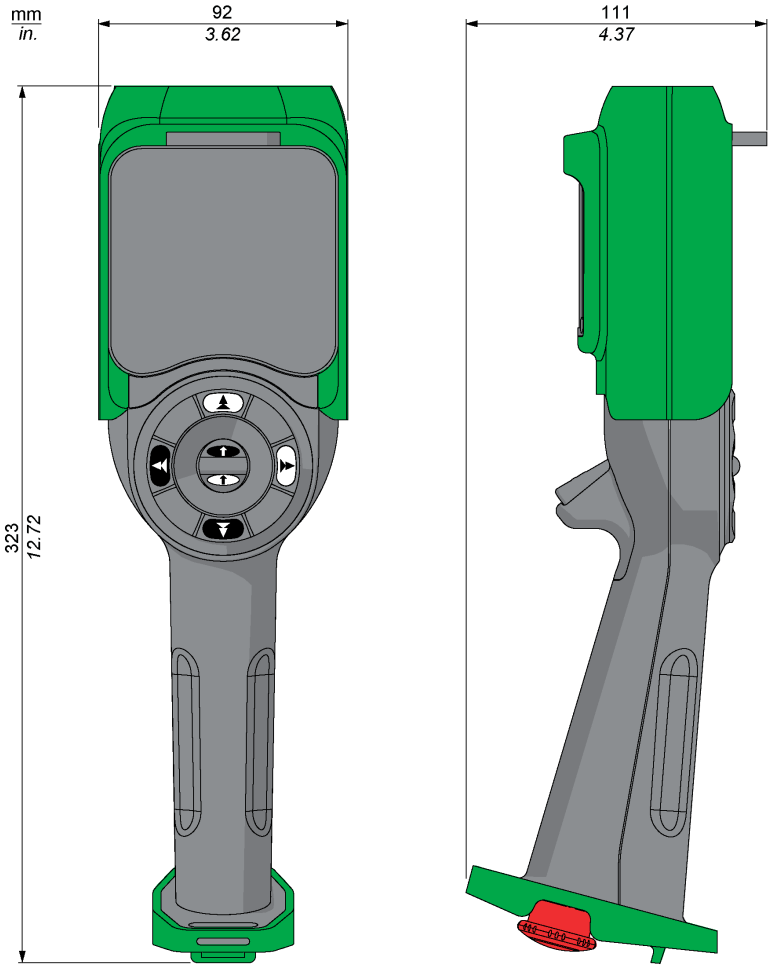
En la siguiente figura se muestran las dimensiones de la Estación base:



Dimensiones del Dispositivo remoto

Dimensiones

En la siguiente figura se muestran las dimensiones del Dispositivo remoto:



Capítulo 3
Seguridad funcional

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
3.1	Generalidades	64
3.2	Descripción y capacidad de función de seguridad	72
3.3	Puesta en marcha de la característica de seguridad funcional	83
3.4	Requisitos de seguridad funcional para el mantenimiento	86

Sección 3.1
Generalidades

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Introducción	65
Normas y terminología	66
Conceptos básicos	67

Introducción

Descripción general

Las funciones de seguridad incorporadas en eXLhoist permiten desarrollar aplicaciones orientadas a la protección de las personas y la maquinaria.

Algunas funciones de seguridad se configuran con el Software de configuración eXLhoist.

Las funciones de seguridad integradas ofrecen las siguientes ventajas:

- Funciones de seguridad adicionales que cumplen los estándares.
- No se necesitan dispositivos de seguridad externos.
- Se necesitan menos cables y menos espacio.
- Menores costes.

eXLhoist cumple los requisitos de las normas en lo relativo a la implementación de las funciones de seguridad.

Normas y terminología

Descripción general

En los términos técnicos y las descripciones correspondientes de este manual se suelen utilizar los términos o las definiciones de las normas pertinentes.

En el ámbito del Sistema de control remoto inalámbrico, esto incluye, pero sin limitarse a ello, términos como función de seguridad, estado de seguridad, fallo, reinicio tras fallo, error, mensaje de error, advertencia, mensaje de advertencia, etc.

Estas normas incluyen:
- IEC 61508 serie Ed.2: Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad
- EN 62061 Ed.1.0: Seguridad de las máquinas. Seguridad funcional de los sistemas de control eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relacionados con la seguridad
- EN ISO 13849-1 y 2: Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad

Declaración de conformidad CE

La declaración de conformidad CE para la Directiva de máquinas 2006/42/EC se puede obtener en *www.schneider-electric.com*.

Conformidad con la seguridad funcional

Las funciones de seguridad integradas cumplen las normas siguientes:
- EN 15011: 2014
- EN 14492-2: 2009
- EN 14439: 2009
- EN 13557: 2008
- IEC 60204-1: 2009
- IEC 60204-32: 2008

Las normas enumeradas establecen consideraciones relacionadas con la seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico en el marco de las normas ISO 13849-1 e ISO 13849-2.

Las funciones de seguridad definidas se caracterizan por lo siguiente:
- capacidad SIL1, SIL2 y SIL3 conforme a la serie IEC 61508 Ed.2
- nivel de rendimiento c, d y e conforme a ISO 13849-1
- conformes a las categorías 2, 3 y 4 de la norma europea ISO 13849-1

Consulte también Descripción y capacidad de función de seguridad *(véase página 72)*.

La modalidad de funcionamiento de demanda de seguridad se considera de alta demanda o de funcionamiento ininterrumpido según la norma IEC 61508-1.

Conceptos básicos

Seguridad funcional

La ingeniería de seguridad y de automatización son dos áreas que en el pasado han estado diferenciadas, pero que, con el tiempo, se están integrando cada vez más.

La ingeniería e instalación de soluciones de automatización complejas se consiguen simplificar en gran medida mediante funciones de seguridad integradas.

Normalmente, los requisitos de ingeniería de seguridad dependen de la aplicación.

El nivel de requisitos se determina por el posible riesgo y peligro que surja de la aplicación específica.

Norma IEC 61508

La norma IEC 61508 sobre seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad trata sobre la función relacionada con la seguridad.

En lugar de como un solo componente, una cadena de funciones completa (por ejemplo, desde un sensor pasando por las unidades de procesamiento lógico hasta el actuador) se considera una unidad.

Esta cadena de funciones debe cumplir los requisitos del nivel de integridad de seguridad específico en su totalidad.

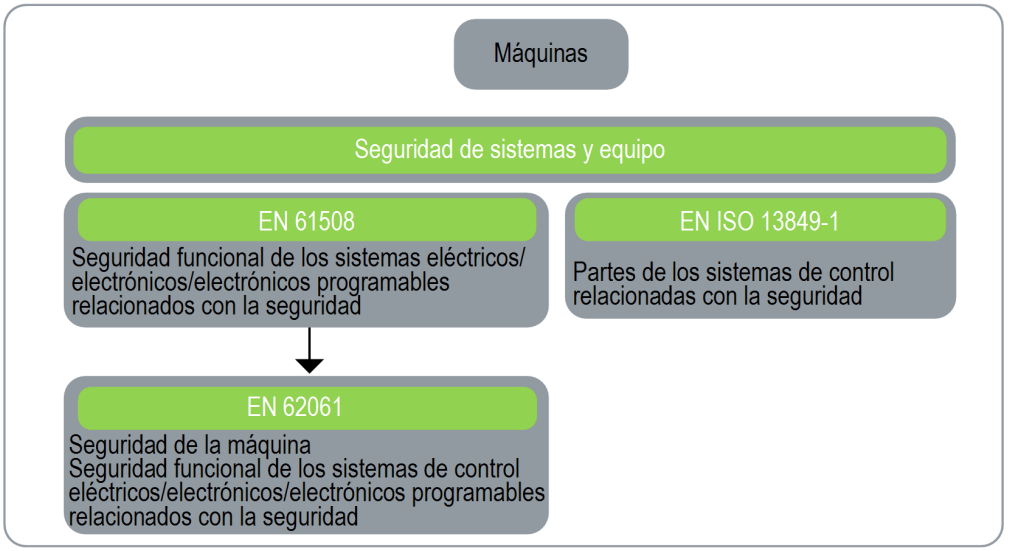
Partiendo de esta base, se pueden desarrollar sistemas y componentes que se pueden utilizar en distintas aplicaciones para tareas relacionadas con la seguridad.

Norma EN ISO 13849 o norma EN 62061

Los diseñadores pueden seguir la norma EN ISO 13849-1 o EN 62061 para demostrar el cumplimiento de la directiva 2006/42/EC sobre maquinaria. Estas dos normas tienen en cuenta no sólo si se producirá un fallo, sino también qué probabilidad hay de que se produzca.

Esto significa que hay un elemento cuantificable y de probabilidad en el cumplimiento: los fabricantes de máquinas deben poder ser capaces de determinar si sus circuitos de seguridad cumplen el nivel de integridad de seguridad (SIL, del inglés Safety Integrity Level) o el nivel de rendimiento (PL, del inglés Performance Level) necesarios. Los creadores y diseñadores de paneles deben saber que los fabricantes de los componentes que se utilizan en los circuitos de seguridad (por ejemplo, los componentes de detección de seguridad, los resolvedores lógicos de seguridad y los dispositivos de salida, como los contactores) deben ofrecer información detallada sobre sus productos.

Normas de seguridad:



SIL: nivel de integridad de seguridad

La norma IEC 61508 define cuatro niveles de integridad de seguridad (SIL) para las funciones de seguridad.

SIL1 es el nivel más bajo, mientras que SIL4 es el nivel más alto.

Un análisis de peligros y riesgos sirve como base para determinar el nivel SIL necesario,

además de utilizarse para decidir si la cadena de funciones relevante se va a considerar una función de seguridad y el posible peligro que debe cubrir.

PF: probabilidad de fallo (del inglés, Probability of Failure)

La norma IEC 61508 define el nivel SIL mediante requisitos agrupados en dos amplias categorías: integridad de la seguridad del hardware e integridad de la seguridad sistemática. Un dispositivo o sistema debe cumplir los requisitos de ambas categorías para lograr un determinado nivel SIL.

Los requisitos de SIL para la integridad de la seguridad del hardware se basan en un análisis de probabilidad del dispositivo. Para lograr un determinado nivel SIL, el dispositivo debe cumplir unos objetivos de probabilidad máxima de un fallo peligroso y una fracción de fallo seguro mínima. El concepto de "fallo peligroso" se debe definir de forma exhaustiva para el sistema concreto, normalmente como restricciones de requisitos cuya integridad se verifica durante el desarrollo del sistema. Los objetivos reales necesarios varían en función de la posibilidad de una demanda, la complejidad de los dispositivos y los tipos de redundancia utilizados.

La probabilidad de fallo en demanda (PFD, del inglés Probability of Failure on Demand) del funcionamiento de baja demanda para distintos niveles SIL se define en IEC 61508 de la siguiente forma:

SIL	Probabilidad media de fallo peligroso en demanda de la función de seguridad PFD
SIL4	$< 10^{-4}$
SIL3	De $\geq 10^{-4}$ a $< 10^{-3}$
SIL2	De $\geq 10^{-3}$ a $< 10^{-2}$
SIL1	De $\geq 10^{-2}$ a $< 10^{-1}$

Para un funcionamiento continuo, esto cambia a lo siguiente:

SIL	Frecuencia media de fallo peligroso en demanda de la función de seguridad (h^{-1}) PFH
SIL4	De $\geq 10^{-9}$ a $< 10^{-8}$
SIL3	De $\geq 10^{-8}$ a $< 10^{-7}$
SIL2	De $\geq 10^{-7}$ a $< 10^{-6}$
SIL1	De $\geq 10^{-6}$ a $< 10^{-5}$

Una función se considera "en demanda" si la frecuencia de demanda es inferior a una activación al año. En caso contrario, la función se considera "alta demanda o funcionamiento ininterrumpido".

En un análisis de riesgos se deben identificar y, a continuación, analizar los peligros de un sistema de control. Estos riesgos se deben mitigar gradualmente hasta que su contribución general al peligro se considera aceptable. El nivel tolerable de estos riesgos se especifica como requisito de seguridad en forma de probabilidad objetivo de que se produzca un fallo peligroso en un determinado período, lo que se indica como un nivel de SIL discreto.

PL: nivel de rendimiento

La norma EN ISO 13849-1 define cinco niveles de rendimiento (PL) para las funciones de seguridad.

"a" es el nivel más bajo, mientras que "e" es el nivel más alto.

Los cinco niveles (a, b, c, d y e) se corresponden con los distintos valores de una probabilidad media de fallo peligroso por hora.

PL	Probabilidad de un fallo peligroso de hardware por hora
e	De ≥ 10^{-8} a < 10^{-7}
d	De ≥ 10^{-7} a < 10^{-6}
c	De ≥10^{-6} a <3x10^{-6}
b	De ≥3x10^{-6} a <10^{-5}
a	De ≥ 10^{-5} a < 10^{-4}

HFT: tolerancia de fallos de hardware (del inglés, Hardware Fault Tolerance) y SFF: fracción de fallo seguro (del inglés, Safe Failure Fraction)

En función del nivel SIL del sistema de seguridad, la norma IEC 61508 exige una tolerancia HFT concreta ligada a una proporción específica de fallos de seguridad SFF.

La HFT es la capacidad que tiene un sistema para ejecutar la función de seguridad necesaria a pesar de la presencia de uno o varios fallos de hardware.

La SFF de un sistema se define como la ratio de frecuencia de fallos seguros respecto a la frecuencia total de fallos del sistema.

Según IEC 61508, el nivel SIL máximo que puede alcanzar un sistema viene, en parte, determinado por su HFT y su SFF.

La norma IEC 61508 distingue dos tipos de subsistema (subsistema de tipo A y subsistema de tipo B).

Estos tipos se especifican según los criterios que define la norma para los componentes relacionados con la seguridad.

SFF	HTF					
	Subsistema de tipo A			Subsistema de tipo B		
	0	1	2	0	1	2
< 60 %	SIL1	SIL2	SIL3	-	SIL1	SIL2
60 %…< 90 %	SIL2	SIL3	SIL4	SIL1	SIL2	SIL3
90 %…< 99 %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL2	SIL3	SIL4
≥ 99 %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL3	SIL4	SIL4

Medidas para evitar fallos sistemáticos de detección e integridad de la seguridad

Los errores sistemáticos de las especificaciones, en el hardware y en el software, los fallos de uso y los fallos de mantenimiento en el sistema de seguridad se deben evitar lo máximo posible. Para lograrlo, la norma IEC 61508 especifica una serie de medidas para evitar fallos que se deben implementar según el nivel SIL necesario. Estas medidas destinadas a evitar fallos deben abarcar todo el ciclo de vida del sistema de seguridad, es decir, desde el diseño hasta el fin de servicio del sistema.

Sección 3.2
Descripción y capacidad de función de seguridad

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Funciones de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico como parte de un sistema general	73
Obtención y utilización de la función de seguridad	74
E-STOP	75
Función STOP	76
Funciones estándar de movimiento y auxiliares	77
Protección	78
Prioridad de las funciones de seguridad	79
Estado de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico	80
Recomendación de uso legal	81
Resumen del estudio de fiabilidad	82

Funciones de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico como parte de un sistema general

Descripción general

Es necesario realizar algunos ajustes en los objetivos de seguridad cualitativos y cuantitativos determinados por la aplicación final para garantizar un uso seguro de las funciones de seguridad. El integrador del Sistema de control remoto inalámbrico es el encargado de realizar estos cambios adicionales (por ejemplo, gestionando el freno mecánico del motor).

Obtención y utilización de la función de seguridad

Descripción general

El software SISTEMA permite a los desarrolladores y probadores de controles de máquina relacionados con la seguridad evaluar el estándar o nivel de seguridad de las máquinas en el contexto de la norma EN ISO 13849-1. La herramienta permite diseñar la estructura de los componentes de control relacionados con la seguridad según las arquitecturas designadas, lo que permite un cálculo automatizado de los estándares de fiabilidad con varios niveles de detalle, incluido el del nivel de rendimiento (PL).

Las bibliotecas SISTEMA eXLhoist están disponibles en *www.schneider-electric.com*.

E-STOP

Descripción general

Para consultar descripciones generales, consulte Función E-STOP *(véase página 139)*.

E-STOP no se puede configurar.

El evento no deseado de la función de parada de emergencia (E-STOP) es la no ejecución de la activación de la parada de emergencia.

El estado de seguridad de la función de parada de emergencia es abrir los relés de seguridad.

Función	Instalación	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoría de parada	SIL	SIL CL	Categoría de seguridad	PL
E-STOP	Con lazo de realimentación de contacto auxiliar entre S2_S3 e IN0	Categoría 0	SIL3	SIL3 CL	Categoría de seguridad 4	PL e
	Sin lazo de realimentación de contacto auxiliar entre S2_S3 e IN0		SIL2	SIL2 CL	Categoría de seguridad 3	PL d

En el caso de E-STOP SIL3 PLe, el contacto auxiliar de los contactores debe estar conectado mecánicamente. Los contactores deben cumplir la norma EN 60947-4-1:2010, anexo F (preferente): Requisitos para contacto auxiliar conectado a un contacto de alimentación (contacto espejo).

Para poder cumplir los requisitos de fallo por causa común (CCF), el cableado de los contactores y variadores redundantes se debe realizar por caminos diferentes.

La función de parada de emergencia (E-STOP) estándar de eXLhoist está limitada a una categoría de parada 0 según la norma IEC 60204-32. Si en algunas aplicaciones se necesita una función de parada de emergencia con una categoría de parada 1, se debe utilizar un relé de seguridad del tipo Preventa XPSATE o XPSAV o similar.

Para justificar la categoría de seguridad 4 según EN ISO 13849-1, se realiza un diagnóstico automático en el terminal IN0 mediante el terminal S2_S3 (pulsado a 12 V). No se puede utilizar una fuente de alimentación externa de la entrada IN0.

La función de parada de emergencia es una parada pasiva (la función se activa cuando se detecta una trama no válida).

Función STOP

Descripción general

Para consultar descripciones generales, consulte Función STOP *(véase página 141)*.

El evento no deseado de la función STOP es la no ejecución de la activación de STOP.

El estado de seguridad de la función STOP es abrir los relés de seguridad.

Función	Instalación	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoría de parada	SIL	SIL CL	Categoría de seguridad	PL
STOP	Sin UOC	Categoría 0	SIL2	SIL2 CL	Categoría de seguridad 3	PL d
	Con UOC	Categoría 1				

La función STOP es una parada pasiva (la función se activa cuando se detecta una trama no válida).

Funciones estándar de movimiento y auxiliares

Descripción general

Para consultar descripciones generales, consulte Movimiento estándar *(véase página 153)* y Funciones auxiliares *(véase página 155)*.

Se puede realizar una asignación de relés para los botones de movimiento del Dispositivo remoto mediante el Software de configuración eXLhoist. Se puede asociar un relé UOC *(véase página 121)* a un eje de movimiento (y a sus relés de movimiento) mediante el Software de configuración eXLhoist.

Las funciones auxiliares se pueden asignar a botones y relés auxiliares mediante el Software de configuración eXLhoist.

El evento no deseado de las funciones estándar de movimiento y auxiliares es la activación no intencionada de la función estándar de movimiento o auxiliar.

El estado de seguridad de la función estándar de movimiento y auxiliar es abrir los relés de seguridad.

Función	Instalación	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoría de parada	SIL	SIL CL	Categoría de seguridad	PL
Funciones estándar de movimiento y auxiliares	Sin UOC	Categoría 2	SIL1	SIL1 CL	Categoría 2 para partes electrónicas Categoría 1 para partes electromecánicas	PL c
	Con UOC					

Para justificar la categoría de seguridad 2, se realiza un diagnóstico automático en los botones del Dispositivo remoto durante el inicio de la máquina. Por tanto, durante esta fase, el operador no debe pulsar ningún botón de movimiento o auxiliar.

Las funciones estándar de movimiento y auxiliares son de parada pasiva (las funciones se activan cuando se detecta una señal de entrada).

Protección

Descripción general

Para obtener una descripción general, consulte Función de protección *(véase página 123)*.

La protección se puede asignar a una dirección de movimiento mediante el Software de configuración eXLhoist.

El evento no deseado de la función de protección es no bloquear los botones de movimiento.

Los contactos de protección de los interruptores de fin de carrera deben ser contactos de tipo NC.

El estado de seguridad de la función de protección es abrir los relés de seguridad.

Función	Instalación	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoría de parada	SIL	SIL CL	Categoría de seguridad	PL
Protección	NC	Categoría 2 en la dirección del movimiento	SIL1	SIL1 CL	Categoría 2 para partes electrónicas Categoría 1 para partes electromecánicas	PL c

Para justificar la categoría de seguridad 2, se realiza un diagnóstico automático en las entradas de protección mediante el puerto de salida IN_COM. No se puede utilizar una fuente de alimentación externa de las entradas de protección.

La protección es una función STOP pasiva (la función se activa cuando se detecta una señal de entrada).

Prioridad de las funciones de seguridad

Descripción general

Prioridad de las funciones de seguridad	Funciones de seguridad
1	E-STOP
2	STOP
3	Protección
4	Funciones estándar de movimiento y auxiliares

Estado de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico

Descripción general

Los estados de seguridad de la Estación base son:

- Fallo SAFE-STOP: si la Estación base, detecta un fallo, la Estación base abre los relés de seguridad con una categoría de parada 0, detiene la comunicación por radio con el Dispositivo remoto y se reinicia.
- Radio SAFE-STOP: si la Estación base pierde la comunicación con el Dispositivo remoto, la Estación base abre los relés de seguridad con la categoría de parada 0 o la categoría de parada 1 según la puesta en marcha.

La posición de estado de seguridad del Dispositivo remoto es la ausencia de comunicación con la Estación base: si se detecta un fallo en el Dispositivo remoto, el Dispositivo remoto detiene la comunicación por radio. Por tanto, la Estación base activa el estado de radio SAFE-STOP y abre los relés de seguridad con la categoría de parada 0 o la categoría de parada 1 según la puesta en marcha.

Recomendación de uso legal

Descripción general

Según la directiva de maquinaria 2006/42/EC y la enmienda, RECOMENDACIÓN DE USO n.°CNB/M/11.050 rev02, se debe realizar una prueba funcional (automática o manual) en los siguientes intervalos de prueba:

- Al menos una vez al mes para PL e con la categoría 3 o la categoría 4 (según EN ISO 13849-1) o SIL3 con HFT = 1 (según EN 62061);
- Al menos cada 12 meses para PL d con la categoría 3 (según EN ISO 13849-1) o SIL2 con HFT = 1 (según EN 62061).

Resumen del estudio de fiabilidad

Síntesis del estudio de fiabilidad en la configuración 1 Dispositivo remoto y 1 Estación base

Norma	Características de seguridad	E-STOP	STOP		Funciones estándar de movimiento y auxiliares		Interr. fin carrera
		Con contacto auxiliar	Sin UOC	UOC	Sin UOC	UOC	Contacto NC
IEC 61508 Ed2	SFF por canal	97,8 %	85 %	84,8 %	90,1 %		95 %
	PFH (10^{-9} h^{-1})	7,32	7,54	7,57	52,3	51,8	17,9
	Tipo	B					
	HFT	1			0		
	Cobertura del diagnóstico por canal	99,3 %	90,5 %	90,3 %	73,8 %		90 %
	Capacidad SIL	3	2		1		
EN 62061 (1)	Capacidad SIL CL	3	2		1		
EN ISO 13849-1 2008	PL	e	d		c		
	Categoría de seguridad	4	3		2		
	MTTFd en años	15584	15130	15070	2183	2202	6380
Intervalo de prueba (prueba funcional manual)		Una vez al mes	Una vez al año				
Tiempo máximo de respuesta		500 ms					

(1) La norma EN 62061 aborda la integración. Esta norma distingue la función de seguridad general (con clasificación SIL1, SIL2 o SIL3 según los diagramas del apéndice A) de los componentes que constituyen la función de seguridad (con clasificación SIL1 CL, SIL2 CL o SIL3 para eXLhoist).

NOTA: La tabla anterior no basta para evaluar el PL del sistema de elevación. La evaluación del PL se tiene que realizar a nivel de sistema. El proyectista del integrador de eXLhoist tiene que realizar la evaluación de PL mediante la inclusión de los datos de sensores y actuadores de la tabla anterior. El software SISTEMA permite evaluar el PL del sistema.

NOTA: La comunicación por radio del Sistema de control remoto inalámbrico cumple con la norma IEC 61784-3 Ed2 2010.

Sección 3.3
Puesta en marcha de la característica de seguridad funcional

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Parámetros de seguridad y pasos para configurar las funciones de seguridad	84
Firma de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico	85

Parámetros de seguridad y pasos para configurar las funciones de seguridad

Puesta en marcha de las funciones de seguridad

El tipo de puesta en marcha de la función de seguridad es:

Funciones	Retardo de UOC	Asignación de relés	Observaciones
E-STOP	-	-	Sin puesta en marcha
STOP	Sí	-	Los relés de seguridad no se pueden poner en marcha
Funciones de movimiento y auxiliares	Sí	Sí	-
Protección	-	Sí	Asignación de contactos NA/NC y retardo

Se pueden configurar algunas contraseñas o códigos en el Software de configuración eXLhoist:

- secuencia E-STOP RESET en el Dispositivo remoto
- secuencia de acceso START en el Dispositivo remoto
- Contraseña de transferencia:
  - Para la lectura de Archivo de configuración en Dispositivo remoto
  - Para la transferencia de Archivo de configuración entre Dispositivo remoto y Estación base.

Contraseñas/Códigos	Valor predeterminado
Secuencia E-STOP RESET	-
Secuencia de acceso START	-
Contraseña de transferencia del Archivo de configuración	-

Firma de seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico

Descripción general

La prueba de verificación para sistemas con funciones de seguridad integradas se centra en la validación de la funcionalidad de las características de supervisión y detención integradas configuradas en el Sistema de control remoto inalámbrico.

El objetivo de la prueba consiste en comprobar que la configuración de las funciones de seguridad y mecanismos de prueba definidos es la adecuada, así como examinar la respuesta de las funciones de supervisión dedicadas a la entrada explícita de valores que excedan los límites de tolerancia.

La prueba debe abarcar todas las funciones configuradas de supervisión relacionadas con la seguridad del Sistema de control remoto inalámbrico, así como la funcionalidad integrada de seguridad global en eXLhoist.

Estado anterior a la prueba de verificación

- La máquina tiene las conexiones correctas.
- Todos los dispositivos de seguridad, como los interruptores de fin de carrera, los sensores de sobrecarga y los interruptores de parada de emergencia, están conectados y listos para utilizarse.
- Todos los parámetros de puesta en marcha deben estar bien definidos en el Sistema de control remoto inalámbrico.

Sección 3.4
Requisitos de seguridad funcional para el mantenimiento

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Mantenimiento	87
Sustitución de la Estación base o del Dispositivo remoto	88
Cambio del equipo de la máquina	89

Mantenimiento

E-STOP

A modo de mantenimiento preventivo y según la recomendación de uso *(véase página 81)*, las funciones E-STOP y STOP se deben activar al menos una vez al mes. El Dispositivo remoto y la Estación base se deben apagar y volver a encender antes de realizar este mantenimiento preventivo.

Otras funciones de seguridad

A modo de mantenimiento preventivo y según la recomendación de uso *(véase página 81)*, las funciones STOP, de movimiento, auxiliar y de interruptor de fin de carrera se deben activar al menos una vez al año. El Dispositivo remoto y la Estación base se deben apagar y volver a encender antes de realizar este mantenimiento preventivo.

Sustitución de la Estación base o del Dispositivo remoto

Descripción general

Puede sustituir la parte de Estación base y la parte de Dispositivo remoto.

Si sustituye la Estación base o el Dispositivo remoto que se hayan configurado, no perderá la configuración de seguridad gracias al procedimiento de mantenimiento o sustitución del dispositivo, pero tendrá que repetir la prueba de verificación para evitar un cableado incorrecto o un comportamiento incorrecto de la función de seguridad.

NOTA: Para obtener más información sobre el producto, consulte Mantenimiento y sustitución de dispositivos *(véase página 251)*.

Cambio del equipo de la máquina

Descripción general

Si necesita cambiar cualquier componente del sistema de elevación (contactor, variador, etc.), debe repetir la prueba de verificación *(véase página 85)*.

NOTA: Para obtener más información sobre el producto, consulte el capítulo dedicado a la instalación *(véase página 91)*.

Capítulo 4
Instalación y cableado

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

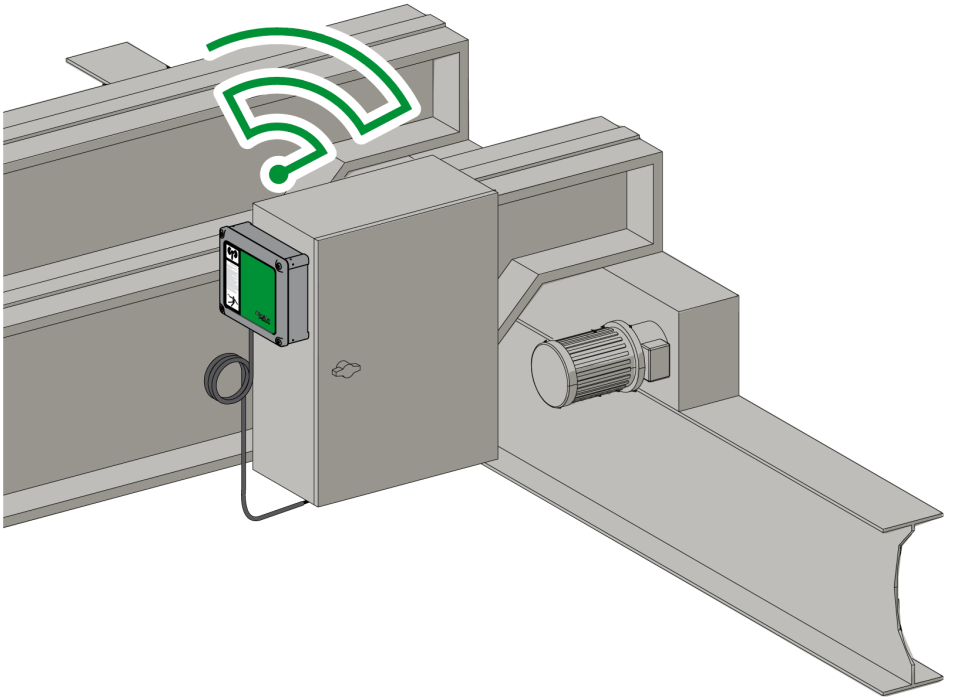
Sección	Apartado	Página
4.1	Instalación de la Estación base	92
4.2	Cableado de la Estación base	96
4.3	Descripción de las funcionalidades	113
4.4	Instalación del Dispositivo remoto	129

Sección 4.1
Instalación de la Estación base

Precauciones para la instalación de la Estación base

Precauciones para la instalación

Ejemplo de una ubicación recomendada para la Estación base:



Ubicación de la Estación base:

La Estación base debe instalarse verticalmente, en una superficie plana y rígida, con el cable en la parte inferior.

A la hora de elegir la ubicación de la Estación base, debe tener en cuenta las limitaciones de cableado y de la comunicación por radio.

No debe haber obstáculos entre la Estación base y el Dispositivo remoto con el fin de optimizar el nivel de la comunicación por radio.

La Estación base no se debe instalar dentro de contenedores de metal cerrados.

Para impedir perturbaciones de comunicación:
- No coloque cables ni piezas metálicas delante de la cubierta de la Estación base.
- No coloque obstáculos entre la Estación base y el Dispositivo remoto.

Según IEC 61010-1, se recomienda instalar el interruptor de alimentación de la Estación base cerca de la Estación base.

Para cumplir las normas IEC 61508, EN 62061 y EN ISO 13849, se deben usar extremos de cable para el cableado de salida de ZARB•W•.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE MOVIMIENTO DE CARGA PESADA

Durante el funcionamiento del sistema de elevación, las personas deben mantenerse alejadas del radio de trabajo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Instale y utilice este equipo de acuerdo con las condiciones medioambientales descritas en los límites de funcionamiento.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

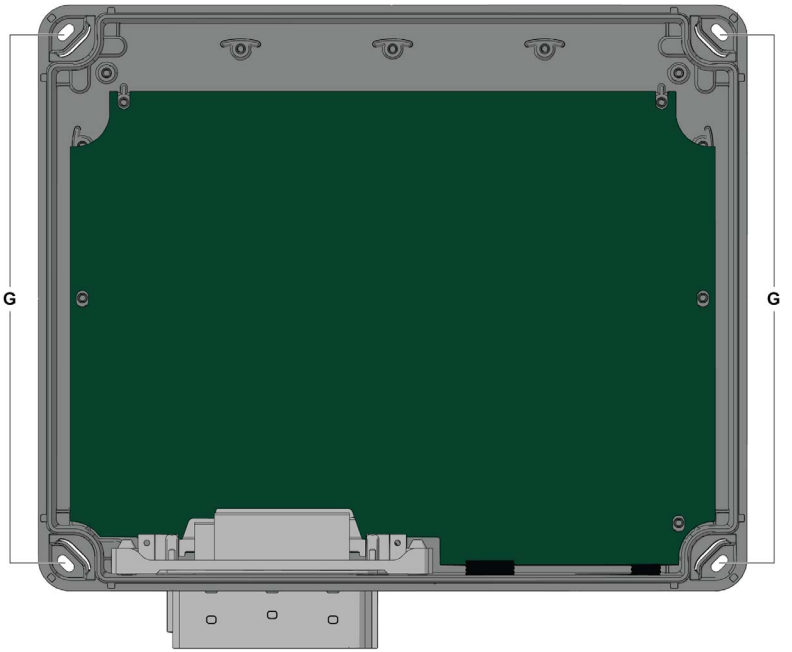
⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- En caso de que exista riesgo para el personal o los equipos, utilice los dispositivos de bloqueo de seguridad adecuados.
- Utilice las fuentes de alimentación del actuador y el sensor sólo para proporcionar alimentación a los sensores o actuadores conectados al dispositivo.
- La línea de alimentación debe estar equipada con cable y fusible o conmutador termomagnético (por ejemplo: Schneider-Electric GV2) que cumpla los requisitos normativos locales y nacionales relativos a la corriente nominal y la tensión del equipo en cuestión.
- No desmonte, repare ni modifique este equipo.
- No perfore la Estación base.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Instalación

Paso	Acción
1	Desatornille los 4 tornillos de la parte frontal de la Estación base.
2	Retire la cubierta.
3	Introduzca los 4 tornillos en los orificios dedicados (leyenda G): 
4	Atornille los 4 tornillos de montaje M04. Introduzca al menos 6 mm (0.23 in) de la rosca en la placa de montaje.
5	Coloque la cubierta de la Estación base.
6	Atornille los 4 tornillos para fijar la cubierta de la Estación base.
7	Para ayudar a la identificación de la Estación base, escriba su dirección de ID en una etiqueta adhesiva dedicada y péguela en un lugar adecuado. Estas etiquetas se proporcionan con el dispositivo o en los accesorios ZARC07 y ZARC08. También puede pegar la etiqueta amarilla "Dispositivo controlado por radio" en un lugar adecuado. Esta etiqueta se encuentra en el accesorio ZARC08.

Utilice los silentblocks ZARC09 en caso de aplicaciones sometidas a fuertes vibraciones.

Sección 4.2
Cableado de la Estación base

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Cableado de la Estación base	97
Prácticas recomendadas de cableado	102
Descripción de la configuración de fábrica	107

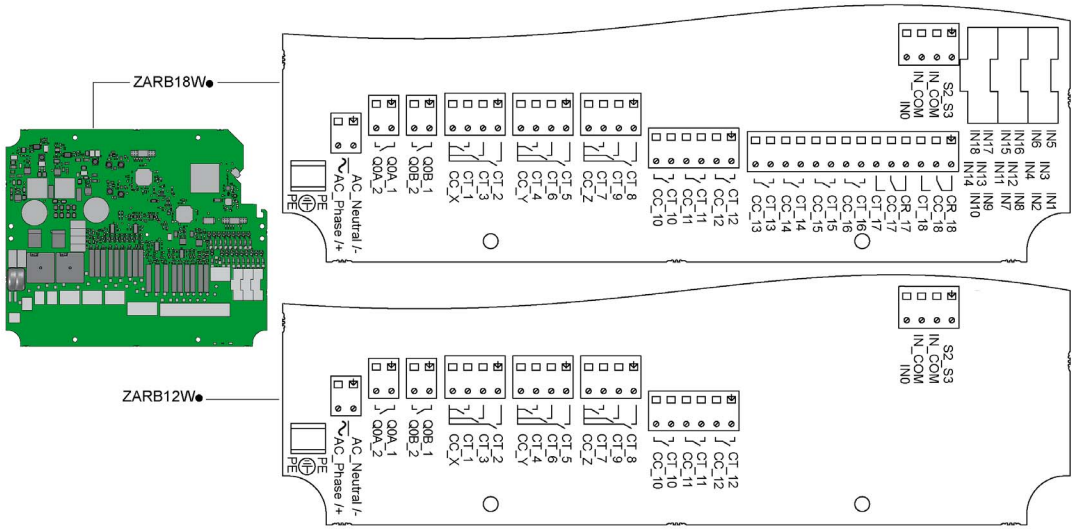
Cableado de la Estación base

ZARB•W•

Procedimiento de cableado:

Paso	Acción
1	Desatornille los 4 tornillos de la parte frontal de la Estación base.
2	Retire la cubierta.
3	Cuando sea necesario, retire la tapa del orificio dedicado de la Estación base e instale un prensa-estopa del kit ZARC06 *(véase página 42)* (par de apriete = 4 ± 0,2 N.m [35.4 ± 0.2 lb.-in]).
4	Introduzca el cable a través del prensa-estopa dedicado.
5	Conecte los cables de los terminales dedicados. Utilice extremos de cable, si fuera necesario.
6	Apriete el prensa-estopa.
7	Coloque la cubierta de la Estación base.
8	Atornille los 4 tornillos para fijar la cubierta de la Estación base.

Terminales ZARB•W•:



Aislamiento:

El grupo de relés (Q1-Q3), (Q4-Q6), (Q7-Q9), (Q10-Q12) y (Q13-Q18), así como el grupo de entradas (IN0-IN18) y el grupo de fuente de alimentación (AC_Phase/+, AC_Neutral/-) mantienen un aislamiento de SELV entre sí.

Para obtener más información sobre relés y terminales, consulte el cableado de los relés de movimiento/auxiliares *(véase página 114)*.

Se mantendrá un único aislamiento de 24 V dentro del grupo (IN0…IN18).

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

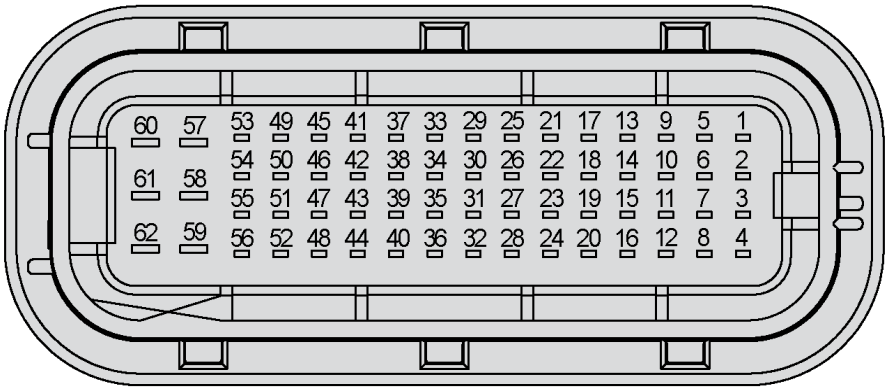
Los dispositivos conectados a las entradas IN0 a IN18 de la Estación base deben respetar un aislamiento SELV entre su salida de contacto seco y cualquier voltaje externo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

ZARB•H•

Las entradas/salidas están cableadas al conector (excepto las entradas de protección).

Para conectar la Estación base, respete la descripción de los conectores:



N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•	N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•	N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•	N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•
1	CR_18	-	17	CT_16	-	33	CT_7		49	-	
2	CC_18	-	18	CT_15	-	34	CC_Y		50	-	
3	CT_18	-	19	S2/S3		35	CT_2		51	-	
4	CT_13	-	20	IN3	-	36	IN1	-	52	-	

N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•	N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•	N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•	N.º del pin	ZARB-18H•	ZARB-12H•
5	CR_17	-	21	CC_16	-	37	Q0A_1		53	-	
6	CC_17	-	22	CC_15	-	38	Q0A_2		54	-	
7	CT_17	-	23	-		39	CT_3		55	-	
8	CC_13	-	24	IN2	-	40	IN4	-	56	-	
9	CT_14	-	25	CT_9		41	Q0B_1		57	-	
10	CC_12		26	CT_8		42	Q0B_2		58	-	
11	CT_11		27	CT_5		43	CT_1		59	-	
12	CC_10		28	IN_COM	-	44	IN5	-	60	AC_Neutral	
13	CC_14	-	29	CC_Z		45	PE		61	-	
14	CT_12		30	CT_6		46	-		62	AC_Phase	
15	CC_11		31	CT_4		47	CC_X		-	-	
16	CT_10		32	IN0		48	IN6	-	-	-	

Si se utiliza la antena externa de ZARC03, consulte la Hoja de instrucciones dedicada *(véase página 12)*.

Entradas de protección

Procedimiento de cableado de las entradas de protección:

Paso	Acción
1	Desatornille los 4 tornillos de la parte frontal de la Estación base.
2	Retire la cubierta.
3	Retire la tapa del orificio dedicado de la Estación base e instale un prensa-estopa del kit ZARC06 *(véase página 42)* (par de apriete = 3 ± 0,2 N.m [26.5 ± 0.2 lb.-in]).
4	Introduzca el cable por el orificio dedicado de la Estación base.
5	Conecte los cables de los terminales dedicados.
6	Apriete el prensa-estopa.
7	Coloque la cubierta de la Estación base.
8	Atornille los 4 tornillos para fijar la cubierta de la Estación base.

Usos posibles de las entradas/salidas

Entrada/Salida	Usos posibles (según la configuración)
IN0	Entrada de lazo de realimentación *(véase página 128)*
IN1…IN6	Alarma de aplicación detectada *(véase página 119)*
IN7…IN18	Protección *(véase página 123)*
S2_S3	Terminales para configuración de SIL2 / SIL3 E-STOP *(véase página 128)*
Q0A, Q0B	Relé de seguridad *(véase página 128)*
Q1…Q9	Relés de movimiento *(véase página 114)*
Q10…Q16 (tipo NO) Q17, Q18 (tipo NO+NC)	Relés auxiliares *(véase página 116)* Selector *(véase página 117)* UOC *(véase página 121)* Relés específicos *(véase página 126)*

Fuente de alimentación

AVISO

EQUIPO INOPERATIVO

La Estación base ZARB•H se debe alimentar con una tensión:

- Entre 24 V CA – 15 % y 48 V CA + 10 % con una frecuencia de 50 Hz – 6 %/+ 4 % y una frecuencia de 60 Hz – 6 %/+ 4 %.
- Entre 24 V CC –15 % y 48 V CC +20 %.

La Estación base ZARB•W se debe alimentar con una tensión:

- Entre 24 V CA – 15 % y 240 V CA + 10 % con una frecuencia de 50 Hz – 6 %/+ 4 % y una frecuencia de 60 Hz – 6 %/+ 4 %.
- Entre 24 V CC – 15 % y 240 V CC + 20 %.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

Toma de tierra de protección

El aislamiento eléctrico de la fuente de alimentación de la Estación base desde la toma de tierra de la máquina podría provocar daños por la electricidad estática. El interruptor de final de carrera podría funcionar de forma inesperada en caso de defecto a tierra.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

Conecte la toma de tierra de protección de la Estación base a la toma de tierra de la máquina.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

El equipo podría no detenerse en caso de defecto a tierra en los circuitos de control.

⚠ ADVERTENCIA
FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO Aísle los productos conectados a entradas (alarma de aplicación, lazo de realimentación y funciones de protección) de la instalación eléctrica y la toma de tierra de protección. **El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.**

NOTA: Para CEM, los cables de señal de entrada (p. ej., IN1-IN6) e IN_COM deben estar conectados en el mismo cable.

Configuración de fábrica

Para obtener más información sobre la configuración de fábrica (cableado y configuración), consulte Descripción de la configuración de fábrica *(véase página 107)*.

Reglas generales de cableado

Los cables de entrada y de la fuente de alimentación deben ser una sección del conductor = 0,75 mm^2 (AWG 18).

Los cables de salida deben ser una sección del conductor = 1,3 mm^2 (AWG 16).

Las longitudes de los cables de entrada y de la fuente de alimentación no deben superar los 50 m (164 ft).

Siga el diámetro de cable recomendado en el prensa-estopa:

Prensa-estopa	Diámetro de cable recomendado
M20	10…14 mm (0.39…0.55 in)
M25	13…18 mm (0.51…0.71 in)

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Cableado de la Tarjeta de características añadidas

Para obtener información detallada, consulte el apartado Cableado de la Tarjeta de características añadidas *(véase página 274)*.

Prácticas recomendadas de cableado

Descripción general

En esta sección se describen las directrices de cableado y las prácticas recomendadas asociadas que se deben respetar al utilizar el sistema.

⚠ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la alimentación de todos los equipos, incluidos los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier cubierta o compuerta, o bien antes de instalar o retirar cualquier accesorio, hardware, cable o conductor, salvo en las condiciones indicadas en la guía de hardware de este equipo.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión nominal adecuado para confirmar la ausencia de alimentación cuando y donde se indique.
- Vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, accesorios, elementos de hardware, cables y conductores y compruebe que haya una conexión a tierra adecuada antes de aplicar alimentación eléctrica a la unidad.
- Aplique sólo la tensión especificada cuando utilice este equipo y los productos asociados.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

PÉRDIDA DE CONTROL

- El diseñador del diagrama de cableado de control debe tener en cuenta las posibles modalidades de fallo de rutas de control y, para ciertas funciones de control críticas, proporcionar los medios para lograr un estado de seguridad durante y después de un fallo de ruta. Funciones de control críticas son, por ejemplo, una parada de emergencia y una parada de sobrerrecorrido, un corte de alimentación y un reinicio.
- Para las funciones críticas de control deben proporcionarse rutas de control separadas o redundantes.
- Las rutas de control del sistema pueden incluir enlaces de comunicación. Deben tenerse en cuenta las implicaciones de los retardos de transmisión no esperados o los fallos en el enlace.
- Tenga en cuenta todas las reglamentaciones para la prevención de accidentes y las directrices de seguridad locales.[1]
- Cada implementación de este equipo debe probarse de forma individual y exhaustiva antes de entrar en servicio.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

[1] Para obtener información adicional, consulte NEMA ICS 1.1 (última edición), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" (Directrices de seguridad para la aplicación, la instalación y el mantenimiento del control de estado estático) y NEMA ICS 7.1 (última edición), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" (Normas de seguridad para la construcción y guía para la selección, instalación y utilización de sistemas de variadores de velocidad ajustable) o su equivalente aplicable a la ubicación específica.

Conexión a tierra de protección (PE) de la placa de conexiones

La conexión a tierra de protección (PE) está conectada a la placa de conexiones conductora mediante un cable pesado, normalmente un cable trenzado de cobre con la sección de cable máxima permitida.

⚠ ADVERTENCIA

UNA CONEXIÓN A TIERRA INCORRECTA PUEDE PROVOCAR UN FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Utilice cables con recubrimiento apantallado aislado para señales de E/S.
- Conecte a tierra los cables apantallados para señales de E/S en un único punto[1].
- Cumpla siempre los requisitos de cableado locales sobre la conexión a tierra de las pantallas de cable.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

[1]La conexión a tierra multipunto se puede permitir si las conexiones se efectúan con una placa de conexión a tierra equipotencial dimensionada para ayudar a evitar daños en la pantalla del cable en caso de corrientes de cortocircuito del sistema de alimentación.

Directrices de cableado

Se deben aplicar las reglas siguientes al cablear el sistema:

- El cableado de E/S debe mantenerse separado de los cables de alimentación. Realice estos dos tipos de cableado mediante conductos de cable independientes.
- Compruebe que el entorno y las condiciones de funcionamiento cumplen los valores de las especificaciones.
- Utilice los tamaños de cable correctos para cumplir los requisitos de tensión y corriente.
- Se recomienda utilizar conductores de cobre.
- Utilice cables apantallados de par trenzado.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

- Utilice cables apantallados allí donde se indique para las conexiones de entrada y de salida.
- Conecte correctamente a tierra las pantallas de los cables tal como se indica en la documentación relacionada.
- Enrute los cables de E/S separados de los cables de alimentación.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

La línea de alimentación debe estar equipada con cable y fusible o conmutador termomagnético (por ejemplo: Schneider Electric GV2) que cumpla los requisitos normativos locales y nacionales relativos a la corriente nominal y la tensión del equipo en cuestión.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Reglas para el bloque de terminales de tornillo

En las tablas siguientes se muestran los tipos y los tamaños de cables para un bloque de terminales de tornillo con 5,08 mm (0.19 in) de paso:

mm / in. 7 / 0.28								
mm^2	0.2…2.5	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…1	2 x 0.2…1.5	2 x 0.25…1	2 x 0.5...1.5
AWG	*24…14*	*24…14*	*23...14*	*23...14*	*2 x 24…17*	*2 x 24…16*	*2 x 23…17*	*2 x 20...16*

Ø 3,5 mm (*0.14 in.*)	C	N•m	0.5...0.6
		lb-in	*4.42...5.31*

Es obligatorio el uso de conductores de cobre.

Es obligatorio el uso de extremos de cable.

⚠ ⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

Los dispositivos conectados a las entradas IN0 a IN18 de la Estación base deben respetar un aislamiento SELV entre su salida de contacto seco y cualquier voltaje externo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE INCENDIO

Utilice únicamente los tamaños de cable recomendados para los canales de E/S y fuentes de alimentación.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

AVISO

EQUIPO INOPERATIVO

No apriete los bornes de los tornillos más allá del par de apriete máximo indicado (Nm / lb-pulgadas).

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

Descripción de la configuración de fábrica

Parámetros generales

General	Etiqueta		Valor de la configuración de fábrica
Parámetro	Tiempo de espera de standby *(véase página 230)*		Habilitado 15 minutos
	Tiempo de espera de ahorro de energía *(véase página 230)*		Habilitado 15 minutos
	Duración de la sirena *(véase página 240)*		1 segundo
	Alcance de radio *(véase página 227)*	Alcance de radio de base primaria	Nominal
		Alcance de radio remoto	Nominal
		Emparejamiento restringido de base primaria	Habilitado
	Detección de caída o golpe de la remota *(véase página 230)*		Deshabilitado

Contraseñas de protección de máquina

General	Etiqueta	Valor de la configuración de fábrica
Protección	Secuencia de acceso SART *(véase página 229)*	Deshabilitado
	Secuencia E-STOP RESET *(véase página 229)*	Deshabilitado
	Secuencia de acceso SET UP *(véase página 230)*	Deshabilitado
	Contraseña de transferencia del Archivo de configuración *(véase página 216)*	Deshabilitado
	Clave de Base de Datos *(véase página 319)*	Deshabilitado

Alarmas de aplicación detectadas

Cableado de la Estación base:

Etiqueta	Descripción del cableado	Descripción de la configuración de fábrica	Valor de la configuración de fábrica
IN1	Entrada del sensor	Alarma previa de sobrecarga	Estado activo = Alto
IN2	Entrada del sensor	Alarma de sobrecarga	
IN3	Entrada del sensor	Alarma previa de rebasamiento	
IN4	Entrada del sensor	Alarma de rebasamiento	
IN5	Entrada del sensor	Alarma de exceso de velocidad	
IN6	Entrada del sensor	Alarma genérica	
IN_COM	Puerto de salida común (que se va a conectar al otro lado del contacto seco conectado a las entradas IN1…IN6)	-	-

Función de protección (sólo para ZARB18•)

Cableado de la Estación base:

Etiqueta	Descripción del cableado	Descripción de la configuración de fábrica
IN7	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 1)	IN7…IN18 no están activadas en la configuración de fábrica.
IN8	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 1H)	
IN9	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 2)	
IN10	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 2H)	
IN11	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 3)	
IN12	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 3H)	
IN13	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 4)	
IN14	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 4H)	
IN15	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 5)	
IN16	Entrada del interruptor de fin de carrera (para los botones 5 + 7)	
IN17	Entrada del interruptor de fin de carrera (para el botón 6)	
IN18	Entrada del interruptor de fin de carrera (para los botones 6 + 7)	
IN_COM	Puerto de salida común (que se va a conectar al otro lado del contacto seco conectado a las entradas IN7…IN18)	-

Relés de movimiento

Cableado de la Estación base:

Etiqueta	Descripción del cableado	Descripción de la configuración de fábrica
Relés de movimiento (para el eje X)		
CC_X	Común para los relés 1…3	-
CT_1	Salida del relé de movimiento 1	Comando para la dirección de movimiento 1 El relé se activa cuando se pulsa el botón 1 o 1H.
CT_2	Salida del relé de movimiento 2	Comando para la dirección de movimiento 2 El relé se activa cuando se pulsa el botón 2 o 2H.
CT_3	Salida del relé de movimiento 3	Comando para alta velocidad El relé se activa cuando se pulsa el botón 1H o 2H.
Relés de movimiento (para el eje Y)		
CC_Y	Común para los relés 4…6	-
CT_4	Salida del relé de movimiento 4	Comando para la dirección de movimiento 1 El relé se activa cuando se pulsa el botón 3 o 3H.
CT_5	Salida del relé de movimiento 5	Comando para la dirección de movimiento 2 El relé se activa cuando se pulsa el botón 4 o 4H.
CT_6	Salida del relé de movimiento 6	Comando para alta velocidad El relé se activa cuando se pulsa el botón 3H o 4H.
Relés de movimiento (para el eje Z)		
CC_Z	Común para los relés 7…9	-
CT_7	Salida del relé de movimiento 7	Comando para la dirección de movimiento 1 El relé se activa cuando se pulsa el botón 5 o 5 + 7.
CT_8	Salida del relé de movimiento 8	Comando para la dirección de movimiento 2 El relé se activa cuando se pulsa el botón 6 o 6 + 7.
CT_9	Salida del relé de movimiento 9	Comando para alta velocidad El relé se activa cuando se pulsa el botón 5 + 7 o 6 + 7.

Relés auxiliares

Cableado de la Estación base:

General	Etiqueta	Descripción del cableado	Descripción de la configuración de fábrica
Relé auxiliar 10	CC_10	Común	Selector El relé 10 se activa cuando el selector (botón 10) está en la posición 1 o 1+2. El relé 11 se activa cuando el selector (botón 10) está en la posición 2 o 1+2.
	CT_10	Salida (tipo NO)	
Relé auxiliar 11	CC_11	Común	
	CT_11	Salida (tipo NO)	
Relé auxiliar 12	CC_12	Común	Relé "Horn" El relé se activa durante el procedimiento de inicio y durante un período que se puede configurar. En la modalidad START, el relé permanece activado mientras se tenga pulsado el botón ON/START/Horn.
	CT_12	Salida (tipo NO)	
Relé auxiliar 13	CC_13	Común	Relé "Radio link" El relé 13 permanece activado siempre que haya comunicación por radio entre la Estación base y su Dispositivo remoto.
	CT_13	Salida (tipo NO)	
Relé auxiliar 14	CC_14	Común	El relé 14 se activa cuando se pulsa el botón 11.
	CT_14	Salida (tipo NO)	
Relé auxiliar 15	CC_15	Común	El relé 15 se activa cuando se pulsa el botón 12.
	CT_15	Salida (tipo NO)	
Relé auxiliar 16	CC_16	Común	El relé 16 se activa cuando se pulsa el botón 13.
	CT_16	Salida (tipo NO)	
Relé auxiliar 17	CC_17	Común	El relé 17 se activa cuando se pulsa el botón 14.
	CT_17	Salida (tipo NO)	
	CR_17	Salida (tipo NC)	
Relé auxiliar 18	CC_18	Común	El relé 18 se activa cuando se pulsa el botón 15.
	CT_18	Salida (tipo NO)	
	CR_18	Salida (tipo NC)	

La descripción de los relés 13 a 18 depende de la Estación base y del Dispositivo remoto.

Estación base:

Referencias	ZARB12••	ZARB18••
Relés estándar de movimiento y auxiliares	12 (Q1…Q12)	18 (Q1…Q18)

Dispositivo remoto:

Referencias	ZART8L•	ZART8D•	ZARB12D•
Número de botones	11 (8 configurables)	11 (8 configurables)	15 (12 configurables)

Fuente de alimentación y toma de tierra de protección

Cableado de la Estación base:

Etiqueta	Descripción del cableado	Descripción de la configuración de fábrica
PE	Conexión a tierra de protección	-
AC_Neutral /-	Fuente de alimentación de la Estación base	-
AC_Phase /+		

Seguridad

Cableado de la Estación base:

Etiqueta	Descripción del cableado	Descripción de la configuración de fábrica
Q0A_1	Relé de seguridad 1	-
Q0A_2		
Q0B_1	Relé de seguridad 2	
Q0B_2		
IN0	Lazo de realimentación	-
S2_S3		

Sección 4.3
Descripción de las funcionalidades

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Relés de movimiento/auxiliares	114
Selector auxiliar	117
Selección de la base de Multi Base Control	118
Alarma de aplicación detectada	119
Función de control de funcionamiento imprevisto (UOC)	121
Función de protección	123
Funciones especiales	126
Relé de seguridad	128

Relés de movimiento/auxiliares

Descripción

Los relés de movimiento/auxiliares estarán activados siempre que el botón asociado esté pulsado.

Sólo se puede producir a la vez la activación de 6 relés de movimiento/auxiliares.

Si se solicitan más de 2 relés de movimiento/auxiliares a la vez, se accionan en una conmutación sucesiva cada 20 ms (excepto en el caso de los relés UOC).

Puede configurar los relés de movimiento/auxiliares con el Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

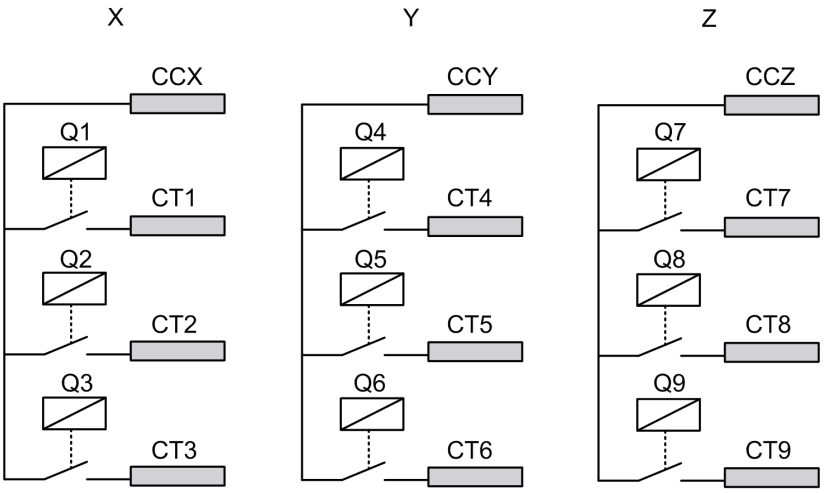
Reglas generales de cableado

Los cables deben ser una sección del conductor = 1,3 mm^2 (AWG 16).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

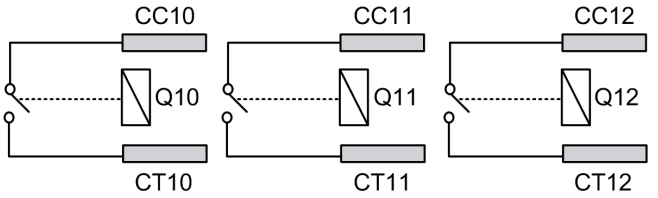
Cableado

Cableado interno del relé de movimiento Q1…Q9 (tipo NO):

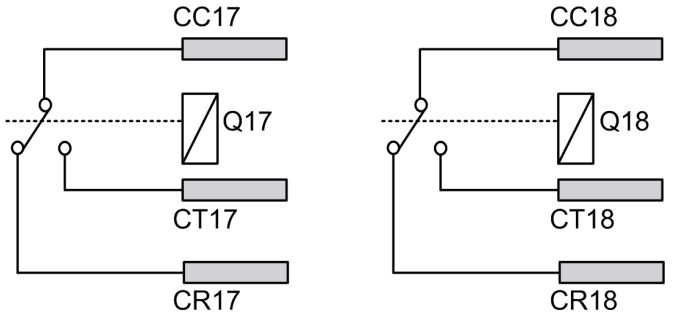


Cableado del relé de movimiento/auxiliar Q10…Q16 (sólo tipo NO):

Ejemplo para Q10…Q12:



Cableado del relé auxiliar Q17, Q18 (tipo NO+NC):



⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

La línea de alimentación debe estar equipada con cable y fusible o conmutador termomagnético (por ejemplo: Schneider Electric GV2) que cumpla los requisitos normativos locales y nacionales relativos a la corriente nominal y la tensión del equipo en cuestión.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Cableado de los relés de movimiento

Para ver ejemplos de cableado, consulte Ejemplos de arquitectura *(véase página 336)*.

Cableado de los relés auxiliares

Los botones auxiliares se pueden utilizar, por ejemplo, para gestionar uno de los siguientes elementos:

- Función de vacío/magnético *(véase página 343)*
- Función de selector auxiliar *(véase página 117)*
- Movimiento adicional

Configuración de fábrica

Para obtener más información sobre la configuración de fábrica (cableado y configuración), consulte Descripción de la configuración de fábrica *(véase página 107)*.

Selector auxiliar

Descripción

El botón del selector auxiliar (posiciones 2 o 3) se puede asociar a relés.

Mediante un cableado adaptado, estos relés permiten habilitar/deshabilitar los movimientos del dispositivo seleccionado (gancho/carros).

Puede configurar 1 selector auxiliar en modo simple y esclavo.

Puede configurar hasta 2 selectores auxiliares en modo maestro.

Puede configurar los selectores auxiliares con el Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Reglas generales de cableado

Los cables deben ser una sección del conductor = 1,3 mm^2 (AWG 16).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Selección de la base de Multi Base Control

Descripción

En una configuración MBC, el Dispositivo remoto maestro tiene una selección de la base MBC.

El botón de selección de la base MBC se utiliza para seleccionar qué estaciones base se controlan (Base A, Base A+B o Base B).

Puede asociar relés con el botón de selección de la base MBC.

Estados de selección de la base MBC:

Estado	Descripción
Base A	Se activa al pulsar el botón de selección de la base para seleccionar la Estación base primaria.
Base A+B	Se activa al pulsar el botón de selección de la base para seleccionar las 2 estaciones base.
Base B	Se activa al pulsar el botón de selección de la base para seleccionar la Estación base secundaria.
Emparejamiento de base A+B	Se activa cuando la selección de la base está en el estado Base A+B.

Mediante un cableado adaptado, el estado del emparejamiento de base A+B se puede utilizar, por ejemplo, para inhibir entradas de protección anticolisión y debe ser capaz de mover 2 puentes, uno al lado del otro.

Puede configurar la Selección de la base con el Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Reglas generales de cableado

Los cables deben ser una sección del conductor = 1,3 mm^2 (AWG 16).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Alarma de aplicación detectada

Descripción general

La Estación base ZARB18•• implementa 6 entradas: IN1…IN6.

A estas entradas se pueden conectar distintos sensores.

Estas entradas están destinadas a las alarmas de aplicación.

Descripción

Las alarmas de aplicación detectadas sólo se muestran en el Dispositivo remoto ZART•D•.

Configuración de fábrica:

Entrada	Descripción
IN1	Alarma previa de sobrecarga
IN2	Alarma de sobrecarga
IN3	Alarma previa de rebasamiento
IN4	Alarma de rebasamiento
IN5	Alarma de exceso de velocidad
IN6	Alarma genérica

Puede configurar las entradas de las alarmas de aplicación detectadas con el Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Alarm Assignment *(véase página 244)*.

Reglas generales de cableado

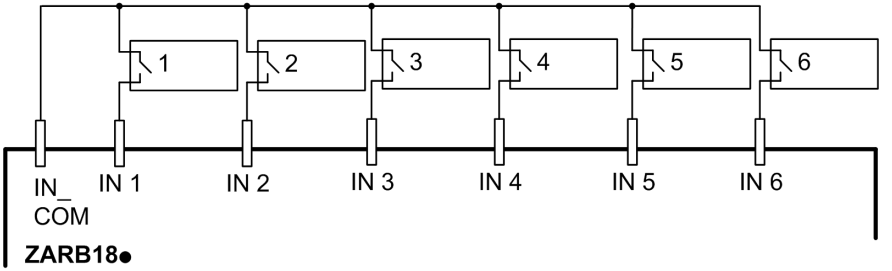
Los cables deben ser una sección del conductor = 0,75 mm^2 (AWG 18).

Las longitudes de los cables no deben superar los 50 m (164 ft).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Cableado

Diagrama de cableado para los dispositivos de alarmas de aplicación detectadas:



1-6 Sensores de alarmas de aplicación detectadas

Función de control de funcionamiento imprevisto (UOC)

Descripción general

La Estación base puede gestionar 3 funciones UOC.

Estos relés tienen temporización, que corresponde a la rampa de deceleración del variador. Después de este periodo de tiempo, el relé UOC se desactivará para habilitar la entrada de la función Safe Torque Off (STO según la norma EN IEC 61800-5-2) en el variador.

La función UOC permite al Sistema de control remoto inalámbrico obtener una categoría de parada 1 según la norma EN 60204.

Descripción

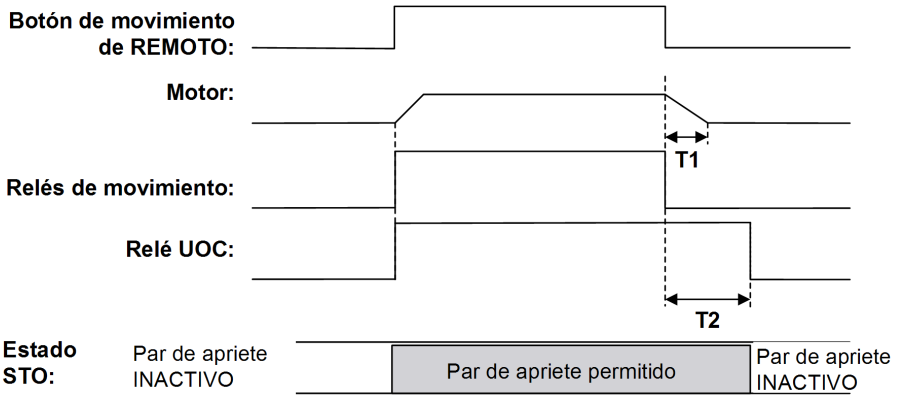
Un relé UOC está asociado a un eje de movimiento (4 botones de movimiento).

Cuando se pulsa un botón de movimiento, el relé UOC asociado se activa.

Cuando se sueltan todos los botones de movimiento, comienza el tiempo de retardo de UOC.

El relé UOC se desactiva al finalizar el retardo predefinido de UOC.

Diagrama de la función UOC con un variador (el relé UOC está normalmente abierto (NO)):



T1 Tiempo de deceleración del variador
T2 Tiempo de retardo de UOC

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO IMPREVISTO DEL EQUIPO

El tiempo de retardo de UOC debe ser mayor que el tiempo de deceleración del variador.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Puede configurar el UOC con el Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Reglas generales de cableado

Los cables deben ser una sección del conductor = 1,3 mm^2 (AWG 16).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Cableado

Dependiendo de la función DRIVE y su esquema de aplicación, el relé UOC se puede conectar directamente a la entrada Safe Torque Off (STO según la norma EN/IEC 61800-5-2) de DRIVE o en serie con una bobina de contactor.

Para ver ejemplos de cableado, consulte Ejemplos de arquitectura *(véase página 336)*.

Función de protección

Descripción general

La Estación base ZARB18•• implementa 12 entradas IN7…IN18.

Estas entradas están dedicadas a interruptores de final de carrera/Retorno del contactor para proporcionar protección al sistema de elevación.

eXLhoist puede gestionar 2 tipos de protección:
- Interruptor de final de carrera: Control de unidad del movimiento.
- Retorno del contactor: Solución de Retorno del contactor.

Descripción de los interruptores de final de carrera

Hay 4 entradas por eje que permiten:
- Detener el movimiento en la posición mecánica mínima.
- Deshabilitar la velocidad alta de la dirección cuando el sistema de elevación está próximo a la posición mínima.
- Detener el movimiento en la posición mecánica máxima.
- Deshabilitar la velocidad alta de la dirección cuando el sistema de elevación está próximo a la posición máxima.

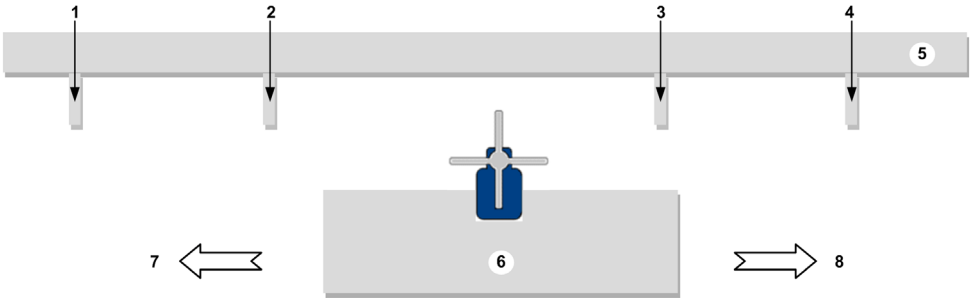
Estas entradas están asociadas a botones de movimiento.

Cuando se abre un interruptor de fin de carrera, el relé o los relés de movimiento asociados se desactivan.

Puede configurar los interruptores de fin de carrera con el Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Limit Switch/Motion Feedback *(véase página 242)*.

Principio de instalación de la función de los interruptores de final de carrera para 1 eje:



1 Destino mecánico para la activación del interruptor de fin de carreta para la **detención** de la dirección del movimiento (ejemplo: entrada IN7)
2 Destino mecánico para la activación del interruptor de fin de carreta para la **reducción de la velocidad** de la dirección del movimiento (ejemplo: entrada IN8)
3 Destino mecánico para la activación del interruptor de fin de carreta para la **reducción de la velocidad** de la dirección del movimiento (ejemplo: entrada IN10)

4 Destino mecánico para la activación del interruptor de fin de carreta para la **detención** de la dirección del movimiento (ejemplo: entrada IN9)
5 Parte estática
6 Parte móvil
7 Movimiento (ejemplo: botón 1 o 1H)
8 Movimiento (ejemplo: botón 2 o 2H)

Descripción de Retorno del contactor

En lugar de cablear los interruptores de final de carrera NC, puede cablear con la entrada de protección de contactor. Esto permite detectar fallos del contactor.

Si la función de Retorno del contactor está configurada en un eje, las entradas correspondientes se pueden configurar de acuerdo con el estado de activación; activación baja (contacto NC) o activación alta (contacto NO).

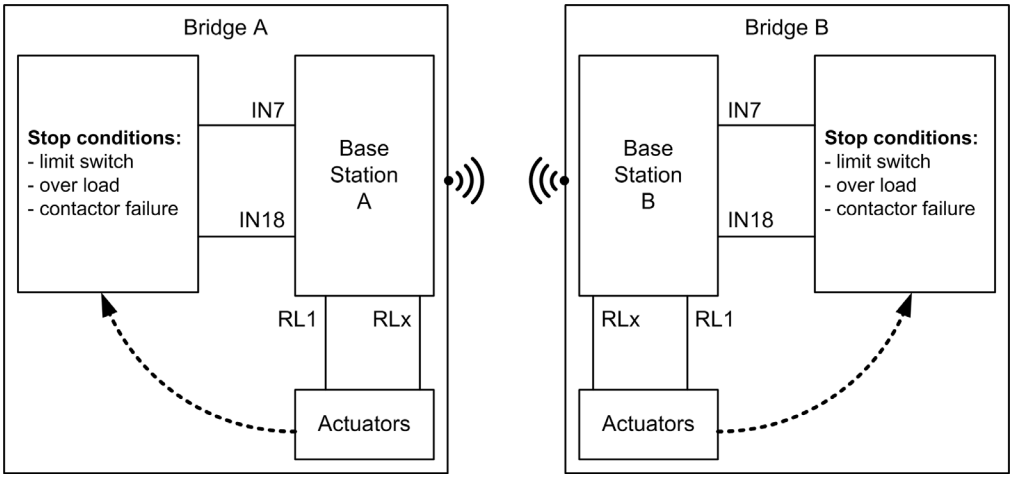
Para cada eje se puede asignar un tiempo de retardo. Este tiempo de retardo puede estar comprendido entre 0,1 y 10 s con incrementos de 0,1 s.

En Retorno del contactor, la cantidad de entradas por eje puede ser:
- 3 entradas en caso de 3 contactores por eje
- 4 entradas en caso de 4 contactores por eje

Especificidad de MBC

Cuando un Dispositivo remoto maestro controla 2 estaciones base (selección de la base = A+B), las entradas de protección las comparten las 2 estaciones base. Por ejemplo, cuando la Estación base A detecta una condición de detención, la Estación base B detiene los mismos movimientos.

Las entradas de protección se comparten en la modalidad MBC cuando un Dispositivo remoto maestro controla 2 estaciones base:



Reglas generales de cableado

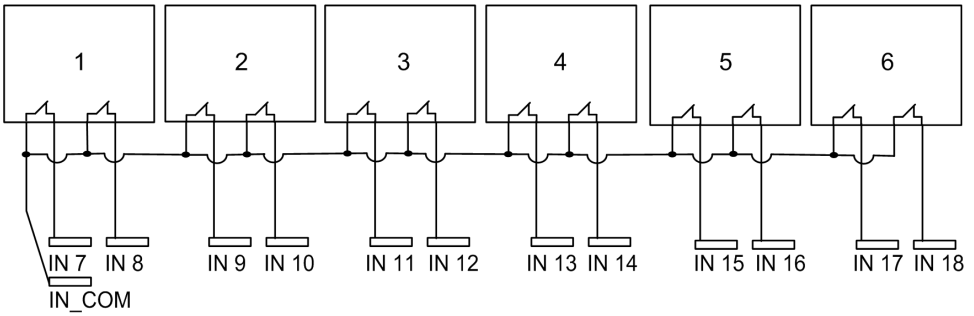
Los cables deben ser una sección del conductor = 0,75 mm^2 (AWG 18).

Las longitudes de los cables no deben superar los 50 m (164 ft).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Cableado

Diagrama de cableado para los dispositivos de protección detectados:



1-6 Interruptores de fin de carrera

Para ver ejemplos de cableado, consulte Ejemplos de cableado de protección *(véase página 345)*.

Configuración de fábrica

Para obtener más información sobre la configuración de fábrica (cableado y configuración), consulte Descripción de la configuración de fábrica *(véase página 107)*.

Funciones especiales

Descripción

El Sistema de control remoto inalámbrico gestiona 6 relés específicos:

Relé	Descripción
Horn	Este relé se activa durante el procedimiento de inicio y durante un tiempo que se puede configurar. Este relé también se activa, en modalidad de inicio, siempre que se pulse el botón ON/START/Horn.
Radio link	Este relé se activa siempre que se produzca comunicación de RADIO entre la Estación base y su Dispositivo remoto.
Unpairing Relay	Este relé se apaga cuando la Estación base se ha emparejado con un Dispositivo remoto. Este relé se enciende cuando la Estación base no se ha emparejado con un Dispositivo remoto. Este relé parpadea, durante la selección de pareja, cuando se ha seleccionado la Estación base pero el Dispositivo remoto no la ha confirmado.
Start relay	Este relé se activa siempre que los 2 relés de seguridad estén activados. Sólo se produce en modalidad START y si se cumplen todas las condiciones de seguridad. Puede indicar el momento en que se habilitan los movimientos.
Impulse Start relay	Este relé se enciende durante 1 segundo cuando el Sistema de control remoto inalámbrico pasa a modalidad START. Sólo se produce en modalidad START y si se cumplen todas las condiciones de seguridad. Puede indicar el momento en que se habilitan los movimientos.
Maintenance relay	Este relé se utiliza en la funcionalidad de Data Storage *(véase página 315)*. En cuando el valor de los datos configurables supera su valor de umbral, el relé de mantenimiento se activa de forma permanente. El relé de mantenimiento sólo se desactiva después de llevar a cabo un restablecimiento de los datos configurables correspondientes a través de Software de recuperación de base de datos eXLhoist *(véase página 319)*. El relé de mantenimiento se puede conectar a una baliza en la máquina, a una HMI de mantenimiento centralizado o supervisión. El relé de mantenimiento se puede conectar a la alarma de entrada genérica de la Estación base para informar al operador a través del Dispositivo remoto ZART•D••.

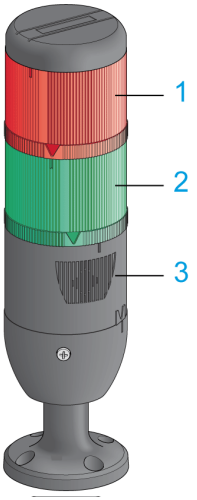
Puede configurar los relés específicos con el Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Ejemplo de aplicación

Una indicación "Radio link" informará al operador sobre el estado de comunicación del sistema según la norma EN 15011:2011.

Se recomienda utilizar una baliza de Schneider Electric:



1 Luz conectada al relé "Radio link"
2 Luz conectada al "Start relay"
3 Zumbador conectado al relé "Horn" (se puede conectar una luz intermitente adicional a este relé)

El funcionamiento de la baliza se explica en la descripción de la modalidad START *(véase página 143)*.

Reglas generales de cableado

Los cables deben ser una sección del conductor = 1,3 mm^2 (AWG 16).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Configuración de fábrica

Para obtener más información sobre la configuración de fábrica (cableado y configuración), consulte Descripción de la configuración de fábrica *(véase página 107)*.

Relé de seguridad

Entrada del lazo de realimentación IN0

La entrada IN0 está diseñada para comprobar el funcionamiento correcto del actuador con el estado de contacto auxiliar.

La función de parada de emergencia sólo puede llegar hasta el nivel SIL 3 si todos los contactos auxiliares pertinentes están conectados entre la entrada IN0 y el terminal de puerto S2_S3.

Relés de seguridad Q0A/Q0B

Los relés de seguridad se activan cuando lo hace el botón ON/START/Horn y se cumplen todas las condiciones de seguridad.

Reglas generales de cableado

Los cables de entrada deben ser una sección del conductor = 0,75 mm^2 (AWG 18).

Las longitudes de los cables de entrada no deben superar los 50 m (164 ft).

Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.

Cableado

Para ver ejemplos de cableado, consulte Ejemplos de arquitectura *(véase página 336)*.

Detalles de seguridad

Para obtener más información sobre la seguridad, consulte el capítulo Seguridad *(véase página 63)*.

Sección 4.4
Instalación del Dispositivo remoto

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

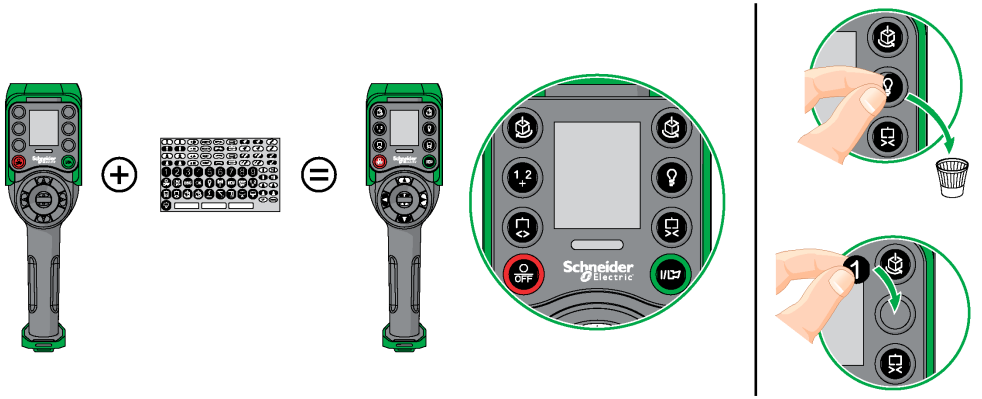
Apartado	Página
Personalización del Dispositivo remoto	130
Primera puesta en marcha	131

Personalización del Dispositivo remoto

Descripción general

El Sistema de control remoto inalámbrico se proporciona con la configuración de fábrica.

Utilice el juego de etiquetas para personalizar los botones del dispositivo remoto de acuerdo con la configuración de movimiento/auxiliar.



Para obtener más información sobre la configuración de fábrica (cableado y configuración), consulte Descripción de la configuración de fábrica *(véase página 107)*.

También puede pegar una etiqueta vacía en la parte superior del Dispositivo remoto y escribir en ella la etiqueta del sistema de elevación que accionará dicho dispositivo.

Primera puesta en marcha

Descripción general

Los siguientes procedimientos describen la primera puesta en marcha de un Sistema de control remoto inalámbrico (Estación base + Dispositivo remoto).

La instalación se debe realizar de acuerdo con la configuración de fábrica *(véase página 107)*.

Para poner en marcha una configuración MBC, consulte Cómo modificar una configuración MBC *(véase página 172)*.

En otros casos, consulte el Software de configuración eXLhoist *(véase página 193)* y la descripción del procedimiento de detección *(véase página 164)*.

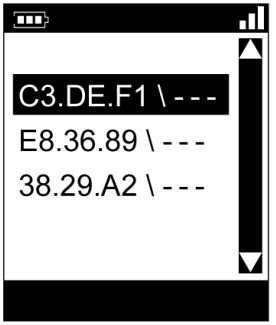
Primera puesta en marcha con una Estación base y ZART8L

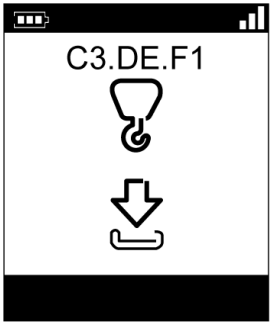
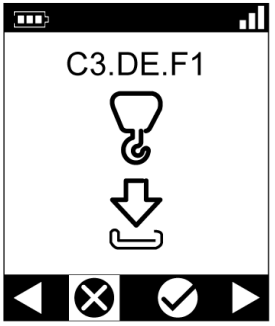
Paso	Acción
1	Cargue el Dispositivo remoto durante más de 4 horas *(véase página 174)*
2	Instale la Estación base *(véase página 92)*.
3	Encienda la Estación base. **NOTA:** Los pasos del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
4	Sitúese a una distancia adecuada de la Estación base (unos 10 m [32.8 ft]).
5	Pulse únicamente el botón ON/START/Horn durante al menos 1 s.
6	Espere a que el LED E-STOP se ilumine de forma permanente. **Resultado:** El Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad STOP *(véase página 141)*.

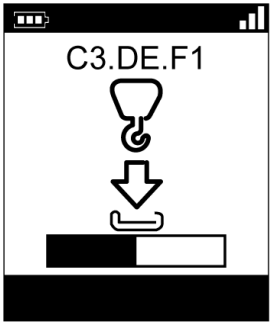
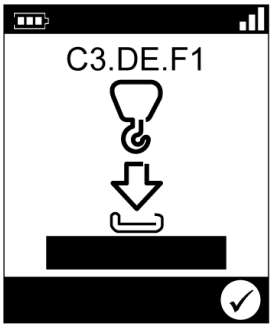
Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Primera puesta en marcha con una Estación base y ZART•D

Paso	Acción
1	Cargue el Dispositivo remoto durante más de 4 horas *(véase página 174)*
2	Instale la Estación base *(véase página 92)*. **NOTA:** Guarde el ID de la Estación base. Es obligatorio durante el procedimiento de emparejamiento del Dispositivo remoto.
3	Encienda la Estación base. **NOTA:** Los pasos del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
4	Sitúese a una distancia adecuada de la Estación base (unos 10 m [32.8 ft]).

Paso	Acción
5	Pulse únicamente el botón ON/START/Horn durante al menos 1 s. **Resultado:** El Dispositivo remoto muestra la lista de identificadores de la Estación base detectada: 
6	Seleccione el identificador de la nueva Estación base con los botones 5 y 6.
7	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:**  El LED de estado y el LED COM de la Estación base seleccionada parpadean de forma sincronizada. Si se ha configurado, el relé desemparejado parpadea.
8	Seleccione el icono de validación (símbolo de comprobación) con los botones 1 y 2.

Paso	Acción
9	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Dispositivo remoto propone cargar el Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 
10	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Dispositivo remoto propone confirmar la carga del Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 
11	Seleccione el icono de validación (símbolo de comprobación) con los botones 1 y 2.

Paso	Acción
12	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Dispositivo remoto carga el Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 
13	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración. **Resultado:**  El Dispositivo remoto se apaga automáticamente.

Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Capítulo 5
Uso del Sistema de control remoto inalámbrico

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
5.1	Usos básicos	136
5.2	Funcionalidades	152
5.3	Detección	164
5.4	Cómo modificar la configuración	167
5.5	Carga del Dispositivo remoto	174

Sección 5.1
Usos básicos

Contenido de esta sección

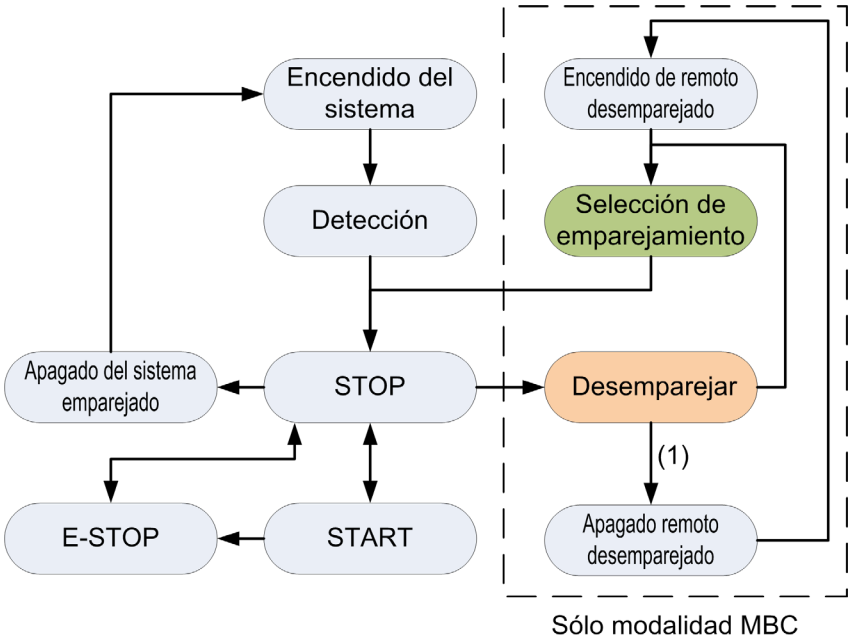
Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Diagrama de las modalidades principales	137
Encendido	138
E-STOP	139
STOP	141
START	143
Apagado	146
Emparejamiento del sistema Multi Base Control	148

Diagrama de las modalidades principales

Diagrama de las modalidades principales

En el siguiente diagrama se muestran las modalidades principales del Sistema de control remoto inalámbrico:



(1) Sólo para ZART8LM.

Encendido

Descripción general

El objetivo de esta sección es describir cómo se enciende el Sistema de control remoto inalámbrico.

Procedimiento de activación

Paso	Acción
1	Compruebe que el Dispositivo remoto esté apagado.
2	Encienda la Estación base.
3	Pulse únicamente el botón ON/START/Horn durante al menos 1 s.

Resultado: El Dispositivo remoto se enciende.

El procedimiento de detección se inicia automáticamente. Si el Sistema de control remoto inalámbrico se ha instalado correctamente, el Sistema de control remoto inalámbrico pasa automáticamente a la modalidad STOP *(véase página 141)*.

En otros casos, consulte la descripción de la detección *(véase página 164)*.

NOTA: Si el botón 7 (disparador) y el botón ON/START/Horn se pulsan simultáneamente durante al menos 1 s, el Dispositivo remoto pasa a la modalidad de diagnóstico *(véase página 180)*.

Liberación

El Dispositivo remoto se apaga:

- Mediante el procedimiento de apagado *(véase página 146)*.
- Automáticamente cuando el nivel de la batería del Dispositivo remoto es demasiado bajo.
- Automáticamente tras el tiempo de espera de ahorro de energía. Puede configurar el tiempo de espera de ahorro de energía en Software de configuración eXLhoist. Para obtener más información, consulte Parámetros *(véase página 229)*.

E-STOP

Descripción general

La función de parada de emergencia (E-STOP) pone en posición de seguridad el Sistema de control remoto inalámbrico cuando el operador pulsa el botón de seta rojo E-STOP.

En la modalidad E-STOP, los relés de movimiento/auxiliares y los relés de seguridad están desactivados.

NOTA: La función de parada de emergencia del Dispositivo remoto está disponible sólo cuando el indicador LED E-STOP está encendido.

Procedimiento de activación

Paso	Acción
1	Pulse el botón E-STOP.

Sistema de control remoto inalámbrico en la modalidad E-STOP

Dispositivo remoto:

Referencia	Descripción
ZART8L•	• El indicador LED START está apagado. • El indicador LED E-STOP parpadea.
ZART•D•	• Se muestra el símbolo de la modalidad STOP:  • El símbolo E-STOP se muestra de forma permanente:  • El indicador LED E-STOP parpadea.

Estación base:

Elemento	Descripción
Relés	• Los relés de seguridad están desactivados. • Los relés de movimiento/auxiliares están desactivados. • El "Start relay" está desactivado.
Indicadores LED	• El LED El indicador LED **STATUS** está encendido. • El indicador LED **POWER** está encendido. • El indicador LED **COM** parpadea.

Liberación

Procedimiento de liberación:

Paso	Acción
1	Compruebe que no existan más condiciones de riesgo.
2	Suelte el botón E-STOP.
3	Si se ha configurado una secuencia E-STOP RESET, escríbala con los botones de movimiento del 1 al 6.
3	Pulse el botón 7 (disparador).

Resultado: El Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad STOP *(véase página 141)*.

Información específica

Puede configurar la secuencia E-STOP RESET en Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Parámetros *(véase página 229)*.

STOP

Descripción general

En la modalidad STOP, los relés de movimiento/auxiliares están deshabilitados y los relés de seguridad están desactivados.

Procedimiento de activación

Se entra en modalidad STOP en los siguientes casos:

- Se pulsa el botón OFF/STOP (el Sistema de control remoto inalámbrico estaba anteriormente en la modalidad START).
- No se pulsa ningún botón durante un tiempo superior al tiempo de espera de standby *(véase página 230)* configurado.
- Se pierde la conexión inalámbrica (por ejemplo, fuera de rango).
- Una detección después del encendido.

Procedimiento de activación cuando el Sistema de control remoto inalámbrico se encuentra en la modalidad START:

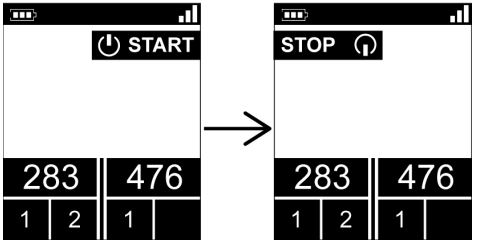
Paso	Acción
1	Compruebe que el Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad START.
2	Pulse el botón OFF/STOP.

Sistema de control remoto inalámbrico en modalidad STOP

Dispositivo remoto:

Referencia	Descripción
ZART8L•	● El indicador LED START: ❍ Está apagado si no se ha configurado una secuencia de acceso START. ❍ Parpadea inversamente *(véase página 188)* si se ha configurado una secuencia de acceso START. ● El indicador LED E-STOP está encendido.
ZART•D•	● Se muestra el símbolo de la modalidad STOP:  ● El indicador LED E-STOP está encendido.

Pantalla de ZART•D• de la modalidad START a la modalidad STOP:



La Estación base ejecuta los pasos siguientes:

1 Los relés de movimiento/auxiliares están desactivados.
2 Si se ha configurado, los relés UOC se desactivan tras un tiempo de retardo previamente configurado.
3 Los relés de seguridad están desactivados.

Estación base:

Elemento	Descripción
Relés	● Los relés de seguridad están desactivados. ● Los relés de movimiento/auxiliares están desactivados. ● El relé "Radio link" está activado. ● El "Start relay" está desactivado.
Indicadores LED	● El LED El indicador LED **STATUS** está encendido. ● El indicador LED **POWER** está encendido. ● El indicador LED **COM** parpadea.

Liberación

En esta modalidad, puede:

- Cargar la batería del Dispositivo remoto *(véase página 174)*.
- Apagar el Dispositivo remoto *(véase página 146)*.
- Ir a la modalidad START *(véase página 143)*.

Información específica

Puede configurar la duración del tiempo de espera de standby en Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Parámetros *(véase página 229)*.

START

Descripción general

La modalidad START es la única modalidad en la que:

- Puede ordenar los movimientos *(véase página 153)*.
- Puede ordenar las funciones auxiliares *(véase página 155)*.
- Puede ordenar la sirena *(véase página 163)*.
- Los relés de seguridad están activados.

Procedimiento de activación

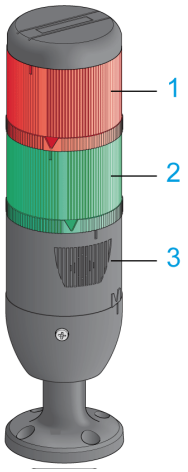
Condición necesaria: el Sistema de control remoto inalámbrico debe encontrarse en la modalidad STOP.

Procedimiento de activación:

Paso	Acción
1	Si se ha configurado una secuencia de acceso START, escríbala con los botones de movimiento del 1 al 6.
2	Pulse únicamente el botón ON/START/Horn durante al menos 1 s.
3	Espere durante el tiempo de advertencia de START (vibraciones de ZART•D•, el relé "Horn" está activado).

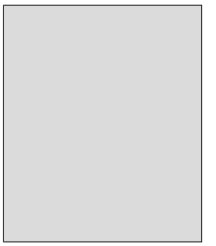
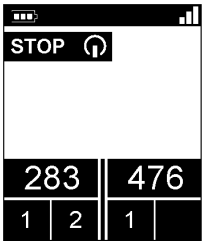
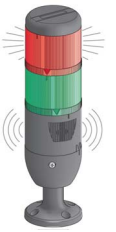
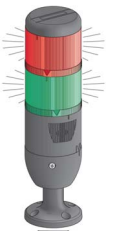
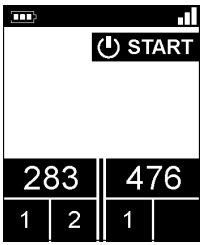
Detalles de START

Se recomienda utilizar una baliza de Schneider Electric:



1 Luz conectada al relé "Radio link"
2 Luz conectada al "Start relay"
3 Zumbador conectado al relé "Horn" (se puede conectar una luz intermitente adicional a este relé)

Descripción de la baliza en las modalidades de funcionamiento (ejemplo con ZART•D•):

Paso	Señalización del sistema de elevación	ZART•D•
Antes de encender el Dispositivo remoto		
Modalidad STOP Los movimientos no están aún habilitados.		
Entre la modalidad STOP y la modalidad START: ● La función de vibración de ZART•D• está activada. ● La sirena suena durante el tiempo configurado. ● Los movimientos no están aún habilitados.		
Modalidad START Los movimientos están habilitados. El telerruptor de marcha está encendido durante 1 s.		

Sistema de control remoto inalámbrico en la modalidad START

Dispositivo remoto:

Referencia	Descripción
ZART8L•	● El indicador LED START está encendido. ● El indicador LED E-STOP está encendido.
ZART•D•	● Se muestra el símbolo de la modalidad START:  ● El indicador LED E-STOP está encendido.

Estación base:

Elemento	Descripción
Relés	● Los relés de seguridad están activados. ● Los relés de movimiento/auxiliares están habilitados. ● El relé "Radio link" está activado. ● El "Start relay" está activado. ● El "Impulse start relay" está encendido durante 1 s.
Indicadores LED	● El LED El indicador LED **STATUS** está encendido. ● El indicador LED **POWER** está encendido. ● El indicador LED **COM** parpadea.

Liberación

Para salir de la modalidad START:

- Puede ir a la modalidad STOP *(véase página 141)*.
- Puede ir a la modalidad E-STOP *(véase página 139)*.
- El Sistema de control remoto inalámbrico pasa automáticamente a la modalidad STOP cuando no se pulsa ningún botón durante un tiempo superior al tiempo de espera de standby *(véase página 230)* configurado.

Información específica

Puede configurar el acceso START, el tiempo de espera de standby y la duración de la sirena en Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información sobre el acceso START, el tiempo de espera de standby, consulte Parámetros *(véase página 229)*.

Para obtener más detalles sobre la duración de la sirena, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Apagado

Descripción general

Esta función apaga el Dispositivo remoto.

Procedimiento de activación

Condición necesaria: el Sistema de control remoto inalámbrico debe encontrarse en la modalidad STOP.

La función de apagado (Power OFF) se activa en los siguientes casos:

- Se pulsa el botón OFF/STOP.
- No se pulsa ningún botón durante un tiempo superior al tiempo de espera configurado: Tiempo de espera de standby + Tiempo de espera de ahorro de energía.
- El nivel de la batería del Dispositivo remoto es bajo.
- Caída del Dispositivo remoto.

Procedimiento de activación cuando el Sistema de control remoto inalámbrico se encuentra en la modalidad STOP:

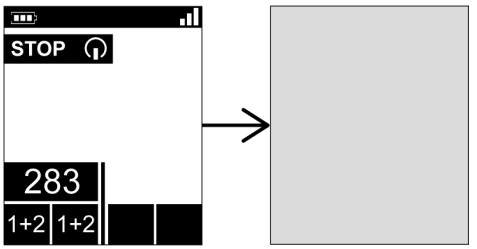
Paso	Acción
1	Compruebe que el Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad STOP.
2	Pulse únicamente el botón OFF/STOP durante más de 2 s.

Sistema de control remoto inalámbrico en la modalidad Power OFF

Dispositivo remoto:

Referencia	Descripción
ZART8L•	● Todos los LED están apagados.
ZART•D•	● La pantalla está inactiva. ● El indicador LED E-STOP está apagado.

Pantalla de ZART•D• de la modalidad STOP a Power OFF:



Estación base:

Elemento	Descripción
Relés	● Los relés de seguridad están desactivados. ● Los relés de movimiento/auxiliares están desactivados. ● El relé "Radio link" está desactivado. ● El "Start relay" está desactivado.
Indicadores LED	● El LED El indicador LED **STATUS** está encendido. ● El indicador LED **POWER** está encendido. ● El indicador LED **COM** está apagado.

Liberación

En esta modalidad, puede:

- Encender el Dispositivo remoto *(véase página 138)*.
- Cargar la batería del Dispositivo remoto *(véase página 174)*.

Información específica

Puede configurar el tiempo de espera de standby y el tiempo de espera de ahorro de energía en Software de configuración eXLhoist.

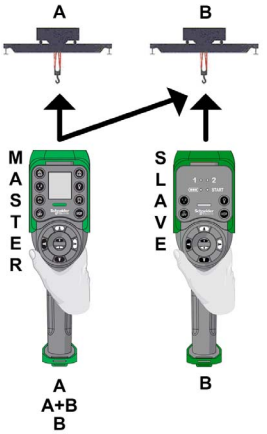
Para obtener más información, consulte Parámetros *(véase página 229)*.

Emparejamiento del sistema Multi Base Control

Descripción general

En Multi Base Control (MBC), dos sistemas simples funcionan de manera conjunta. Por ejemplo:

- Sistema A: Un Dispositivo remoto maestro con su Estación base primaria.
- Sistema B: Otro Dispositivo remoto (maestro o esclavo) con su Estación base primaria.



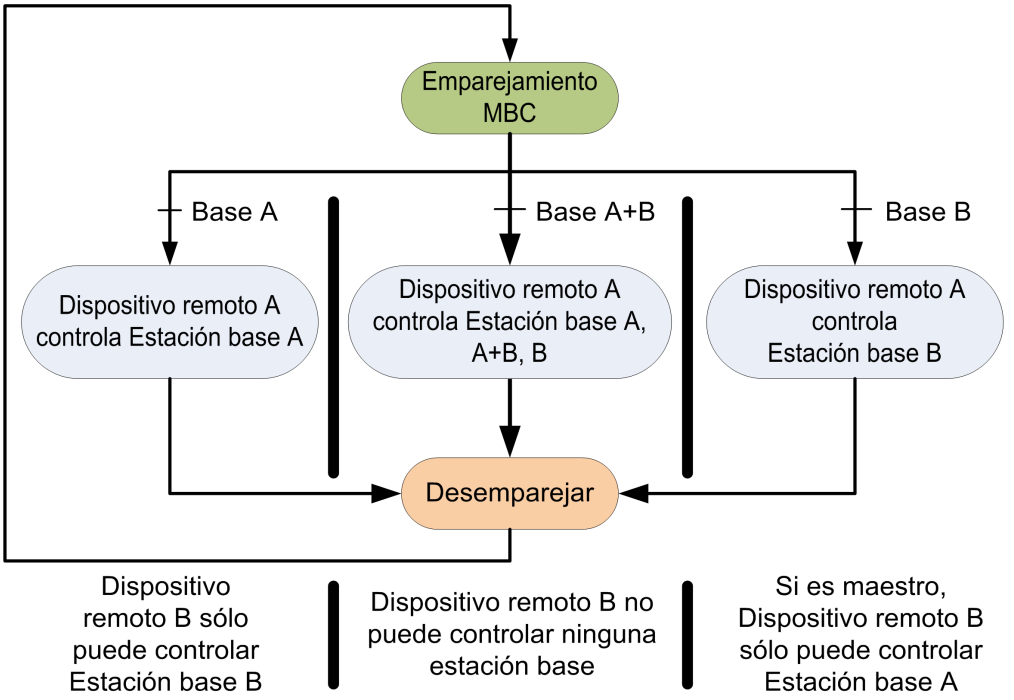
Principio del emparejamiento MBC

Una Estación base sólo se puede emparejar y controlar mediante un Dispositivo remoto.

De forma predeterminada, o después de una modificación de configuración, el Dispositivo remoto A sólo se empareja con la Estación base A y el Dispositivo remoto B se empareja con la Estación base B.

Cuando un Dispositivo remoto se apaga, la Estación base se continúa considerando "emparejada" y no se puede emparejar con ningún otro Dispositivo remoto hasta quedar "desemparejada" tras someterla al procedimiento de desemparejamiento.

Emparejamiento MBC de un Dispositivo remoto A maestro:



Emparejamiento/desemparejamiento en MBC

Para que el Dispositivo remoto A controle la Estación base B o las 2 Estaciones base simultáneamente, debe:

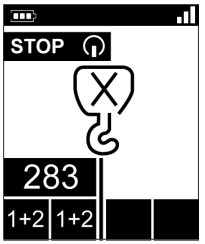
Paso	Acción
1	Desempareje el Dispositivo remoto B (maestro o esclavo) de la Estación base B.
2	Desempareje el Dispositivo remoto A maestro de la Estación base A.
3	Empareje el Dispositivo remoto A maestro con las Estaciones base deseadas.

Para volver a la configuración original: El Dispositivo remoto A maestro controla la Estación base A y el Dispositivo remoto B (maestro o esclavo) controla la Estación base B, debe:

Paso	Acción
1	Desempareje el Dispositivo remoto A maestro de la Estación base B.
2	Empareje el Dispositivo remoto A maestro con la Estación base A.
3	Empareje el Dispositivo remoto B (maestro o esclavo) con la Estación base B.

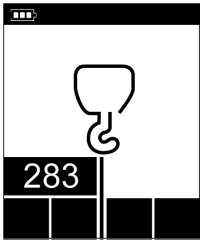
Procedimiento de desemparejamiento MBC

Para desemparejar una Estación base de un Dispositivo remoto, debe:

Paso	Acción
1	Ir a Modalidad de diagnóstico *(véase página 180)*.
2	**Resultado de ZART•DM**: En la pantalla de desemparejamiento se muestra la etiqueta de la Estación base emparejada:  El logotipo de desemparejamiento parpadea. **NOTA:** Si el Dispositivo remoto está emparejado con 2 Estaciones base, se muestra la etiqueta de las 2 Estaciones base. **Resultado de ZART8LM**: Los LED "1" y "2" parpadean.
3	Pulse el botón 7 (disparador) para confirmar la solicitud de desemparejamiento. **Resultado:** ● El Dispositivo remoto ZART8LM se apaga automáticamente. ● El Dispositivo remoto ZART•DM muestra la pantalla de emparejamiento *(véase página 151)*.

Procedimiento de emparejamiento MBC

Para emparejar una Estación base con un Dispositivo remoto, debe:

Paso	Acción
1	Encienda el Dispositivo remoto desemparejado. **Resultado de ZART8LM**: ZART8LM se empareja automáticamente con su Estación base primaria y entra en modalidad STOP. **Resultado de ZART•DM**: El Dispositivo remoto ZART•DM muestra la pantalla de emparejamiento: 
2	En el Dispositivo remoto maestro, pulse el botón de selección de la base para seleccionar la etiqueta de la Estación base con la que se va a emparejar (la primaria, secundaria o las dos Estaciones base). **NOTA:** Sólo se muestra las Estaciones base que se puede emparejar.
3	Pulse el botón 7 (disparador) para confirmar la solicitud de emparejamiento. **Resultado:** El Dispositivo remoto se empareja con las Estaciones base seleccionadas y pasa a la modalidad STOP.

Sección 5.2
Funcionalidades

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Movimiento estándar	153
Función auxiliar	155
Selección de la base de Multi Base Control	156
Selectores auxiliares	159
Horn	163

Movimiento estándar

Descripción general

En la modalidad START, los botones de movimiento activan los relés de movimiento asociados que ordenan los movimientos del sistema de elevación.

Procedimiento de activación

Condición necesaria: el Sistema de control remoto inalámbrico debe encontrarse en la modalidad START *(véase página 143)*.

Procedimiento de activación:

Paso	Acción
1	Compruebe que el Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad START.
2	Pulse un botón de movimiento 1, 1H, 2, 2H, 3, 3H, 4, 4H, 5, 5+7, 6, 6+7 *(véase página 31)*.

Resultado: Los relés asociados permanecen activados mientras el botón de movimiento está pulsado.

El Dispositivo remoto no presenta ningún resultado específico.

Liberación

Procedimiento de liberación:

Paso	Acción
1	Suelte el botón de movimiento.

Resultado: Los relés asociados se desactivan.

Restricciones de uso de relés de movimiento/auxiliares

Tipo	Descripción
Número de movimientos simultáneos	Sólo se pueden activar 6 relés de movimiento/auxiliares al mismo tiempo (excluidos los relés UOC). Si se solicita un número mayor que 6 (excluidos los relés UOC), la última solicitud de relé de movimiento no se tiene en cuenta.
Interlocking	En caso de que se pulsen 2 botones dedicados al mismo eje de movimiento en sentido opuesto (bloqueo), el movimiento se detiene en estas dos direcciones.

Información específica

En Software de configuración eXLhoist, puede configurar:

- Botones de movimiento/auxiliares asociados a los relés *(véase página 236)*.
- Bloqueo de botones de movimiento/auxiliares *(véase página 231)*.

Función auxiliar

Descripción general

En la modalidad START, los botones auxiliares activan los relés asociados para ordenar la acción auxiliar (por ejemplo, abrir y cerrar las pinzas).

Procedimiento de activación

Condición necesaria: el Sistema de control remoto inalámbrico debe encontrarse en la modalidad START *(véase página 143)*.

Procedimiento de activación:

Paso	Acción
1	Compruebe que el Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad START.
2	Pulse un botón auxiliar (10, 10+7, 11, 11+7, 12, 12+7, 13, 13+7, 14, 14+7, 15, 15+7) *(véase página 31)*.

Resultado: Los relés asociados permanecen activados mientras el botón auxiliar está pulsado.

El Dispositivo remoto no presenta ningún resultado específico.

Liberación

Procedimiento de liberación:

Paso	Acción
1	Suelte el botón auxiliar.

Resultado: Los relés asociados se desactivan.

Información específica

En Software de configuración eXLhoist, puede configurar:

- Botones de movimiento/auxiliares asociados a los relés *(véase página 236)*.
- Bloqueo de botones de movimiento/auxiliares *(véase página 231)*.

Selección de la base de Multi Base Control

Descripción

Multi Base Control (MBC) = Un Dispositivo remoto controla una o dos Estaciones base. Para obtener más información, consulte Modalidad MBC *(véase página 21)* y Emparejamiento MBC *(véase página 148)*.

Una vez que el Dispositivo remoto maestro está emparejado con 2 Estaciones base, el botón Selección de la base MBC le permite pasar de la primaria a la secundaria y viceversa, y a las dos Estaciones base.

El botón Selección de la base MBC sólo está disponible si el Dispositivo remoto ZART•DM se ha configurado como maestro.

Procedimiento de activación

Condiciones necesarias: El Sistema de control remoto inalámbrico debe estar en modalidad STOP *(véase página 141)* o en modalidad START *(véase página 143)*.

Procedimiento de activación:

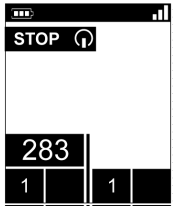
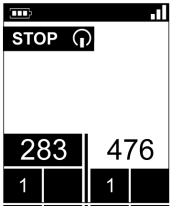
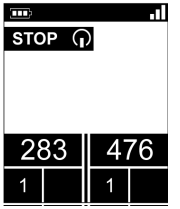
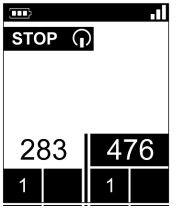
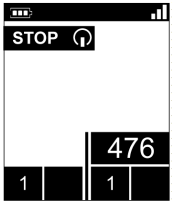
Paso	Acción
1	Compruebe que el Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad STOP o en la modalidad START.
2	Pulse el botón de selección de la base MBC para crear un bucle entre las diversas posiciones.

Resultado del Sistema de control remoto inalámbrico

Dispositivo remoto:

En ZART8L•: No admitido.

En la pantalla de ZART•DM: La etiqueta de la Estación base indica los puentes emparejados o seleccionados:

<table>
<tr><th colspan="5">Pantalla ZART•DM</th></tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">Estación base primaria (283) emparejada</td>
<td colspan="3">Las 2 Estaciones base (283 y 476) están emparejadas.
Pulse el botón de selección de la base MBC para seleccionar qué Estación base controlar.</td>
<td rowspan="2">Estación base secundaria (476) emparejada.</td>
</tr>
<tr>
<td>Estación base primaria (283) seleccionada.</td>
<td>Las 2 Estaciones base (283 y 476) están seleccionadas.</td>
<td>Estación base secundaria (476) seleccionada.</td>
</tr>
</table>

Para obtener más información, consulte Identificación de las partes de la pantalla de ZART•D• *(véase página 34)*.

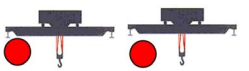
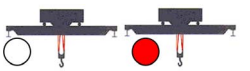
Resultado de la Estación base:

Los relés asociados están activados.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 239)*.

En la configuración MBC, si se han seleccionado las dos Estaciones base, los movimientos solicitados con el Dispositivo remoto se llevan a cabo de forma simultánea en las 2 Estaciones base.

En la configuración MBC, se enciende el relé "Radio link" de la Estación base conectada:

<table>
<tr><th>Relé</th><th colspan="2">Posición del selector A</th><th colspan="2">Posición del selector A+B</th><th colspan="2">Posición del selector B</th></tr>
<tr><td rowspan="2">RADIO link</td><td>Base A</td><td>Base B</td><td>Base A</td><td>Base B</td><td>Base A</td><td>Base B</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Información específica

En el primer encendido o después de una configuración nueva, la Selección de la base MBC está en la posición 1. En los sucesivos encendidos, la posición del selector es la última posición del selector conocida.

Puede configurar el selector en Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Selectores auxiliares

Descripción

Hay 2 configuraciones diferentes para usar el botón selector auxiliar:

- Selector de carro (2 o 3 posiciones): para manejar 2 carros con una Estación base.
- Selector de gancho (2 posiciones): para manejar 2 ganchos con una Estación base.

Procedimiento de activación

Condiciones necesarias: El Sistema de control remoto inalámbrico debe estar en la modalidad STOP *(véase página 141)* o en la modalidad START *(véase página 143)* según la configuración del selector auxiliar *(véase página 229)*.

Procedimiento de activación:

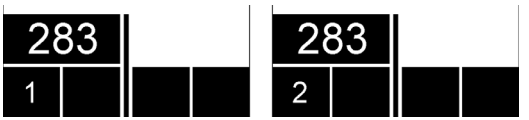
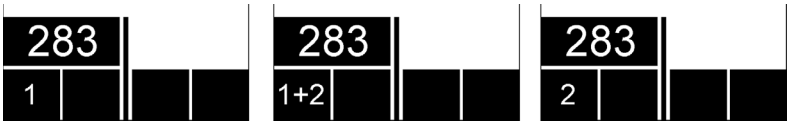
Paso	Acción
1	Compruebe que el Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad STOP o en la modalidad START según la configuración del selector auxiliar.
2	Pulse el botón selector auxiliar durante más de 1 s para crear un bucle entre las diversas posiciones.

Resultado del Sistema de control remoto inalámbrico

Resultado del Dispositivo remoto:

En ZART8L•: los LED del selector se activan según la selección realizada.

En la pantalla de ZART•D•: el símbolo de selector auxiliar indica el carro o gancho que se ha seleccionado:

N.º de posición	Descripción
2	
3	

Para obtener más información, consulte Identificación de las partes de la pantalla de ZART•D• *(véase página 34)*.

Resultado de la Estación base:

Los relés asociados están activados.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 239)*.

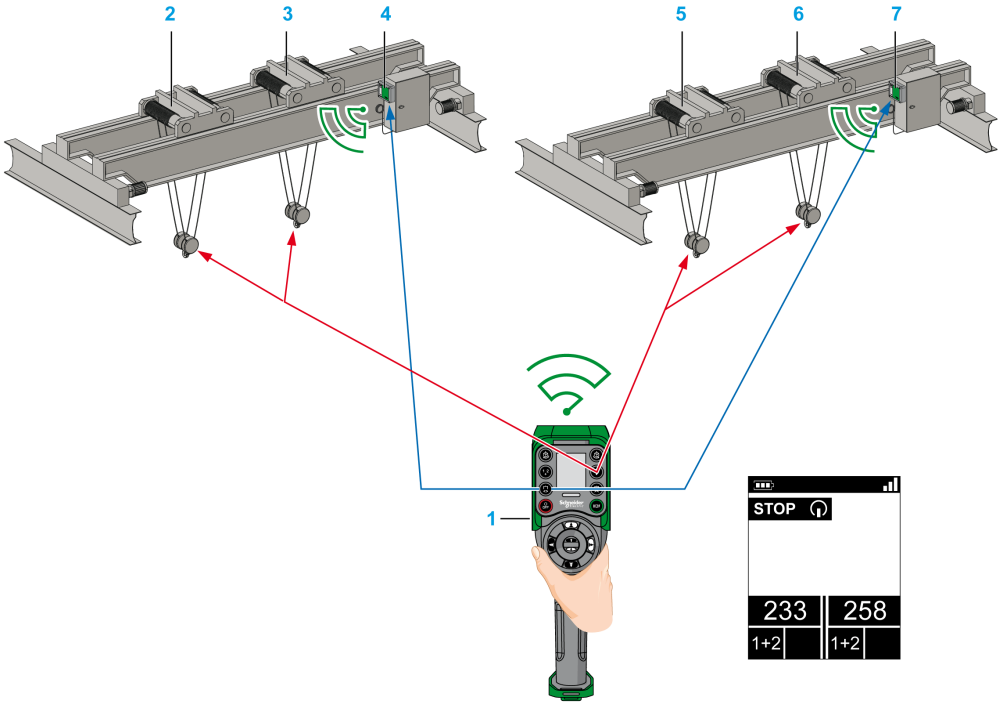
Especificaciones de MBC

Puede configurar hasta 2 botones selectores auxiliares en el Dispositivo remoto ZART•DM si se configura como maestro.

El botón selector auxiliar del Dispositivo remoto se puede asignar a:

- 1 Estación base,
  o bien,
- 2 Estaciones base (misma acción que las 2 Estaciones base en el mismo tiempo).

Ejemplo que muestra un botón selector auxiliar asignado a dos Estaciones base:



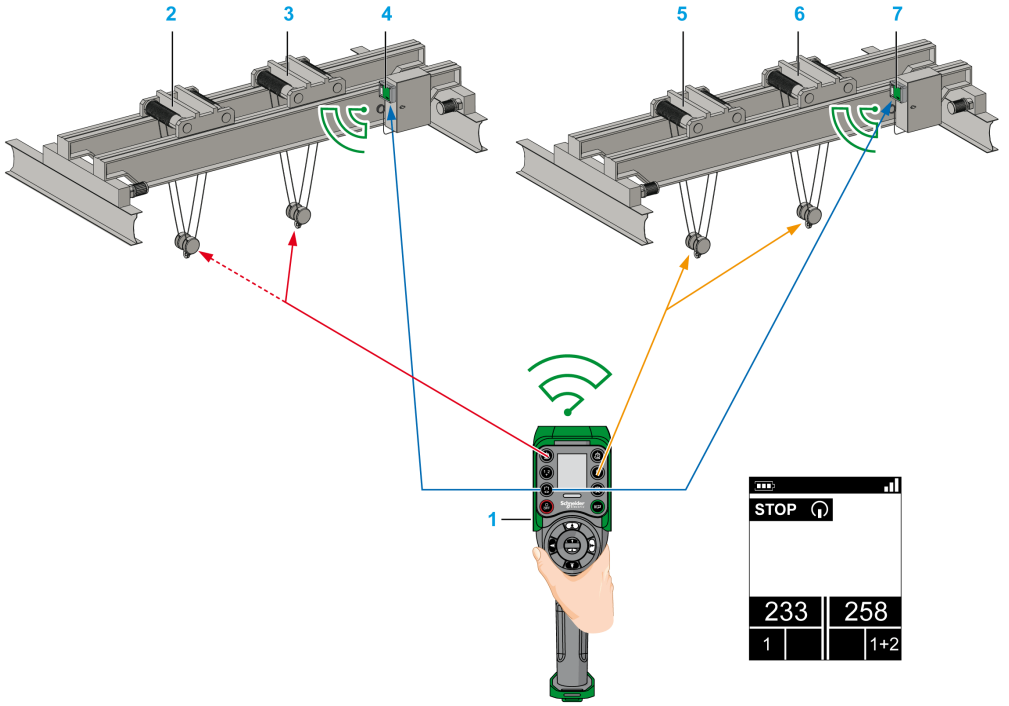
Selector auxiliar: Carros 1+2 operativos en el puente A

Selección de la base MBC: Estaciones base primaria y secundaria seleccionadas

1 Dispositivo remoto
2 Puente A: Carro 1
3 Puente A: Carro 2
4 Puente A: Estación base primaria

5 Puente B: Carro 1
6 Puente B: Carro 2
7 Puente B: Estación base secundaria

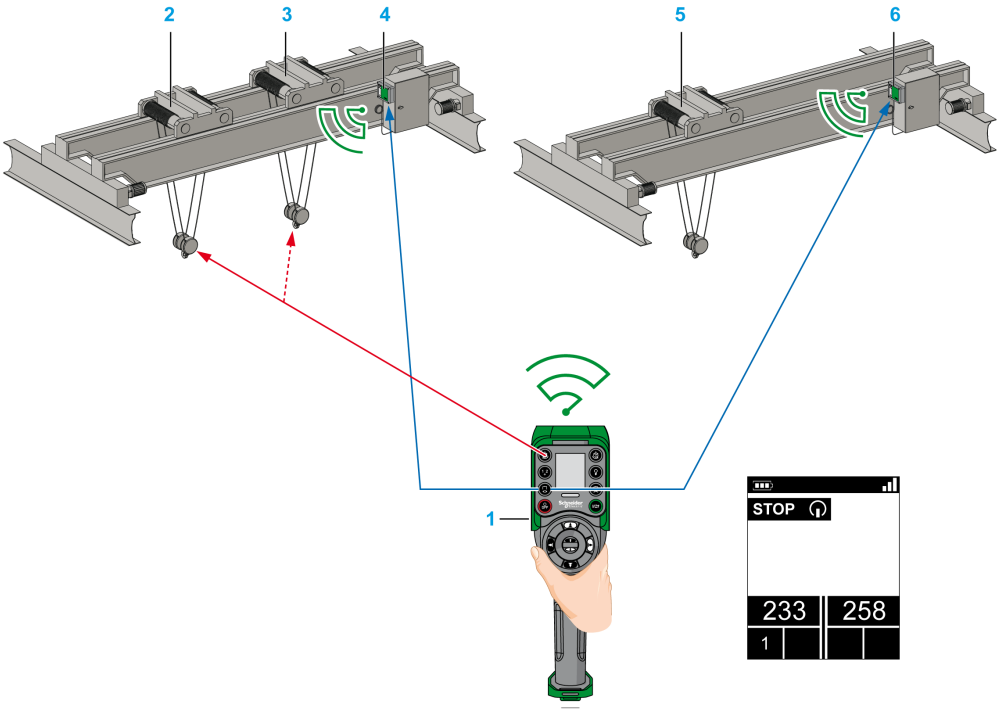
Ejemplo que muestra dos botones selectores auxiliares asignados a una Estación base respectivamente:



Selector auxiliar: Carro 1 operativo en el puente A
Selector auxiliar: Carro 2 no operativo en el puente A
Selector auxiliar: Carros 1+2 operativos en el puente B
Selección de la base MBC: Estaciones base primaria y secundaria seleccionadas

1 Dispositivo remoto
2 Puente A: Carro 1
3 Puente A: Carro 2
4 Puente A: Estación base primaria
5 Puente B: Carro 1
6 Puente B: Carro 2
7 Puente B: Estación base secundaria

Ejemplo que muestra un botón selector auxiliar asignado a una sola Estación base:



Selector auxiliar: Carro 1 operativo en el puente A

Selector auxiliar: Carro 2 no operativo en el puente A

Selección de la base MBC: Estaciones base primaria y secundaria seleccionadas

1 Dispositivo remoto
2 Puente A: Carro 1
3 Puente A: Carro 2
4 Puente A: Estación base primaria
5 Puente B: Carro
6 Puente B: Estación base secundaria

Información específica

En el primer encendido o después de una configuración nueva, el selector está en la posición 1. En los sucesivos encendidos, la posición del selector es la última posición del selector conocida.

Puede configurar los selectores auxiliares en Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Horn

Descripción general

De la modalidad STOP a la modalidad START, el relé "Horn" se activa durante un tiempo predefinido.

En la modalidad START, siempre que pulse el botón ON/START/Horn, se activará el relé "Horn".

Procedimiento de activación

Procedimiento de activación:

Paso	Acción
1	Compruebe que el Sistema de control remoto inalámbrico está en la modalidad START.
2	Pulse el botón ON/START/Horn.

Resultado: El relé "Horn" estará activado mientras esté pulsado el botón ON/START/Horn.

El Dispositivo remoto no presenta ningún resultado específico.

Liberación

Procedimiento de liberación:

Paso	Acción
1	Suelte el botón ON/START/Horn.

Resultado: El relé "Horn" se desactiva.

Información específica

La duración de la sirena durante el inicio se puede configurar en Software de configuración eXLhoist.

Para obtener más información, consulte Asignación de relés *(véase página 236)*.

Sección 5.3
Detección

Detección

Descripción general

La función de detección se ha diseñado para que sea lo más automática posible.

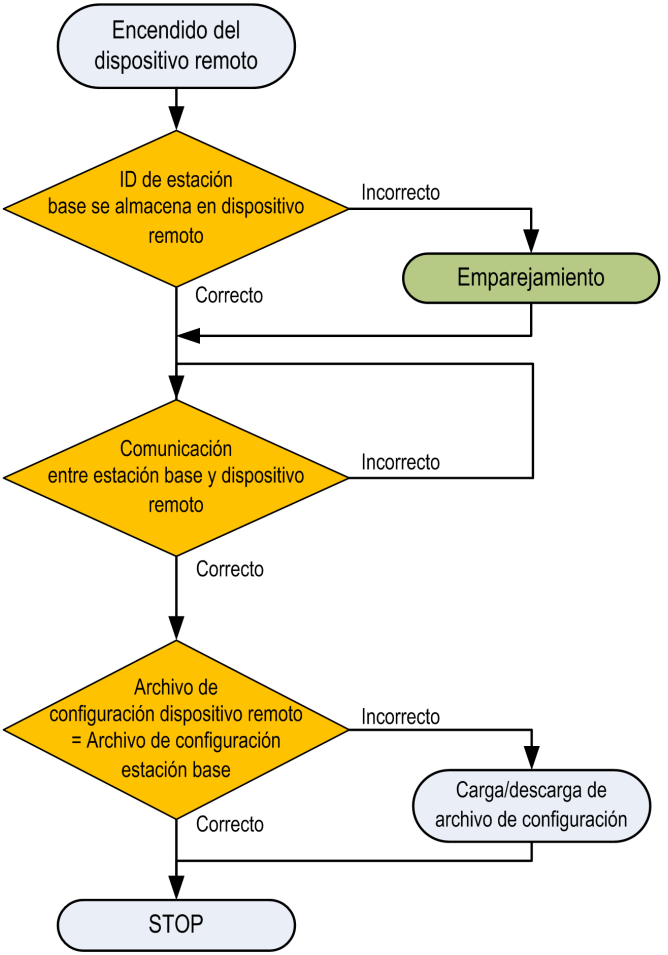
Esta función gestiona 2 tareas distintas:
- El emparejamiento del sistema: asociación entre un Dispositivo remoto y una Estación base.
- La carga o descarga del Archivo de configuración: este archivo contiene la información de configuración del Sistema de control remoto inalámbrico.

Esta función se inicia cada vez que se enciende el Dispositivo remoto. En condiciones normales, esta función es automática. Tiene que llevar a cabo operaciones intermedias durante:
- una sustitución de dispositivo *(véase página 253)*
- la primera puesta en marcha *(véase página 131)*
- una modificación de configuración *(véase página 167)*

NOTA: Esta función sólo es aplicable al Dispositivo remoto ZART•D.

Diagrama de la función de detección

El siguiente diagrama muestra la función de detección detallada:



Emparejamiento

El emparejamiento es la acción de asociar una Estación base a un Dispositivo remoto.

Cada Estación base tiene un ID exclusivo.

La prueba de emparejamiento se inicia cada vez que se enciende el Dispositivo remoto.

Siempre que el resultado de la prueba de emparejamiento sea correcto, no se le solicitará el procedimiento de validación al operador.

Archivo de configuración

El Archivo de configuración se almacena en el Dispositivo remoto y en la Estación base.

El Archivo de configuración se puede crear o modificar en Software de configuración eXLhoist *(véase página 193)*.

Sección 5.4
Cómo modificar la configuración

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Cómo modificar una configuración simple	168
Cómo modificar una configuración MBC	172

Cómo modificar una configuración simple

Modificación de la configuración

En el procedimiento siguiente se describe cómo modificar la configuración del sistema:

Paso	Acción
1	Conecte el Dispositivo remoto a un PC *(véase página 198)*.
2	Inicie el Software de configuración eXLhoist *(véase página 210)*.
3	Cree o abra un proyecto *(véase página 211)*.
4	Modifique la configuración del proyecto *(véase página 221)*.
5	Guarde el proyecto *(véase página 219)*.
6	Seleccione **Communication → Store to Device**.
7	Si se ha habilitado, especifique la contraseña de transferencia del Archivo de configuración que ya está almacenado en el Dispositivo remoto.
8	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración en el Dispositivo remoto.
9	Desconecte el Dispositivo remoto del PC.
10	Encienda la Estación base. **NOTA:** Los pasos del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
11	El Archivo de configuración se debe cargar del Dispositivo remoto a la Estación base. Consulte: ● Carga del Archivo de configuración con ZART8L• *(véase página 168)*. ● Carga del Archivo de configuración con ZART•D• *(véase página 169)*.

Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Carga del Archivo de configuración con ZART8L•

Después de la modificación de la configuración con el Software de configuración eXLhoist:

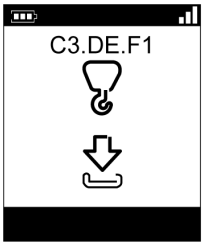
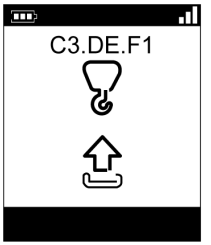
Paso	Acción
1	Encienda el Dispositivo remoto. **Resultado:** El LED **STATUS** y el LED **COM** de la Estación base seleccionada parpadean de forma sincronizada. Si se ha configurado, el relé desemparejado se enciende. Los LED START, "1" y "2" del Dispositivo remoto parpadean.
2	Pulse el botón 7 (disparador) para validar.
3	Si el Archivo de configuración de la Estación base está protegido por una contraseña de transferencia del Archivo de configuración, especifíquela.

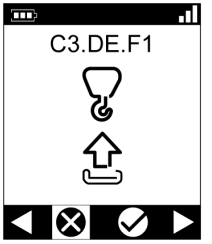
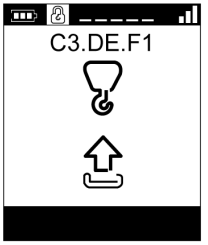
Paso	Acción
4	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración (en torno a 20 segundos). El Archivo de configuración se carga automáticamente del Dispositivo remoto en la Estación base. Durante la carga, el LED START y el LED "2" parpadean *(véase página 188)*.
5	El Dispositivo remoto se apaga automáticamente.

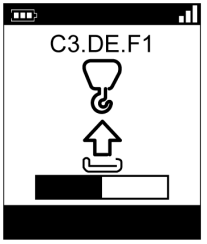
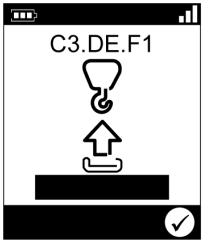
Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Carga del Archivo de configuración con ZART•D•

Después de la modificación de la configuración con el Software de configuración eXLhoist:

Paso	Acción	Resultado
1	Encienda el Dispositivo remoto.	El LED **STATUS** y el LED **COM** de la Estación base seleccionada parpadean de forma sincronizada. Si se ha configurado, el relé desemparejado se enciende.
2	Pulse el botón 7 (disparador) para validar.	El Dispositivo remoto propone cargar el Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 
3	Cambie la dirección de la carga del Archivo de configuración con los botones 5 y 6.	

Paso	Acción	Resultado
4	Pulse el botón 7 (disparador) para validar.	El Dispositivo remoto propone confirmar la carga del Archivo de configuración del Dispositivo remoto en la Estación base. 
5	Seleccione el icono de validación (símbolo de comprobación) con los botones 1 y 2.	-
6	Pulse el botón 7 (disparador) para validar.	-
7	Si el Archivo de configuración (almacenado en la Estación base) tiene una contraseña de transferencia, aparece un candado:  Introduzca la contraseña de transferencia del Archivo de configuración con los botones 1 a 6.	-

Paso	Acción	Resultado
8	El Dispositivo remoto carga el Archivo de configuración del Dispositivo remoto en la Estación base.  Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración.	 El Dispositivo remoto se apaga automáticamente.

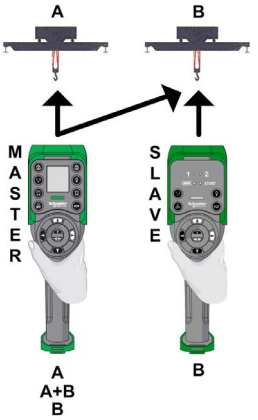
Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Cómo modificar una configuración MBC

Descripción general

En MBC, dos sistemas simples funcionan de manera conjunta. Por ejemplo:

- Sistema A: Un Dispositivo remoto maestro con su Estación base primaria.
- Sistema B: Otro Dispositivo remoto (maestro o esclavo) con su Estación base primaria.



NOTA: Cada sistema tiene un Archivo de configuración exclusivo. Para configurar un sistema MBC, debe gestionar 2 archivos de configuración (uno por Estación base).

Modificación de la configuración MBC

En el procedimiento siguiente se describe cómo modificar la configuración del sistema MBC:

Paso	Acción
1	Conecte el Dispositivo remoto A a un PC *(véase página 198)*.
2	Inicie el Software de configuración eXLhoist *(véase página 210)*.
3	Haga clic en el botón **Connect** para crear un proyecto del sistema A (con el Archivo de configuración del Dispositivo remoto conectado).
4	Modifique la configuración del proyecto *(véase página 221)*. Parámetros principales: ● Dispositivo remoto como maestro. ● Introduzca el ID de la Estación base A como ID de la Estación base primaria. ● Introduzca el ID de la Estación base B como ID de la Estación base secundaria.
5	Guarde el proyecto *(véase página 219)* del sistema A.
1 En la modalidad Tándem, utilice el Dispositivo remoto con dos configuraciones Maestro. **2** En la modalidad Tándem, se recomienda guardar la configuración A en la configuración B e intercambiar los ID de las Estaciones base.	

Paso	Acción
6	Seleccione **Communication → Store to Device**.
7	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración en el Dispositivo remoto A.
8	Desconecte el Dispositivo remoto A del PC.
9	Encienda la Estación base A. **NOTA:** Los pasos del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
10	El Archivo de configuración se debe cargar del Dispositivo remoto A a la Estación base A. Consulte Carga del Archivo de configuración con ZART•D• *(véase página 169)*.
11	Conecte el Dispositivo remoto B al PC *(véase página 198)*(1).
12	Haga clic en el botón **Connect** para crear un proyecto del sistema A B(2) (con el Archivo de configuración del Dispositivo remoto conectado).
13	Modifique la configuración del proyecto *(véase página 221)*. Parámetros principales: ● Dispositivo remoto como maestro o esclavo. ● Introduzca el ID de la Estación base B como ID de la Estación base primaria. ● Introduzca el ID de la Estación base A como ID de la Estación base secundaria.
14	Guarde el proyecto *(véase página 219)* del sistema B.
15	Seleccione **Communication → Store to Device**.
16	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración en el Dispositivo remoto B.
17	Desconecte el Dispositivo remoto B del PC.
18	Encienda la Estación base B. **NOTA:** Los pasos del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
19	El Archivo de configuración se debe cargar del Dispositivo remoto B a la Estación base B. Si se utiliza el modo esclavo, consulte Carga del Archivo de configuración con ZART8L• *(véase página 168)*. Si se utiliza el modo esclavo o maestro, consulte Carga del Archivo de configuración con ZART•D• *(véase página 169)*.

1 En la modalidad Tándem, utilice el Dispositivo remoto con dos configuraciones Maestro.
2 En la modalidad Tándem, se recomienda guardar la configuración A en la configuración B e intercambiar los ID de las Estaciones base.

Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Sección 5.5
Carga del Dispositivo remoto

Carga del Dispositivo remoto

Condiciones necesarias

- El Dispositivo remoto sólo se debe cargar en interiores con el cargador ZARC01
- El rango de temperatura del Dispositivo remoto debe oscilar entre 10 y 60 °C (50 y 140 °F).

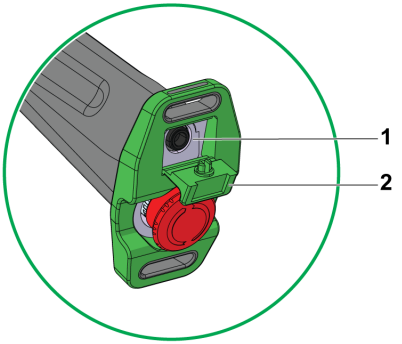
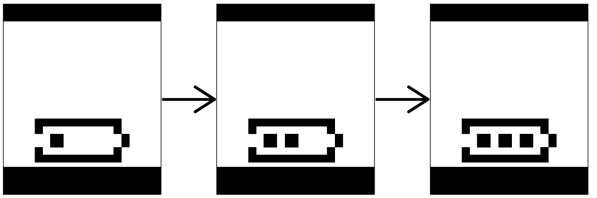
NOTA: En la primera puesta en marcha, debe cargar el Dispositivo remoto durante 4 horas.

NOTA: El tiempo de carga del Dispositivo remoto es de 15 minutos como máximo si el rango de temperatura está comprendido entre 10 y 35 °C (entre 50 y 95 °F), y es mayor si la temperatura es superior a 35 °C (95 °F).

AVISO
DISPOSITIVO REMOTO NO OPERATIVO
No cargue el Dispositivo remoto a una temperatura por debajo de 10 °C (50 °F).
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

⚠ ADVERTENCIA
DURACIÓN, RIESGO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO DE LA BATERÍA
No deseche las herramientas eléctricas junto con los residuos domésticos.
En cumplimiento de la directiva europea 2002/96/EC sobre equipos eléctricos y electrónicos de desecho y su implementación de acuerdo con las leyes nacionales, las herramientas eléctricas que han llegado al final de su vida útil se deben recoger por separado y devolver a un centro de reciclaje respetuoso con el medio ambiente.
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Procedimiento

Paso	Acción
1	Apague el Dispositivo remoto.
2	Retire la tapa de protección de la parte inferior del Dispositivo remoto.  **1** Conector de carga de la batería del Dispositivo remoto **2** Tapa de protección
3	Conecte el cargador ZARC01 al conector de carga de la batería del Dispositivo remoto.
4	Enchufe el cargador ZARC01 a la fuente de alimentación dedicada.
5	Espere unos 15 minutos a 25 °C (77 °F). Durante la carga: ● ZART8L•: El LED de la batería parpadea. ● ZART•D•: El símbolo de la batería parpadea e indica el nivel de la batería:  La batería está completamente cargada cuando: ● ZART8L•: El LED de la batería está encendido permanentemente. ● ZART•D•: El símbolo de la batería se muestra permanentemente. Para obtener más información, consulte Diagnóstico *(véase página 183)*. **NOTA:** La duración de la carga del Dispositivo remoto depende de la temperatura ambiente.

Paso	Acción
6	Desenchufe el cargador de la fuente de alimentación dedicada.
7	Desconecte el cargador del conector de carga de la batería del Dispositivo remoto.
8	Vuelva a colocar la tapa de protección en la parte inferior del Dispositivo remoto.

NOTA: En cuanto se inicia la carga del Dispositivo remoto, las comunicaciones entre el Dispositivo remoto y la Estación base se detienen.

Capítulo 6
Diagnóstico

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
6.1	Diagnóstico de la Estación base	178
6.2	Diagnóstico de ZART•D	179
6.3	Diagnóstico de ZART8L	188

Sección 6.1
Diagnóstico de la Estación base

Diagnóstico

Descripción

La Estación base tiene 3 indicadores LED:

LED	Color	Estado	Descripción
STATUS	Verde	Encendido	El Sistema de control remoto inalámbrico funciona correctamente.
		Intermitente	Consulte el capítulo Solución de problemas *(véase página 327)*.
		Apagado	La Estación base está apagada o se ha detectado un fallo interno.
COM	Amarillo	Encendido	Póngase en contacto con la asistencia técnica de Schneider Electric.
		Intermitente	Se ha establecido la comunicación entre la Estación base y el Dispositivo remoto.
		Apagado	No hay comunicación entre la Estación base y el Dispositivo remoto.
POWER	Blanco	Apagado	La Estación base está apagada.
		Encendido	La Estación base está encendida.

Caso especial:

Los LED STATUS y COM parpadean inversamente de forma sincronizada: Solicitud de confirmación de emparejamiento.

Sección 6.2
Diagnóstico de ZART•D

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Modalidad de diagnóstico	180
Nivel de la batería del Dispositivo remoto	183
Indicador de comunicación por radio	184
LED E-STOP	185
Señales de alarmas de aplicación	186
Símbolos de fallos detectados	187

Modalidad de diagnóstico

Descripción general

ZART•D• presenta una pantalla de modalidad de diagnóstico específica:

- para probar la configuración del Sistema de control remoto inalámbrico;
- para emparejar/desemparejar el Dispositivo remoto.

Procedimientos para activar la modalidad de diagnóstico

La modalidad de diagnóstico de ZART•D• indica los estados de las entradas y los relés de la Estación base.

En la modalidad STOP:

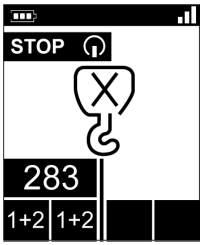
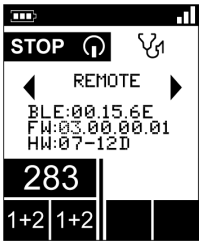
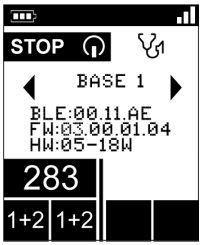
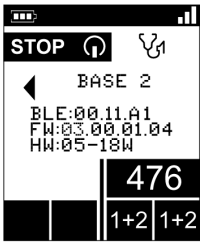
Paso	Acción
1	Vaya a la modalidad STOP *(véase página 141)*.
2	Pulse a la vez los botones 1H y 2H, y suéltelos inmediatamente.
3	Al cabo de menos de 5 segundos, pulse a la vez los botones 3H y 4H.
4	Suelte los botones 3H y 4H. Resultado: El Dispositivo remoto muestra la modalidad de diagnóstico en la modalidad STOP.

En la modalidad Power OFF:

Paso	Acción
1	Pulse simultáneamente el botón 7 (disparador) y el botón ON/START/Horn durante al menos 1 segundo. **NOTA:** Sólo se puede acceder a la información del Dispositivo remoto.

Modalidad de diagnóstico en modalidad STOP

En la modalidad STOP, utilice los botones 1 y 2 para alternar las pantallas:

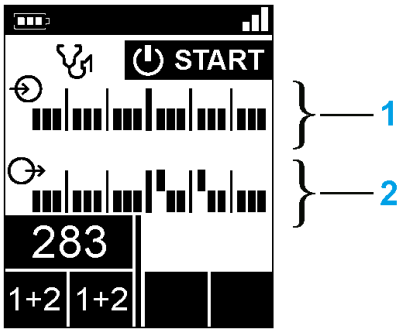
Desemparejar	Información del Dispositivo remoto	Información de la Estación base primaria	Información de la Estación base secundaria
			
Sólo en modalidad MBC	Modalidades simple y MBC	Modalidades simple y MBC	Sólo en modalidad MBC para el Dispositivo remoto maestro

La pantalla de desemparejamiento permite desemparejar el Dispositivo remoto de su Estación base. Para obtener más información, consulte Descripción del emparejamiento MBC *(véase página 148)*.

Pulse el botón ON/START/Horn durante 1 segundo o más para que aparezca la modalidad de diagnóstico en modalidad START.

Modalidad de diagnóstico en modalidad START

Si el Dispositivo remoto se ha emparejado con una Estación base, el Dispositivo remoto muestra dinámicamente el estado de E/S de la Estación base:



1 Estados de IN1...IN18: arriba para la entrada = 1, abajo para la entrada = 0
2 Estados de los relés 1...18: arriba para la salida = 1, abajo para la salida = 0

Si el Dispositivo remoto se ha emparejado con 2 estaciones base, el Dispositivo remoto sale de la modalidad de diagnóstico y pasa a la modalidad START.

Procedimiento para salir de la modalidad de diagnóstico

Desde la modalidad START:

Paso	Acción
1	Pulse el botón STOP para pasar a la modalidad STOP.

En la modalidad STOP:

Paso	Acción
1	Pulse el botón STOP para salir de la modalidad de diagnóstico.

Desde cualquier pantalla de diagnóstico:

Paso	Acción
1	Pulse el botón OFF/STOP durante más de 2 segundos para apagar el Dispositivo remoto.

Nivel de la batería del Dispositivo remoto

ZART•D

Pantalla	Descripción
	El nivel de carga de la batería es alto.
	El nivel de carga de la batería es medio.
	El nivel de carga de la batería es bajo.
	Esta pantalla aparece al menos 10 minutos antes de que el Dispositivo remoto se apague. Además, la función de vibración del Dispositivo remoto se activa durante 1 segundo.

Indicador de comunicación por radio

ZART•D•

Pantalla	Nivel de comunicación por radio de ZART•D• con la Estación base
	Alto
	Medio
	Bajo
	Muy bajo
	Sin comunicación por radio

NOTA: En la modalidad MBC, cuando se emparejan las 2 estaciones base, el Dispositivo remoto muestra el nivel primario de comunicación por radio.

LED E-STOP

Descripción

LED E-STOP	Descripción
Permanentemente encendido	La parada de emergencia está operativa y no se ha activado.
Intermitente	La parada de emergencia está operativa y se ha activado.
Permanentemente apagado	La parada de emergencia no está operativa.

Para obtener más información, consulte Descripción del LED E-STOP *(véase página 139)*.

Señales de alarmas de aplicación

Descripción general

Algunos dispositivos se pueden conectar a la Estación base ZARB18• para proporcionar señales de alarmas de aplicación detectadas que se pueden mostrar en ZART•D.

ZART•D

Cuando la Estación base ZARB18• emite señales de alarmas de aplicación, el Dispositivo remoto ZART•D muestra una pantalla de símbolos y genera 3 segundos de vibración cada 10 minutos mientras la señal de alarma está activa.

La pantalla del Dispositivo remoto muestra los siguientes símbolos:

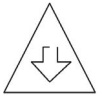
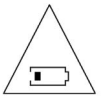
Pantalla	Estado	Descripción
	Permanentemente encendido	Alarma previa de sobrecarga
	Intermitente	Alarma de sobrecarga
	Permanentemente encendido	Alarma previa de rebasamiento
	Intermitente	Alarma de rebasamiento
	Intermitente	Alarma de exceso de velocidad
	Intermitente	Alarma genérica

NOTA: Las alarmas de aplicación son meramente informativas; el Sistema de control remoto inalámbrico no cambia su modalidad de funcionamiento.

Símbolos de fallos detectados

ZART•D

El Dispositivo remoto ZART•D puede mostrar los siguientes símbolos:

Símbolo	Estado	Descripción
	Intermitente	Se ha detectado un fallo de descarga del Archivo de configuración.
	Intermitente	Se ha detectado un fallo de carga del Archivo de configuración.
	Intermitente	Se ha detectado un fallo de carga de la batería del Dispositivo remoto.
	Intermitente	Se ha detectado un fallo de IN0/S2_S3 del lazo de realimentación del contactor principal o se ha detectado un fallo de retorno del contactor al utilizar la función de Retorno del contactor.
	Intermitente	La "restricción de emparejamiento" tiene lugar 5 minutos después del encendido y no permite el emparejamiento con una Estación base nueva. Para obtener más información, consulte Solución de problemas *(véase página 327)*.

Sección 6.3
Diagnóstico de ZART8L

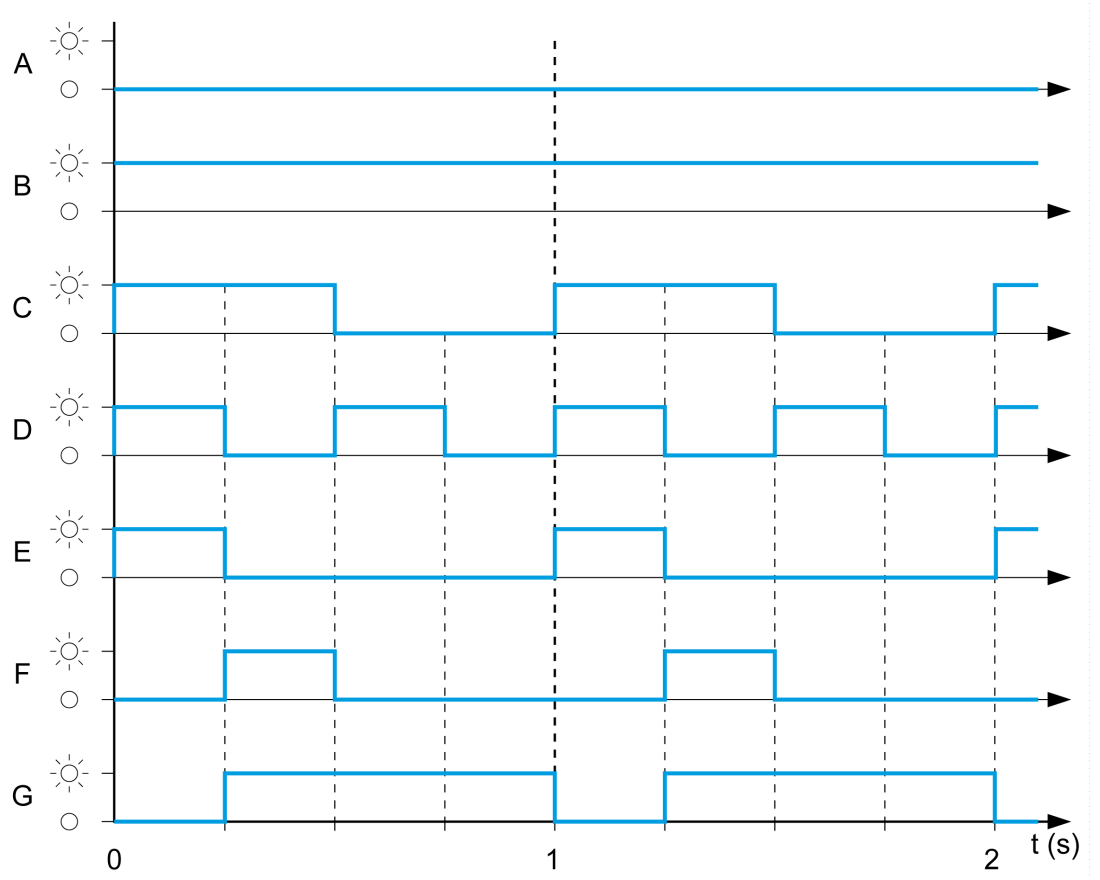
Diagnóstico de los LED de ZART8L•

Descripción general

En esta sección se describen los LED de la pantalla de ZART8L• *(véase página 36)*.

Cronograma de estados de los LED

En el siguiente diagrama se muestran los distintos estados de los LED de ZART8L•:



Etiqueta	Estado
A	Apagado
B	Encendido
C	Parpadeo normal
D	Parpadeo rápido
E	Paso 1 de parpadeo
F	Paso 2 de parpadeo
G	Paso 1 de parpadeo inverso

LED START

Etiqueta	Estado	Descripción
B	Encendido	El sistema está en modalidad START con la radio operativa.
C	Parpadeo normal	No se ha establecido comunicación por radio o la modalidad START todavía no se ha confirmado.
F	Paso 1 de parpadeo inverso	Aún no se ha proporcionado y validado una contraseña (ya sea para antes de la secuencia de inicio o para después de desbloquear la parada de emergencia antes del inicio).
D	Parpadeo rápido	Archivo de configuración incorrecto
E	Paso 1 de parpadeo	El Dispositivo remoto está conectado a un PC.
A	Apagado	Para representar otros estados diferentes a los anteriores.

LED de batería

Cargador ZARC01 no conectado:

Etiqueta	Estado	Descripción
B	Encendido	El nivel de carga de la batería es alto. El nivel de carga de la batería es medio.
C	Parpadeo normal	El nivel de carga de la batería es bajo.
D	Parpadeo rápido	El nivel de carga de la batería es muy bajo. La capacidad de la batería sólo permite 10 minutos de funcionamiento normal.
A	Apagado	La batería está totalmente descargada o el Dispositivo remoto está apagado.

Cargador ZARC01 conectado:

Cuando el Dispositivo remoto se conecta al cargador de la batería, el LED de batería parpadea 3 veces (estado E = paso 1 de parpadeo). Después de 3 parpadeos, el estado del LED de batería cambia a uno de los siguientes:

Etiqueta	Estado	Descripción
B	Encendido	El nivel de carga de la batería está completo (no es necesario cargar o fin de carga).
E	Paso 1 de parpadeo	Carga de la batería en curso.
C	Parpadeo normal	No se puede cargar (se ha detectado un fallo en el cargador) o la temperatura no está dentro de los límites permitidos.
A	Apagado	No se puede cargar (muy poca batería para poder realizar la carga).

Indicadores LED del selector auxiliar

LED "1":

Etiqueta	Estado	Descripción
B	Encendido	La posición de selector auxiliar "1" o "1+2" se ha seleccionado y confirmado.
C	Parpadeo normal	Se requiere la posición de selector auxiliar "1" o "1+2", pero aún no se ha confirmado.
A	Apagado	La posición de selector auxiliar "1" NO se ha seleccionado.

LED "2":

Etiqueta	Estado	Descripción
B	Encendido	La posición de selector auxiliar "1+2" o "2" se ha seleccionado y confirmado.
C	Parpadeo normal	Se requiere la posición de selector auxiliar "1+2" o "2", pero aún no se ha confirmado.
A	Apagado	La posición de selector auxiliar "2" NO se ha seleccionado.

Conjunto de LED

LED de encendido y comprobación

Al encender el Dispositivo remoto, los 4 LED (START, Battery, 1 y 2) parpadean una vez (estado E = paso 1 de parpadeo).

Fallo de dispositivo remoto detectado:

Si se detecta un fallo interno del dispositivo remoto, los 4 LED pasan al siguiente estado:
- El LED START está en el estado E = paso 1 de parpadeo.
- El LED BATTERY está en el estado E = paso 1 de parpadeo.
- El LED "1" está en el estado E = paso 1 de parpadeo.
- El LED "2" está en el estado E = paso 1 de parpadeo.

Descarga del archivo de configuración:

Durante la transferencia de un Archivo de configuración (del Dispositivo remoto a la Estación base):
- El LED START está en el estado E = paso 1 de parpadeo.
- El LED "2" está en el estado F = paso 2 de parpadeo.

Restablecimiento del dispositivo remoto:

Al pulsar el botón de restablecimiento, los LED "1" y "2" pasan al siguiente estado:
- El LED "1" está en el estado E = paso 1 de parpadeo.
- El LED "2" está en el estado A = apagado.

LED E-STOP

Etiqueta	Estado	Descripción
B	Encendido	La parada de emergencia está operativa y no se ha activado.
C	Parpadeo normal	La parada de emergencia está operativa y se ha activado.
A	Apagado	La parada de emergencia no está operativa.

Capítulo 7
Software de configuración eXLhoist

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
7.1	Introducción al Software de configuración eXLhoist	194
7.2	Interfaz de usuario	200
7.3	Gestión de proyectos	207
7.4	Configuración del proyecto y del sistema	221
7.5	Configuración de dispositivo remoto	228
7.6	Configuración de estación base	235

Sección 7.1
Introducción al Software de configuración eXLhoist

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción del Software de configuración eXLhoist	195
Instalación	197
Conexión de un Dispositivo remoto al PC	198

Descripción del Software de configuración eXLhoist

Introducción

El Software de configuración eXLhoist es una interfaz de usuario gráfica que permite gestionar la configuración del Sistema de control remoto inalámbrico.

Características del software

Principales características del Software de configuración eXLhoist:

- Interfaz estándar de Windows®
- Navegador de aplicación y varias vistas de ventanas
- Soporte de programación y configuración
- Comunicación con el controlador

Interfaz estándar de Windows®

Principales características estándar de Windows®:

- Fácil utilización del teclado o ratón
- Ventanas acoplables
- Organización estándar de los menús
- Información sobre herramientas, barra de estado y menús abreviados
- Ayuda online, con ayuda contextual

Control y comunicaciones del controlador

Principales características del Software de configuración eXLhoist para soporte del control remoto:

- Conexión y desconexión del control remoto
- Carga y descarga de archivos de configuración de control remoto

Información adicional

Consulte lo siguiente para obtener información adicional:

- Para obtener información sobre las características estándar de la interfaz de Windows®, consulte los archivos de ayuda y la documentación de Microsoft Windows®.
- Para obtener ayuda contextual, en primer lugar haga clic en la ventana principal y, a continuación, pulse **F1** o haga clic en los botones de **ayuda** de los cuadros de diálogo.

Convenciones

En este manual de funcionamiento se utilizan las convenciones tipográficas siguientes.

Formato	Significado
Negrita	Para la introducción de datos, introduzca las palabras o frases que se muestran en **negrita** tal como aparecen. Los nombres y las opciones de menú, los nombres de comandos y barras de herramientas, así como los nombres de cuadros de diálogo y opciones, también se muestran en **negrita**.
MAYÚSCULAS	Los nombres, las combinaciones y las secuencias de teclas se muestran en mayúsculas. Por ejemplo, el método abreviado del teclado para crear una nueva aplicación es CTRL+N. Para utilizarlo, pulse y mantenga pulsada la tecla CTRL y, a continuación, pulse la tecla N.
File → Open	La flecha indica una selección de menú. En este caso, vaya al menú **File** para seleccionar el comando **Open**.

Instalación

Introducción

El software se puede descargar de *www.schneider-electric.com*.

Se debe instalar mediante una cuenta de administrador.

Requisitos previos

El Software de configuración eXLhoist admite las plataformas de Windows® siguientes:

- Windows® 7 32/64 bits
- Windows® 8.1 32/64 bits
- Windows® 10 32/64 bits sólo para Software de configuración eXLhoist versión ≥ v4.0

El Software de configuración eXLhoist requiere la siguiente configuración mínima:

- Procesador de doble núcleo
- RAM: 2 GB
- Espacio en disco necesario: 2 GB
- Windows® 7 32 bits

Proceso de instalación

Para instalar el Software de configuración eXLhoist, siga estos pasos:

Paso	Acción
1	Haga doble clic en el archivo de programa (setup.exe).
2	Si .NET® Framework 3.5 SP1 no está aún instalado, el instalador lo instala automáticamente. **NOTA:** Se requiere conexión a Internet.
3	Siga todos los pasos. **NOTA:** Se recomienda seguir los pasos en relación con la instalación del controlador del convertidor USB TCSMCNAM3M002P a RS-485 (con el conector RJ45) para evitar una comunicación no operativa con el Dispositivo remoto conectado.

Conexión de un Dispositivo remoto al PC

Introducción

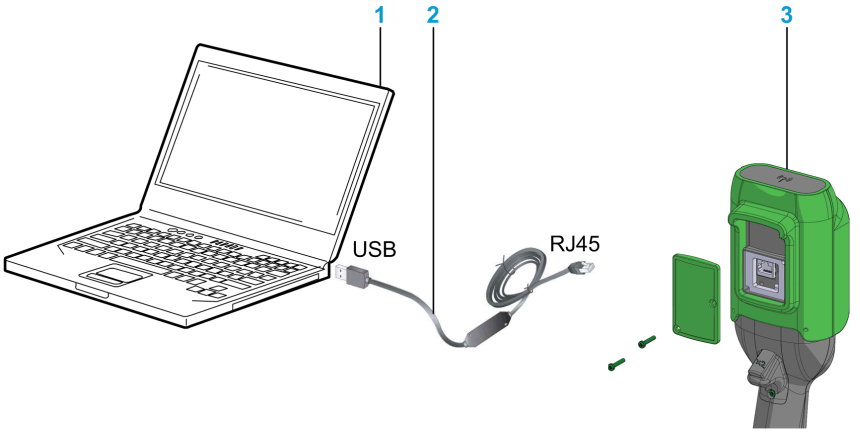
La conexión se realiza mediante el convertidor USB a RS-485 (con un conector RJ45).

Antes de conectar el Dispositivo remoto al PC:

- Se recomienda apagar el Dispositivo remoto.
- El Software de configuración eXLhoist debe estar instalado.

Descripción

En la figura se muestra la conexión a un ordenador personal:



1 Ordenador personal
2 Convertidor USB a RS-485 (con un conector RJ45): TCSMCNAM3M002P
3 Dispositivo remoto

AVISO
EQUIPO INOPERATIVO ● Conecte siempre el cable de comunicación al PC antes de conectarlo al dispositivo. ● Utilice únicamente el cable TCSMCNAM3M002P de Schneider Electric. **El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

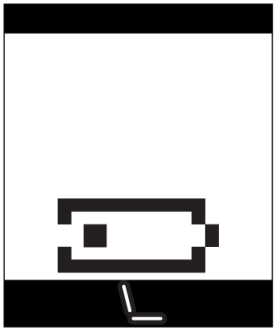
El PC no proporciona alimentación al Dispositivo remoto. Mientras el Dispositivo remoto esté conectado al PC, se recomienda cargar el dispositivo remoto *(véase página 174)* durante el proceso.

Pantalla del Dispositivo remoto

Mientras el Dispositivo remoto esté conectado al PC:

ZART8L•: El LED START parpadea.

ZART•D: Se muestra una pantalla dedicada.



Sección 7.2
Interfaz de usuario

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Pantalla de inicio	201
Ventana principal	202
Status Bar	203
Toolbar	204
Menu Bar	205
Tree View	206

Pantalla de inicio

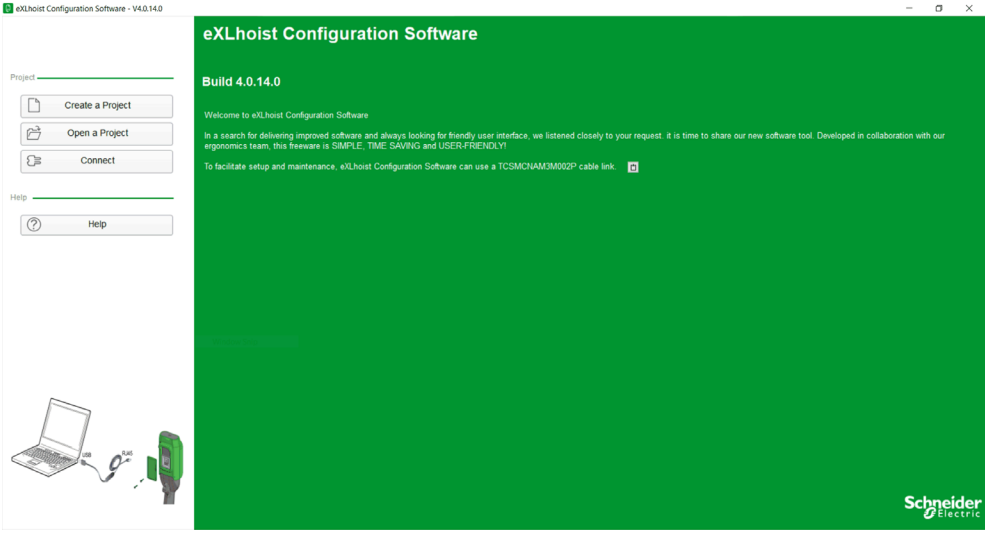
Introducción

Al inicio del software se muestra la ventana de inicio del Software de configuración eXLhoist, que proporciona acceso fácil a las funciones principales:

- Crear un nuevo proyecto.
- Abrir un proyecto existente.
- Conectarse a un Dispositivo remoto.

Descripción

La ilustración muestra la pantalla de inicio del Software de configuración eXLhoist:



Botón	Descripción
Create a Project	Permite crear un nuevo proyecto con los valores predeterminados.
Open a Project	Permite abrir un proyecto existente. Los archivos de proyecto tienen la extensión "xpf".
Connect	Permite crear un proyecto con los datos almacenados en un Dispositivo remoto. Los datos se cargan del Dispositivo remoto al PC.

Para obtener más información, consulte Creación de un proyecto *(véase página 211)*.

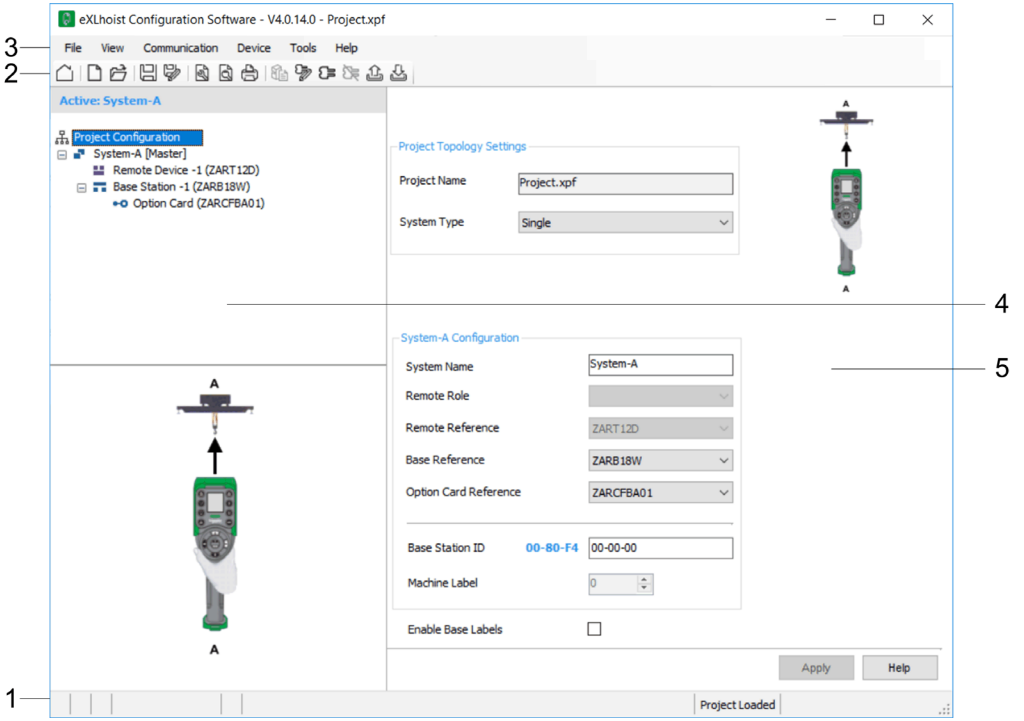
Ventana principal

Introducción

La ventana principal del Software de configuración eXLhoist permite acceder a los menús y comandos, ventanas y barras de herramientas.

Descripción

En la ilustración se muestra la ventana principal del Software de configuración eXLhoist:



Área	Descripción
1	Status bar *(véase página 203)*
2	Toolbar *(véase página 204)*
3	Menu bar *(véase página 205)*
4	Tree view *(véase página 206)*
5	Project configuration *(véase página 222)*

Status Bar

Introducción

La barra de estado es un panel de la parte inferior de la ventana principal que muestra información sobre la aplicación y el dispositivo conectado. Esta barra se puede activar y desactivar seleccionando **View → Status Bar** en la barra de menús.

Descripción

La barra de estado muestra:

- mensajes de estado y solicitudes
- estado del proyecto

Toolbar

Introducción

La barra de herramientas es un panel en la parte superior de la ventana principal que permite acceder a los comandos principales mediante iconos.

Esta barra se puede activar y desactivar seleccionando **View → Toolbar** en la barra de menús.

Descripción

En la ilustración se muestra la barra de herramientas del Software de configuración eXLhoist:



Elemento	Descripción
1	**Go to Start Page**: Muestra la página de inicio. Se debe cerrar cualquier proyecto que haya abierto. Si el proyecto no se guarda, aparece un cuadro de diálogo donde se le pide que lo guarde.
2	**New Project**: Crea un proyecto nuevo. Se debe cerrar cualquier proyecto que haya abierto. Si el proyecto no se guarda, aparece un cuadro de diálogo donde se le pide que lo guarde.
3	**Open Project**: Abre un proyecto guardado en el ordenador.
4	**Save**: Guarda las modificaciones realizadas en un proyecto existente.
5	**Save As**: Guarda un proyecto abierto con otro nombre o en otra ubicación.
6	**Page Setup**: permite definir la configuración de la página de impresión.
7	**Print Preview**: Muestra la vista previa de impresión.
8	**Print**: Imprime el proyecto.
9	**Identify Device**: muestra información relacionada con el Dispositivo remoto conectado.
10	**Edit Connection** *(véase página 215)*.
11	**Connect to Device**: Establece la conexión entre el Dispositivo remoto y el PC.
12	**Disconnect from Device**: Finaliza la conexión entre el Dispositivo remoto y el PC.
13	**Load Values From Device**: carga los parámetros del Dispositivo remoto conectado al archivo de proyecto. Si no hay ningún proyecto abierto, este comando carga la información del Dispositivo remoto en el archivo de proyecto. Si hay un proyecto abierto, este comando carga la configuración del Dispositivo remoto en el proyecto. Se sobrescriben los datos del proyecto.
14	**Store Values to Device**: transfiere la configuración del proyecto al Dispositivo remoto. Si no hay ningún proyecto abierto, este comando descarga la información del archivo de proyecto existente en el Dispositivo remoto. Si hay un proyecto abierto, este comando transfiere la información del proyecto al Dispositivo remoto.

Menu Bar

Introducción

La barra de menús es un panel situado en la parte superior de la ventana principal que proporciona acceso a los menús de comando.

Descripción

La ilustración muestra la barra de menús del Software de configuración eXLhoist:



Menú	Descripción
File	Permite iniciar operaciones relacionadas con los archivos (**New**, **Open**, **Export**, **Print**, **Save**, **Close**, etc.).
View	Permite alternar la vista de la barra de herramientas y la barra de estado.
Communication	Permite gestionar las operaciones relacionadas con la comunicación.
Device	Disponible para gestionar: • la contraseña del Archivo de configuración de transferencia *(véase página 216)* • la base de datos *(véase página 315)*
Tools	Permite cambiar el idioma del Software de configuración eXLhoist. **NOTA:** Es necesario reiniciar la aplicación.
Help	Disponible para ver el menú **Help** y **About** del Software de configuración eXLhoist.

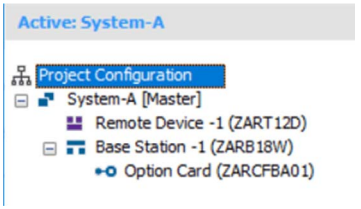
Tree View

Introducción

La vista de árbol del Software de configuración eXLhoist permite acceder a los parámetros del Dispositivo remoto conectado.

Descripción

La ilustración muestra la vista de árbol del Software de configuración eXLhoist:



En la vista de árbol Remote Device están disponibles las fichas siguientes:
- Parameters *(véase página 229)*
- Interlocking *(véase página 231)*
- Device Identity *(véase página 233)*

En la vista de árbol Base Station están disponibles las fichas siguientes:
- Relays Assignment *(véase página 236)*
- Limit Switch/Motion Feedback *(véase página 242)*
- Alarm Assignment *(véase página 244)*
- Data Storage Assignment *(véase página 246)*
- Device Identity *(véase página 250)*

En la vista de árbol Option Card (si la hay) están disponibles las fichas siguientes:
- I/O *(véase página 284)*
- Serial Link *(véase página 285)*
- Display *(véase página 286)*
- Overload *(véase página 288)*
- Device Identity *(véase página 289)*

Sección 7.3
Gestión de proyectos

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Diagrama	208
Iniciar el Software de configuración eXLhoist y salir de él	210
Creación de un proyecto	211
Edición de una conexión	215
Gestión de contraseñas de proyecto	216
Carga de la configuración en el Dispositivo remoto	218
Guardar un proyecto	219
Exportar a PDF	220

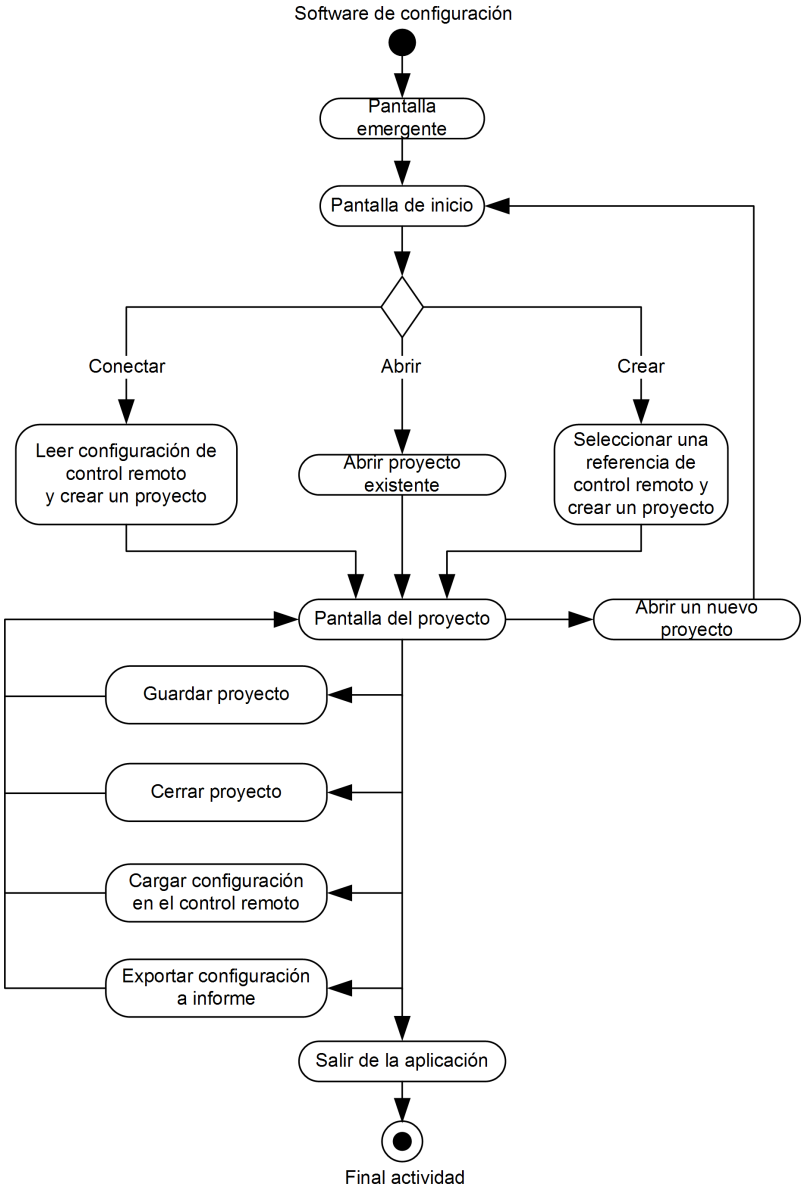
Diagrama

Casos de uso

Los principales casos de uso del Software de configuración eXLhoist son:

- Crear un proyecto.
- Abrir un proyecto existente.
- Abrir un nuevo proyecto usando los datos del Dispositivo remoto conectado.
- Guardar un proyecto.
- Cerrar un proyecto.
- Generar la documentación de configuración y el diagrama de cableado de la base para exportarlos en archivos ".pdf".
- Transferir la configuración del PC al Dispositivo remoto.

En el diagrama se ilustran los casos de uso:



Iniciar el Software de configuración eXLhoist y salir de él

Iniciar el Software de configuración eXLhoist

El procedimiento de instalación del Software de configuración eXLhoist crea una o varias de las siguientes opciones para iniciar el software, según las selecciones realizadas durante la instalación.

Seleccione una de las siguientes opciones para iniciar el Software de configuración eXLhoist:

- Haga doble clic en el icono del Software de configuración eXLhoist en el escritorio de Windows®.
- Seleccione la entrada Software de configuración eXLhoist en el menú de programas de Windows®.
- Seleccione **Run** en el menú de inicio de Windows® y busque el programa Software de configuración eXLhoist.

Se inicia el Software de configuración eXLhoist y aparece la pantalla de inicio.

Salir del Software de configuración eXLhoist

Para salir del Software de configuración eXLhoist:

Paso	Acción
1	Seleccione **File** → **Exit** en el menú principal. Si no hay ningún cambio, la aplicación se cierra y el Software de configuración eXLhoist da paso al escritorio de Windows®. Si hay cambios, se muestra un cuadro de diálogo que le pregunta si desea guardarlos.
2	Seleccione **Yes** para guardar los cambios y salir del Software de configuración eXLhoist. Seleccione **No** para descartar los cambios y salir. Seleccione **Cancel** para regresar al Software de configuración eXLhoist sin guardar los cambios.

Creación de un proyecto

Descripción general

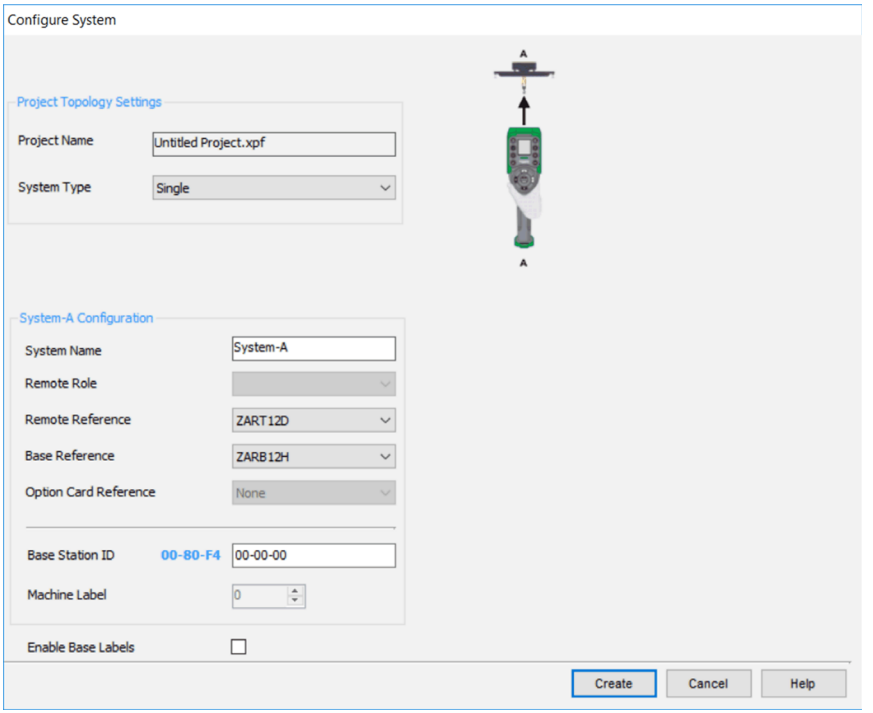
Como se muestra en el diagrama del Software de configuración eXLhoist, hay 3 formas de iniciar un proyecto:

- Creación de un proyecto nuevo con valores predeterminados *(véase página 212)*.
- Apertura de un proyecto existente *(véase página 213)*.
- Creación de un proyecto nuevo con la configuración almacenada en un Dispositivo remoto conectado *(véase página 213)*.

Estos tres métodos se pueden llevar a cabo desde la pantalla de inicio, pero también desde el menú principal.

Creación de un proyecto nuevo con valores predeterminados

Siga este procedimiento para crear un proyecto nuevo con los valores predeterminados.

Paso	Acción
1	Desde la pantalla de inicio, haga clic en el botón **Create a project**. Nota: Desde el menú principal, seleccione **File** → **New**.
2	Se muestra una ventana de configuración del sistema del dispositivo:  Seleccione los dispositivos adecuados.
3	Haga clic en el botón **Create**. Resultado: La ventana del proyecto se activa.

Apertura de un proyecto existente

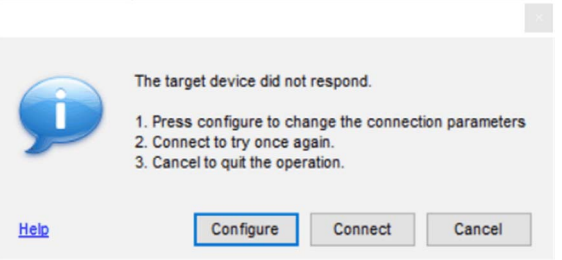
Siga este procedimiento para abrir un proyecto existente desde el PC:

Paso	Acción
1	Desde la pantalla de inicio, haga clic en el botón **Open a project**. Nota: Desde el menú principal, seleccione **File** → **Open**.
2	Aparece una ventana de navegador. Seleccione el archivo de proyecto (".xpf").
3	Haga clic en **Open**.
4	Si el archivo de proyecto está bloqueado, aparece una ventana. Introduzca la contraseña del proyecto *(véase página 217)*. Pulse **Intro**. La ventana del proyecto se activa.

Nota: Si no introduce la contraseña de proyecto correcta, el proyecto se abre, pero en modalidad de bloqueo. En esta modalidad, sólo aparece el contenido de la ficha **Device Identity**.

Creación de un proyecto nuevo con la configuración almacenada en un Dispositivo remoto

Siga este procedimiento para crear un proyecto nuevo con la configuración almacenada en un Dispositivo remoto conectado:

Paso	Acción
1	Conecte un Dispositivo remoto al PC *(véase página 198)*.
2	Desde la pantalla de inicio, haga clic en el botón **Connect**.
3	Si la comunicación entre el PC y el Dispositivo remoto no se establece, aparece una ventana:  Haga clic en **Configure** para que aparezca la ventana Edit Connection *(véase página 215)*. Haga clic en **Connect** para reintentar la conexión. Haga clic en **Cancel** para cancelar el procedimiento de conexión.
4	Si la configuración del Dispositivo remoto tiene una contraseña de transferencia del Archivo de configuración, aparece una ventana. Introduzca la contraseña de transferencia *(véase página 216)* con el teclado del PC. Pulse **Intro**.

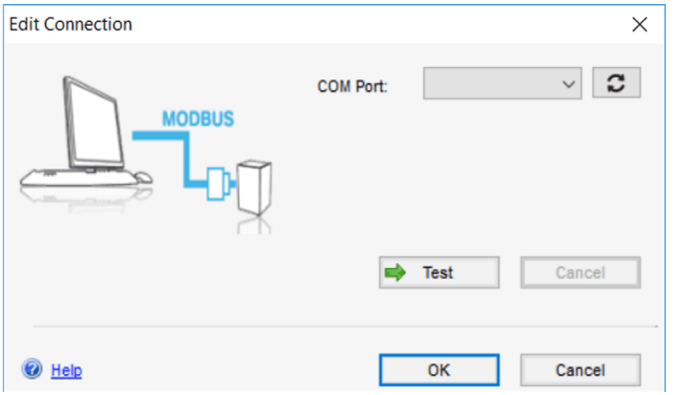
Paso	Acción
5	Espere durante la transferencia. Nota: Se muestra una barra de progreso durante la transferencia.
6	Si el archivo de proyecto está bloqueado, aparece una ventana. Introduzca la contraseña del proyecto *(véase página 217)*. Pulse **Intro**. La ventana del proyecto se activa.

NOTA: Si no introduce la contraseña de proyecto correcta, el proyecto se abre, pero en modalidad de bloqueo. En esta modalidad, sólo aparece el contenido de la ficha **Device Identity**.

Edición de una conexión

Descripción general

Siga este procedimiento para modificar la configuración de comunicación del dispositivo conectado:

Paso	Acción
1	Conecte un Dispositivo remoto al PC *(véase página 198)*.
2	Desde el menú principal, seleccione **Communication** → **Edit Connection**.
3	Aparecerá una ventana:  Seleccione el **COM Port**.
4	Haga clic en **Test**.
5	Haga clic en **OK** para validar y cerrar la ventana. Haga clic en **Cancel** para cerrar la ventana.

Gestión de contraseñas de proyecto

Descripción general

Puede configurar 2 contraseñas para el proyecto:
- la contraseña de transferencia del Archivo de configuración
- la contraseña del proyecto

Contraseña de transferencia

La contraseña de transferencia permite proteger el Archivo de configuración almacenado en la Estación base contra:
- Sobrescritura
- Emparejamiento incorrecto
- Descarga por persona no adecuada

La contraseña de transferencia se pide antes de cada transferencia del Archivo de configuración:
- después de una modificación de la configuración del sistema *(véase página 168)*
- durante una sustitución de un dispositivo remoto *(véase página 259)*

Para mejorar la protección de la configuración de máquina, se recomienda configurar una contraseña de transferencia del Archivo de configuración.

Siga este procedimiento para crear o modificar la contraseña de transferencia:

Paso	Acción
1	Desde el menú principal, seleccione **Device → Transfer Password → Create Password**. Resultado: Aparece una ventana.
2	Para modificar una contraseña existente, introduzca la contraseña anterior en el campo **Old Password**.
3	Introduzca la nueva contraseña de transferencia del Archivo de configuración en los campos **New Password** y **Confirm Password**. **NOTA:** La contraseña debe tener entre 2 y 6 dígitos. Los dígitos permitidos son 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
4	Haga clic en **OK**.

La contraseña de transferencia se almacena en el proyecto y en el Archivo de configuración.

Durante la configuración, utilice el teclado del PC para introducir la contraseña de transferencia.

Durante el uso normal (no conectado al PC), utilice los botones de movimiento 1...6 del Dispositivo remoto para introducir la contraseña de transferencia.

Contraseña del proyecto

La contraseña del proyecto se solicita antes de abrir un proyecto bloqueado.

Si no introduce la contraseña de proyecto correcta, el proyecto se abre, pero en modalidad de bloqueo. En esta modalidad, sólo aparece el contenido de la ficha Device Identity.

Siga este procedimiento para crear o modificar la contraseña del proyecto:

Paso	Acción
1	En el menú principal, seleccione **File → Password → Project Password**. Resultado: Aparece una ventana.
2	Para modificar una contraseña existente, introduzca la contraseña anterior en el campo **Old Password**.
3	Introduzca la nueva contraseña del proyecto en los campos **New Password** y **Confirm Password**. **NOTA:** La contraseña puede contener entre 1 y 20 caracteres. Los caracteres permitidos son a…z, A…Z y 0…9. El resto de los caracteres no están permitidos (+ ° _ - % ’ .).
4	Haga clic en **OK**.

Siga el procedimiento para desbloquear un proyecto (abierto sin la contraseña correcta del proyecto):

Paso	Acción
1	En el menú principal, seleccione **File → Password → Unlock Project**. Resultado: Aparece una ventana.
2	Introduzca la contraseña del proyecto.
3	Haga clic en **OK**.

Carga de la configuración en el Dispositivo remoto

Cómo...

Siga este procedimiento para cargar la configuración del PC en el Dispositivo remoto:

Paso	Acción
1	Conecte un Dispositivo remoto al PC *(véase página 198)*.
2	Cree o abra un proyecto *(véase página 211)*.
3	En el menú principal, seleccione **Communication → Store to device**.
4	Si se ha habilitado, especifique la contraseña de transferencia del Archivo de configuración que ya está almacenado en el Dispositivo remoto.
5	Espere durante la transferencia.

Guardar un proyecto

Cómo...

Siga este procedimiento para guardar el archivo de proyecto en el PC:

Paso	Acción
1	Desde el menú principal, seleccione **File → Save**. Resultado: Aparece una ventana de navegador.
2	Seleccione el directorio.
3	Haga clic en **Save**.

Se puede duplicar y cambiar el nombre del archivo de proyecto mediante **File → Save as**.

Exportar a PDF

Cómo...

Siga este procedimiento para exportar la configuración a un archivo PDF:

Paso	Acción
1	Desde el menú principal, seleccione **File → Export → Export to PDF**. Resultado: Aparece una ventana de navegador.
2	Seleccione el directorio y el nombre del archivo de exportación.
3	Haga clic en **Export**. Resultado: Se crea el archivo de exportación.
4	En una ventana se le pregunta si desea abrir o no el archivo de exportación. Haga clic en **Yes** para abrir el archivo de exportación. Haga clic en **No** para volver al área de trabajo del proyecto.

Siga el procedimiento para exportar el diagrama de cableado de la base a un archivo PDF:

Paso	Acción
1	Desde el menú principal, seleccione **File → Export → Base Wiring Diagram**. Resultado: Aparece una ventana de navegador.
2	Seleccione el directorio y el nombre del archivo de exportación.
3	Haga clic en **Export**. Resultado: Se crea el archivo de exportación.

Sección 7.4
Configuración del proyecto y del sistema

Contenido de esta sección

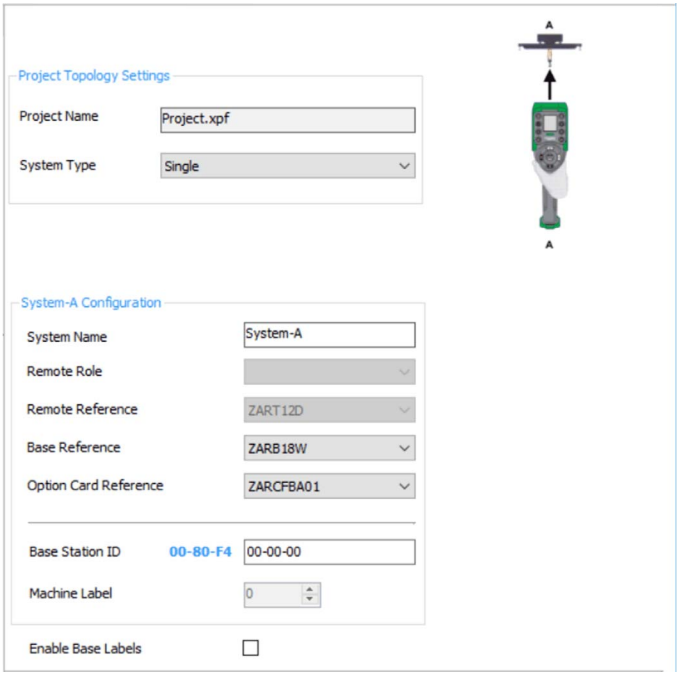
Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Project Configuration	222
System Configuration	225

Project Configuration

Descripción general

En esta ficha, se pueden configurar las características principales del Sistema de control remoto inalámbrico.

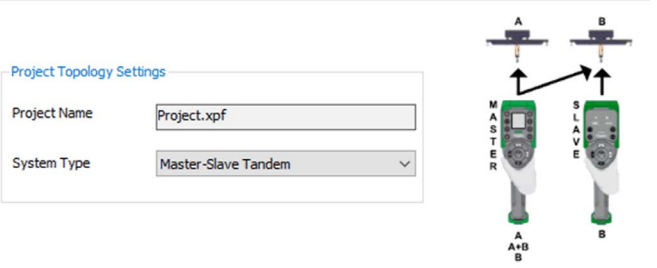


Project Topology Settings

El área **Project Topology Settings** permite seleccionar la topología del sistema:

- **Single**
- **Standalone Tandem**
- **Master-Master Tandem**
- **Master-Slave Tandem**
- **Large Crane**

Área **Project Topology Settings**:



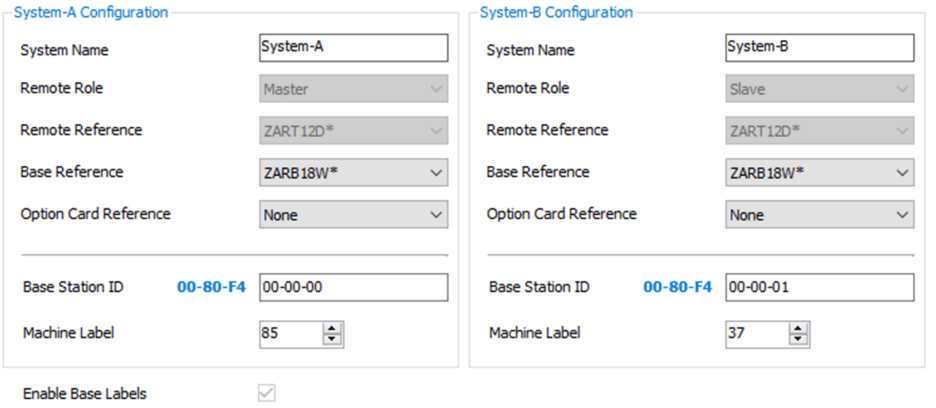
Para obtener más información, consulte Usos principales *(véase página 17)*.

System Configuration

El área **System Configuration** permite seleccionar las características principales de cada sistema:

- **System Name**
- **Base Reference**
- **Option Card Reference**

Área **System Configuration**:



Debe introducir los parámetro de la Estación base **System-A** (base primaria):

Paso	Acción
1	Especifique el ID de la Estación base. Formato: `00 80 F4 0X XX XX` (`0X XX XX` es un valor hexadecimal comprendido entre `0 00 00` y `3 FF FF`). Este identificador se puede leer en la etiqueta de la Estación base.
2	Seleccione en la lista un número de etiqueta de máquina en **Machine Label** (de 0 a 999). Este número de etiqueta se muestra en ZART•D• para identificar la Estación base o el puente seleccionados.

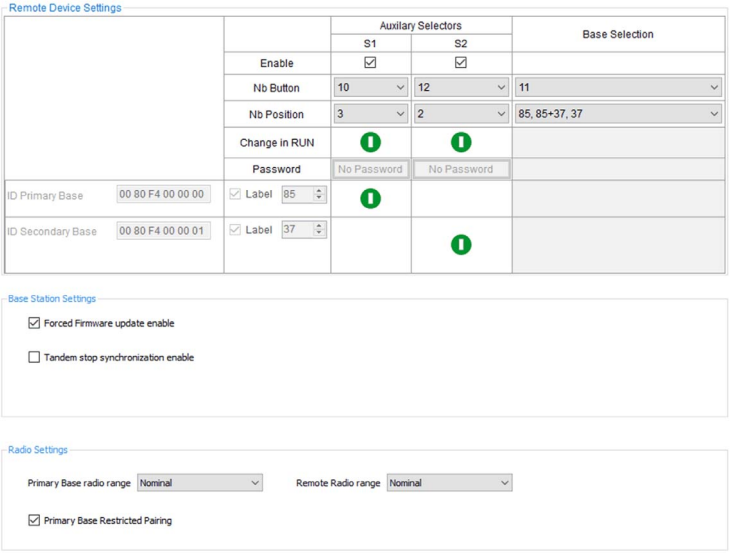
Si el Dispositivo remoto se ha configurado como maestro, debe especificar los parámetros de la Estación base **System-B** (base secundaria):

Paso	Acción
1	Especifique el ID de la Estación base.
2	Seleccione en la lista un número de etiqueta de máquina en **Machine Label** (de 0 a 999).

System Configuration

Descripción general

En esta ficha, puede configurar los parámetros del Sistema de control remoto inalámbrico.

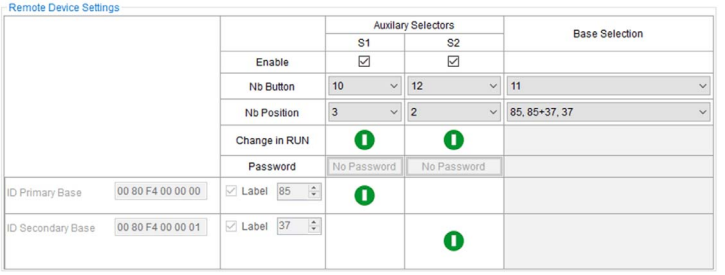


Configuración del dispositivo remoto

El área **Remote Device Settings** permite configurar las características principales del sistema:

- Los parámetros principales del Dispositivo remoto
- La selección de Estación base.
- Los selectores auxiliares (opción **Auxiliary Selectors**).

Área **Remote Device Settings**:



En la lista seleccione **Nb Button** de la selección de la base que se utilizará para seleccionar la Estación base. Para obtener más información, consulte Descripción de la selección de la base MBC *(véase página 156)*.

Mediante un cableado adaptado, los **Auxiliary Selectors** habilitan o deshabilitan los movimientos del dispositivo seleccionado (gancho/carros):

Paso	Acción
1	Active la casilla de verificación **Enable** del selector auxiliar. Si el Dispositivo remoto se ha configurado como Single o Slave, sólo se puede configurar el Selector auxiliar 1.
2	En la lista **Nb Button** seleccione el botón que se va a utilizar como selector auxiliar. Para ZART8••: Es posible asignar del botón 10 a 11. Para ZART12••: Es posible asignar del botón 10 a 15.
3	Seleccione 2 o 3 en la lista **Nb Position**.
4	Haga clic en el área **Change in RUN** para habilitar o deshabilitar el uso del selector auxiliar en modalidad START. Si está deshabilitado, el selector auxiliar sólo se puede utilizar en modalidad STOP.
5	Haga clic en el área de la Estación base para habilitar o deshabilitar el uso del selector auxiliar con la Estación base correspondiente.

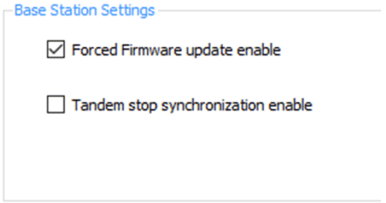
Para obtener más información, consulte Descripción del selector auxiliar *(véase página 159)*.

Configuración de la estación base

El área **Base Station Settings** permite configurar las siguientes características de la Estación base:

- Habilitar la actualización de firmware de la Estación base.
- En caso de una topología en tándem, habilitar la sincronización de parada de tándem.

Área **Base Station Settings**:

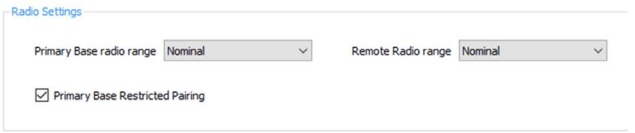


Configuración de radio

El área **Radio Settings** permite configurar las características principales de radio:

- El alcance de radio de la Estación base.
- El alcance de radio del Dispositivo remoto.
- Habilitar el emparejamiento restringido de la Estación base primaria.

Área **Radio Settings**:



Puede limitar el nivel de transmisión del sistema.

Puede seleccionar una opción para la Estación base y para el Dispositivo remoto:

- **Nominal**: Nivel de transmisión estándar
- **Reduced**: Nivel de transmisión reducido

El valor predeterminado de fábrica es **Nominal**.

La función **Primary Base Restricted pairing** gestiona la restricción del emparejamiento de la Estación base:

- Si se ha habilitado el emparejamiento restringido, la Estación base aceptará la conexión sólo con el Dispositivo remoto emparejado con la Estación base. El emparejamiento sólo se puede realizar:
  - durante 5 minutos después de un ciclo de apagado/encendido de la Estación base o bien,
  - después de una solicitud de desemparejamiento en modalidad MBC *(véase página 148)*.
- Si se ha deshabilitado el emparejamiento restringido, la Estación base aceptará la conexión con todos los dispositivos remotos configurados con el ID de la Estación base.

El valor predeterminado de fábrica es **Enable**.

Sección 7.5
Configuración de dispositivo remoto

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Parameters	229
Interlocking	231
Device Identity	233

Parameters

Descripción general

En esta ficha, puede configurar los parámetros del Sistema de control remoto inalámbrico.



Secuencia de acceso START

Cuando la secuencia de acceso START está habilitada, el operador debe introducirla para pasar a la modalidad START.

Haga clic en la casilla **Enable** para habilitarla o deshabilitarla.

Los botones permitidos para esta secuencia son 1, 2, 3, 4, 5, 6.

La secuencia puede tener entre 1 y 6 pasos.

La secuencia puede utilizar el mismo botón varias veces.

Secuencia E-STOP RESET

La secuencia E-STOP RESET se solicita al operador para que restablezca el Dispositivo remoto después de una parada de emergencia. Si la secuencia de restablecimiento está vacía o deshabilitada, el operador debe pulsar el botón 7 (disparador).

Haga clic en la casilla **Enable** para habilitarla o deshabilitarla.

Es necesario pulsar el botón 7 (disparador) para validar el final de la secuencia.

Los botones permitidos para esta secuencia son 1, 2, 3, 4, 5, 6.

La secuencia puede tener entre 1 y 6 pasos.

La secuencia puede utilizar el mismo botón varias veces.

Secuencia de configuración

Cuando la secuencia de acceso SET UP está habilitada, el operador debe introducirla para pasar a la modalidad SET UP.

Haga clic en la casilla **Enable** para habilitarla o deshabilitarla.

Los botones permitidos para esta secuencia son 1, 2, 3, 4, 5, 6.

La secuencia puede tener entre 1 y 6 pasos.

La secuencia puede utilizar el mismo botón varias veces.

Tiempo de espera de standby

El Dispositivo remoto pasa automáticamente de la modalidad START a la modalidad STOP si no se pulsa ningún botón durante el retardo de tiempo de espera de standby.

Haga clic en la casilla **Enable** para habilitarla o deshabilitarla.

Puede modificar la duración entre 1 y 60 minutos.

El valor predeterminado de fábrica es 15 minutos.

Tiempo de espera de ahorro de energía

Cuando el Sistema de control remoto inalámbrico se encuentra en la modalidad STOP debido al tiempo de espera de standby, si no se pulsa ningún botón durante este tiempo de espera de ahorro de energía, el Dispositivo remoto se apaga automáticamente.

Haga clic en la casilla **Enable** para habilitarla o deshabilitarla.

Puede modificar la duración entre 1 y 300 minutos.

El valor predeterminado de fábrica es 15 minutos.

Detección de caída o golpe de la remota

Si la función está habilitada, y se detecta una caída o un impacto del Dispositivo remoto, el Dispositivo remoto se apaga y la Estación base espera a que el Dispositivo remoto se conecte.

Haga clic en la casilla **Enable** para habilitarla o deshabilitarla.

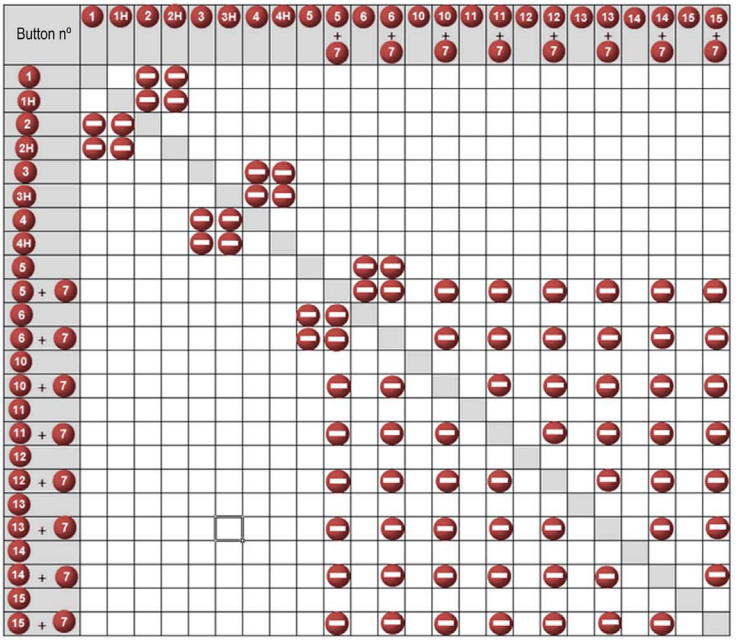
El valor predeterminado de fábrica es **Disable**.

Interlocking

Descripción general

Desde esta ficha, puede configurar las combinaciones de botones que no se pueden utilizar simultáneamente.





Configuración

Paso	Acción
1	Haga clic en una celda para bloquear (o no) 2 botones (o combinaciones de botones). **Resultado:** Cuando los botones están bloqueados, en la celda vacía aparece el símbolo asociado:  .

Ejemplo de la configuración de fábrica:

Los botones 1 y 2 están asociados al mismo eje, pero para direcciones opuestas.

El botón 1 no se debe utilizar mientras se tiene pulsado el botón 2.

El botón 2 no se debe utilizar mientras se tiene pulsado el botón 1.

Si los botones se pulsan simultáneamente, el movimiento se detiene.

Restricción debida al Dispositivo remoto

Esta ficha se modifica automáticamente según el Dispositivo remoto seleccionado/conectado:

Referencia	Deshabilitar filas de botones
ZART8L•	12…15+7
ZART8D•	12…15+7
ZART12D•	-

Configuración en MBC

Cuando el Dispositivo remoto se configura como maestro, se muestran 2 tablas bloqueadas:

- Una tabla bloqueada cuando el Dispositivo remoto controla la Estación base primaria.
- Otra tabla bloqueada cuando el Dispositivo remoto controla la Estación base primaria y la Estación base secundaria.

Paso	Acción
1	Haga clic en una celda para bloquear (o no) 2 botones (o combinaciones de botones). **Resultado:** Cuando los botones están bloqueados, en la celda vacía aparece el símbolo asociado:  .

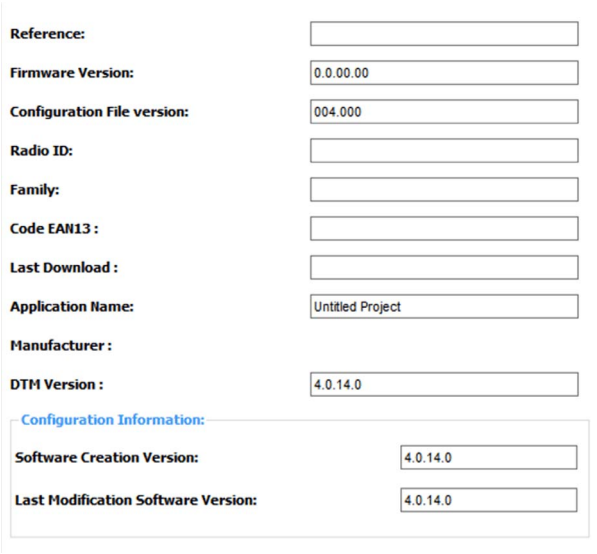
Las modificaciones de la tabla primaria se realizan automáticamente en la segunda tabla.

Las modificaciones de la segunda tabla no se realizan automáticamente en la tabla primaria.

Device Identity

Descripción general

En esta ficha puede leer información genérica del Dispositivo remoto:



Descripción

Durante la activación, los campos están vacíos.

Haga clic en **Read** para ver información genérica procedente del Dispositivo remoto conectado. Si no hay ningún Dispositivo remoto conectado, aparecerá un mensaje emergente donde se le informa al respecto y todos los campos se borrarán.

Dispositivo remoto Información general:

Campo	Descripción
Reference	Referencia del Dispositivo remoto.
Firmware Version	Versión de firmware del Dispositivo remoto. Formato xx.yy.zzzz.tttt (donde xx es la versión principal e yy es la versión menor, zzzz es el índice de evolución de calidad y tttt es el índice de revisión interna)
Configuration File version	Versión del Archivo de configuración almacenado en el Dispositivo remoto. Formato xxx.yyy (donde xxx es la versión principal e yyy es la versión menor).
Radio ID	ID de radio del Dispositivo remoto

Campo	Descripción
Family	eXLhoist
Code EAN13	Código EAN13 del Dispositivo remoto. ZART8L: 3606480610356 ZART8D: 3606480610363 ZART12D: 3606480610370 ZART8LM: 3606481138309 ZART8DM: 3606481138293 ZART12DM: 3606481138286
Last Download	Fecha de la última descarga de un Archivo de configuración en el Dispositivo remoto.
Application name	Nombre del archivo de proyecto (últimos 30 caracteres).
Manufacturer	Schneider Electric
DTM Version	Versión del DTM.
Configuration Information **Software Creation Version**	Versión del Software de configuración eXLhoist usada en el momento de la creación del proyecto (no cambiar después).
Configuration Information **Last Modification Software Version**	Versión del Software de configuración eXLhoist usada en el momento de la última modificación del proyecto.

Esta información se actualiza y almacena en el Dispositivo remoto después de descargar el Archivo de configuración del PC.

El Dispositivo remoto y la Estación base tienen información adicional en las áreas **Reserved for Schneider Electric use**.

Si el Dispositivo remoto se ha configurado como maestro, se muestra otra área de información de la Estación base para la segunda Estación base.

Sección 7.6
Configuración de estación base

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Asignación de relés	236
Limit Switch/Motion Feedback	242
Alarm Assignment	244
Data Storage Assignment	246
Device Identity	250

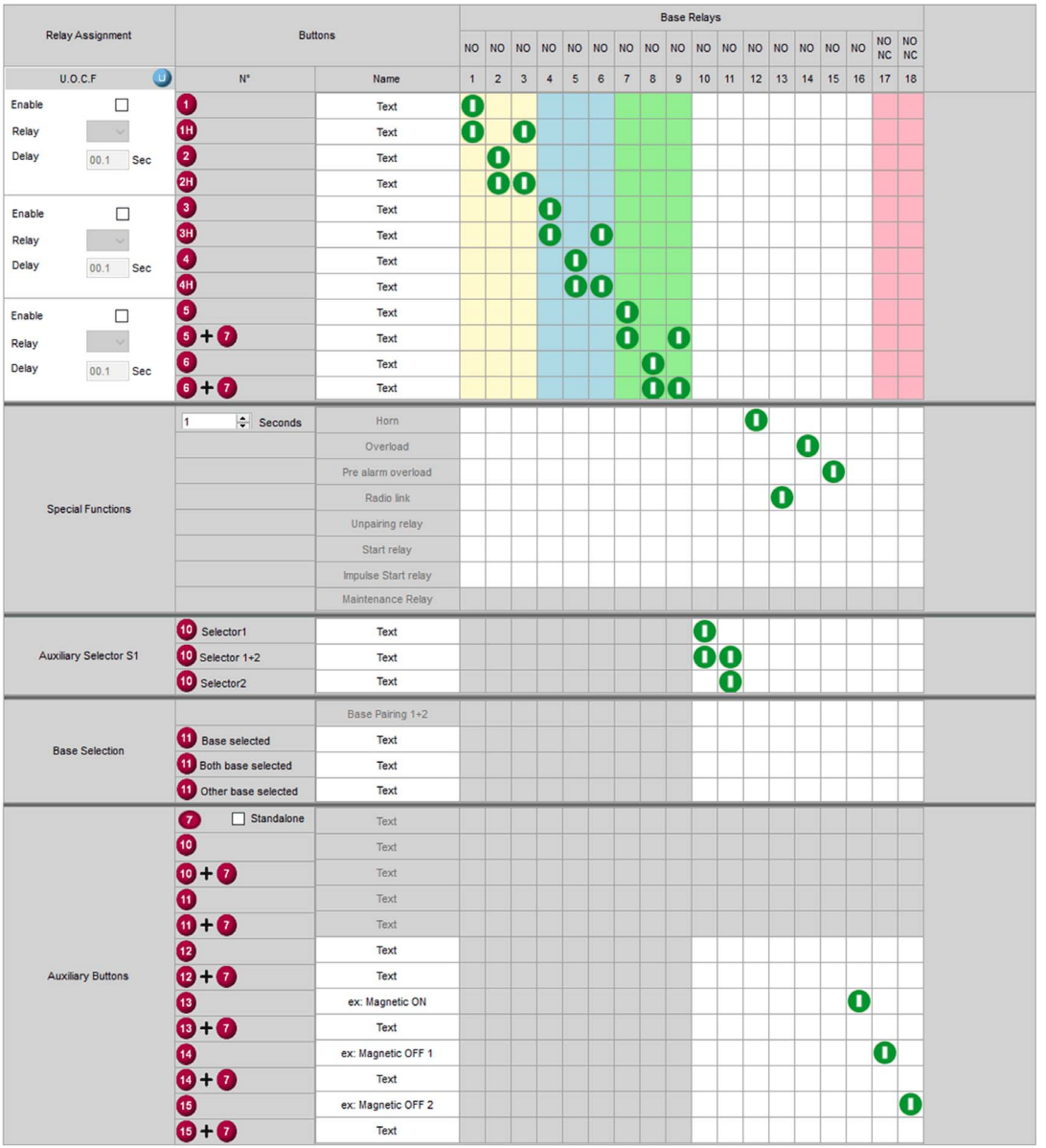
Asignación de relés

Descripción general

Desde esta ficha puede:

- Asociar uno o más relés a:
  - los botones de movimiento
  - los botones auxiliares
  - los selectores auxiliares
  - la selección de la base
  - las funciones especiales

- Configurar la función UOC.



Restricción debida al Dispositivo remoto

Esta ficha se modifica automáticamente según el Dispositivo remoto seleccionado/conectado:

Referencia	Deshabilitar columna de relés	Deshabilitar filas de botones
ZART8L	13...18	12…15+7
ZART8LM	-	12…15+7
ZART8D•	-	12…15+7
ZART12D•	-	-

Descripción general

El uso principal de esta ficha es configurar la asociación entre los botones y los relés.

Para asociar un botón a un relé:

Paso	Acción
1	Haga clic en una celda para asociar un botón a un relé. **Resultado:** La celda vacía contiene ahora un símbolo  asociado.
2	Para ser más explícito, puede hacer clic en la zona de texto **Name** de un botón para modificarlo (24 caracteres como máximo).

Al pulsar el botón, se activan los relés asociados.

Las celdas en gris no se pueden asignar.

Se puede asociar un máximo de 4 relés a los botones de movimiento (1…6+7).

Botón 7 autónomo

Haga clic en la casilla de verificación **Standalone** del botón 7 para habilitar o deshabilitar la función:

- **Botón 7 autónomo:**
  En esta configuración, se deshabilitan los botones 5+7, 6+7, 10+7, 11+7, 12+7, 13+7, 14+7 y 15+7.
  Por ejemplo, el botón 7 autónomo se puede utilizar como botón de validación. Consulte el ejemplo de cableado del botón 7 de validación *(véase página 349)*.
- **Botón 7 con otro botón:**
  En esta configuración, se habilitan los botones 5+7, 6+7, 10+7, 11+7, 12+7, 13+7, 14+7 y 15+7.
  Por ejemplo, se puede utilizar el botón 7 junto con otro botón como segunda velocidad con los botones 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14 y 15.

Selector auxiliar

El selector auxiliar sólo está visible si se ha configurado en la Configuración del dispositivo remoto *(véase página 225)*.

Mediante un cableado adaptado, los **Auxiliary Selectors** habilitan o deshabilitan los movimientos del dispositivo seleccionado (gancho/carros).

Paso	Acción
1	Haga clic en una celda para asociar un relé a una posición del selector. **Resultado:** La celda vacía contiene ahora un símbolo  asociado.
2	Para ser más explícito, puede hacer clic en la zona de texto **Name** de un botón para modificarlo (24 caracteres como máximo).

Por ejemplo:

Relays Assignment	Buttons		Base Relays																	
			NO 1	NO 2	NO 3	NO 4	NO 5	NO 6	NO 7	NO 8	NO 9	NO 10	NO 11	NO 12	NO 13	NO 14	NO 15	NO 16	NO NC 17	NO NC 18
	N°	Name																		
Auxiliary Selector S1	10 Selector 1	Text										I								
	10 Selector 1+2	Text											I							
	10 Selector 2	Text										I	I							

Para obtener más información, consulte la descripción de selectores auxiliares *(véase página 159)*.

Selección de la base

La Selección de la base sólo se utiliza si el Dispositivo remoto se ha configurado como maestro en la Configuración del dispositivo remoto *(véase página 225)*.

La Selección de la base se utiliza para seleccionar la Estación base que se va a controlar.

Puede asociar un relé a la posición de la selección de la base:

Paso	Acción
1	Haga clic en una celda para asociar un relé a la posición de un selector o la Base apareada 1+2. **Resultado:** La celda vacía contiene ahora un símbolo  asociado.

El relé **Base Pairing 1+2** se activa cuando el Dispositivo remoto se conecta a las 2 Estaciones base. Este relé se puede utilizar si un PLC gestiona la funcionalidad Tándem *(véase página 21)*.

Por ejemplo:

Relays Assignment	Buttons		Base Relays																	
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO NC	NO NC
	N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Base Selector		Base Pairing 1+2													I					
	11 Base selected	Text														I				
	11 Both Base selected	Text															I			
	11 Other Base selected	Text																I		

Configuración de funciones especiales

La configuración de funciones especiales consiste en asociar una función especial a un relé:

Paso	Acción
1	Para cada una de las 6 funciones especiales, haga clic en una celda para asociar un relé.

Las 6 funciones especiales son:

- Horn
  - ❍ Duración de la sirena
    Este valor es la activación de la duración de la sirena durante el procedimiento de arranque.
    Puede modificar la duración entre 0 y 60 segundos.
    El valor predeterminado de fábrica es 1 segundo.
- Radio link
- Unpairing relay
- Start relay
- Impulse Start relay
- Maintenance relay

Para obtener más información, consulte la descripción de las funciones especiales *(véase página 126)*.

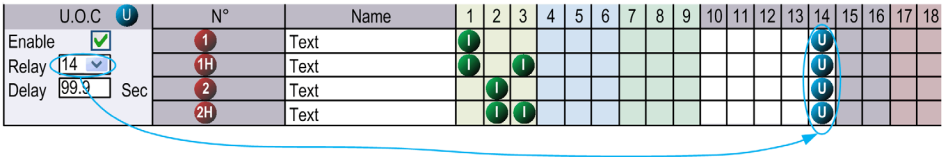
Configuración de UOC

La configuración de UOC consiste en asociar un eje de movimiento a un relé.

Este relé se puede conectar a la entrada Safe Torque Off (STO) de DRIVE o en serie con una bobina de contactor.

Paso	Acción
1	Haga clic en la casilla **UOC Enable**. **NOTA:** Hay una función UOC para los 3 ejes.
2	Seleccione el relé asociado en la lista **Relay**. **Resultado:** Las celdas correspondientes se rellenan automáticamente con el símbolo U.
3	Introduzca el retardo de UOC (de 0,1 a 99,9 segundos).

Por ejemplo:



El relé 14 se activa cuando uno o varios de los relés 1, 2, 3 se activan.

Cuando los relés 1, 2 y 3 se desactivan, comienza el retardo de UOC.

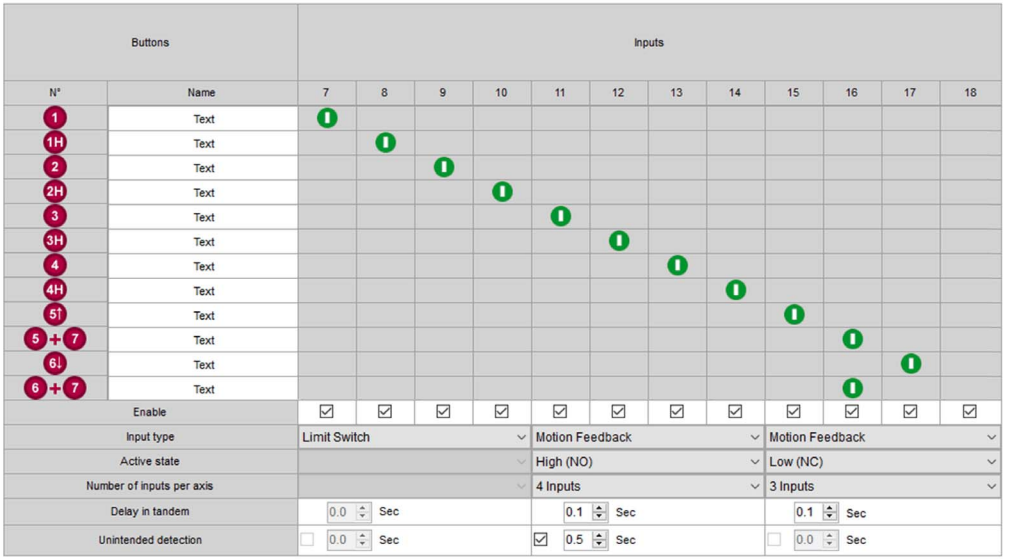
El relé 14 se desactiva cuando vence el retardo de UOC.

Para obtener más información, consulte la descripción de UOC *(véase página 121)*.

Limit Switch/Motion Feedback

Descripción general

En esta ficha, puede configurar las entradas de protección:



Configuración de la función de protección

La configuración de la función de protección consiste en habilitar/deshabilitar las entradas de protección.

Cuando se activa la entrada de protección, el botón de movimiento asociado se considera no pulsado y los relés asociados se desactivan.

La asociación entre botones de movimiento y entradas de protección no se puede modificar:

Botón de movimiento	1	1H	2	2H	3	3H	4	4H	5	5+7	6	6+7
Entrada de protección	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12	IN13	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18

Siga el procedimiento para configurar las entradas de protección:

Paso	Acción
1	Active la casilla **Enable** de un número de entrada (de **Input 7** a **Input 18**).
2	En cada eje, seleccione los valores de **Input Type**: **Limit Switch** o **Motion Feedback**.
3	En cada eje, si se ha seleccionado **Motion Feedback**: ● En la lista **Activate state** seleccione: ❍ **High (NO)** ❍ **Low (NC)** ● Seleccione la cantidad de entradas por eje en **Number of inputs per axis**: ❍ **3 Inputs** ❍ **4 Inputs** ● Introduzca el valor de **Delay** (de 0,1 a 10 s). ● Seleccione **Unintended detection** e introduzca el retardo correspondiente (de 0,1 a 10 s).

Para obtener más información, consulte la descripción de los interruptores de final de carrera/Retorno del contactor *(véase página 123)*.

Alarm Assignment

Descripción general

Desde esta ficha, puede configurar los estados de alarma de aplicación.

Alarm Assignment			Base inputs					
			1	2	3	4	5	6
Pre-Alarm overload			●					
Pre-Alarm overwind				●				
Alarm Overloaded					●			
Alarm Overwind						●		
Alarm over-speed							●	
Custom								●
Active State		High	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
		Low	○	○	○	○	○	○
Threshold Assignment	Activation	Count						
		Time (hours)						
	Pulsating	Time (second)						
		Count						

La Estación base puede proporcionar información sobre las alarmas detectadas a ZART•D•.

Los sensores libres de tensión se pueden conectar a la Estación base.

Paso	Acción
1	Haga clic en **High** o en **Low** para seleccionar el estado activo de cada una de las alarmas. Con un conmutador de tipo NO, seleccione **High**.

Para obtener más información, consulte el tema sobre el cableado de las alarmas de aplicación detectadas *(véase página 119)*.

La parte inferior de la tabla permite la configuración de la base de datos de las alarmas de aplicación detectadas. Para obtener más información, consulte la página siguiente.

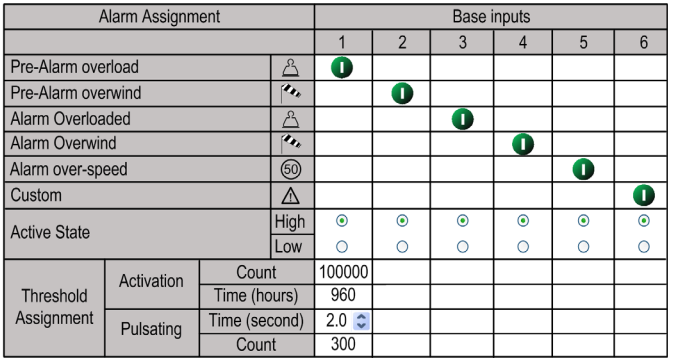
Configurar asignaciones de entrada de alarma de base de datos

Si utiliza una Estación base ZARB18••, puede configurar un umbral para cada una de las 6 entradas asociadas a la Estación base ZARB18••.

Para cada entrada se puede configurar:

- Umbral de activaciones
- Umbral de tiempo de activación en horas
- Configuración de tiempo de pulsaciones
- Umbral de pulsaciones

En el procedimiento siguiente se describe cómo configurar el umbral de entrada:

Paso	Acción
1	Haga clic en la ficha **Alarm Assignment**: 
2	Desbloquee los parámetros de Data Storage *(véase página 319)*
3	Para configurar una entrada, configure las asignaciones de límites: ● Umbral de activaciones (de 0 a 1000000) ● Umbral de tiempo de activación en horas (0...87658 horas) ● Tiempo de pulsaciones en segundos (de 0 a 10 s con incrementos de 0,1 s) ● Umbral de pulsaciones (de 0 a 10000)

Para obtener más información, consulte el principio de Data Storage *(véase página 316)*.

Data Storage Assignment

Descripción general

La función de base de datos permite almacenar en la Estación base horas acumuladas de funcionamiento y un número de operaciones de:

- Botones de movimiento y botones auxiliares
- Funciones especiales
- Entradas de alarmas

Para obtener más información, consulte Descripción general de Data Storage *(véase página 316)*.

Configuración de los parámetros de eje de la base de datos

Puede configurar hasta 8 ejes en la base de datos

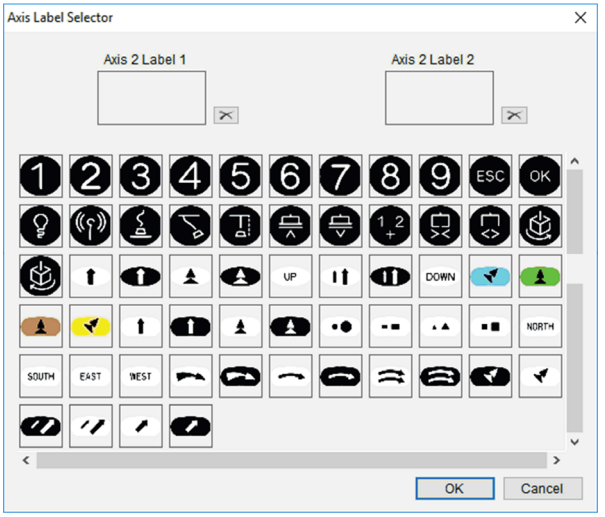
Para cada eje puede configurar:

- Botones asociados del Dispositivo remoto
- Etiqueta asociada del movimiento de puente
- Posición del selector auxiliar
- Umbral de activaciones
- Umbral de tiempo de activación
- Configuración de tiempo de pulsaciones
- Umbral de pulsaciones
- Configuración del tiempo de retroceso (según configuración del eje)
- Umbral de retroceso (según configuración de eje)

En el procedimiento siguiente se describe cómo configurar los parámetros de eje:

Paso	Acción
1	Desbloquee los parámetros de Data Storage *(véase página 319)*.
2	Haga clic en la ficha **Data Storage Assignment**:
3	Para configurar el eje, haga clic en el área de la **Axis Label**. **Resultado:** Se abre la ventana Axis Label Selector:

				Axis								Special functions			
				1	2	3	4	5	6	7	8				
		Button N°	Button Name									Horn	Radio link	Pairing relay	Star relay
Buttons	Motion Auxiliary	1	Text												
		2	Text												
		3	Text												
		4	Text												
		5	Text												
		6	Text												
		10	Text												
		11	Text												
		12	Text												
		13	Ex: Magnetic ON												
		14	Ex: Magnetic OF...												
		15	Ex: Magnetic OF...												
	Auxiliary Selector S1	10	Selector 1												
		10	Selector 1+2												
		10	Selector 2												
Threshold assignment	Activation		Count	1000000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Time (hours)	87658	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pulsating		Time (second)	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
			Count	1000000	0	0	0	0	0	0	0				
	Backtracking		Time (second)	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
			Count	1000000	0	0	0	0	0	0	0				



(1) En ejes configurados con sólo una dirección, no es posible medir el valor de retroceso.

Paso	Acción
4	Arrastre y suelte la etiqueta correspondiente. A cada eje se pueden asignar una o dos etiquetas. La lista de etiquetas es idéntica al kit de etiquetas adhesivas del Dispositivo remoto. De ese modo, tiene las mismas etiquetas en los botones del Dispositivo remoto y en la asignación de los ejes. Haga clic en **OK** para cerrar la ventana Axis Label Selector.
5	Haga clic en una celda para seleccionar el botón del Dispositivo remoto correspondiente al movimiento del eje. **Resultado:** La celda vacía contiene ahora un símbolo  asociado.
6	Si se utiliza, haga clic en una celda para seleccionar una posición de selector asociado a un eje.
7	Configure asignaciones de límites: ● Umbral de activaciones (de 0 a 1000000) ● Umbral de tiempo de activación en horas (de 0 a 87658 horas) ● Tiempo de pulsaciones en segundos (de 0 a 10 s con incrementos de 0,1 s) ● Umbral de pulsaciones (de 0 a 1000000) ● Tiempo de retroceso(1) en segundos (de 0 a 10 s con el paso 0,1 s) ● Umbral de retroceso (1000000)
(1) En ejes configurados con sólo una dirección, no es posible medir el valor de retroceso.	

Para obtener más información, consulte el principio de Data Storage *(véase página 316)*.

Ejemplo de aplicación de Data Storage

Ejemplo de un sistema con 2 carros:

				Axis								
				1	2	3	4	5	6	7	8
		Button N°	Button Name				UP DOWN	UP DOWN			
Buttons	Motion Auxiliary	1	Travel Fwd	I							
		2	Travel Rev	I							
		3	Transverse Fwd		I	I					
		4	Transverse Rev		I	I					
		5	Hoist Up				I	I			
		6	Hoist Down				I	I			
		10	Text								
		11	Text								
		12	Text								
		13	Ex: Magnetic ON								
		14	Ex: Magnetic OF...								
		15	Ex: Magnetic OF...								
	Auxiliary Selector S1	10	Selector 1 Text		I		I		I		
		10	Selector 1+2 Text		I	I	I	I	I	I	
		10	Selector 2 Text			I		I		I	
Threshold assignment	Activation		Count	1000	1000	2000	2000	2000	200	200	0
			Time (hours)	500	500	500	400	400	100	100	0
	Pulsating		Time (second)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0
			Count	100	100	100	150	150	75	75	0
	Backtracking		Time (second)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0
			Count	50	50	50	50	50	10	10	0

Descripción del eje:

N.º de eje	Descripción
1	Traslación de puente
2	Traslación de carro 1
3	Traslación de carro 2
4	Elevación de carro 1
5	Elevación de carro 2
6	Rotación de gancho 1
7	Rotación de gancho 2
8	-

Configuración del umbral de las funciones especiales de Data Storage

Puede configurar el umbral de activación para cada una de las 4 funciones especiales:
- Horn.
- Radio Link.
- Base Pairing 1+2.
- Start Relay.

En la ficha Relays Assignment *(véase página 236)* se definen cada una de las 4 funciones especiales.

Para cada función especial puede configurar:
- Umbral de activaciones
- Umbral de tiempo de activación

En el procedimiento siguiente se describe cómo configurar el umbral de la función especial:

Paso	Acción
1	Haga clic en la ficha **Data Storage Assignment**.
2	Para configurar una función especial, configure las asignaciones de límites: ● Umbral de activaciones (de 0 a 1000000) ● Umbral de tiempo de activación en horas (de 0 a 87658 horas)

Device Identity

Descripción general

En esta ficha puede leer información genérica de la Estación base:



Descripción

Durante la activación, los campos están vacíos.

Haga clic en **Read** para ver información genérica procedente del Dispositivo remoto conectado. Si no hay ningún Dispositivo remoto conectado, aparecerá un mensaje emergente donde se le informa al respecto y todos los campos se borrarán.

Estación base Información general:

Campo	Descripción
Base Station Type	Estación base comercial.
Firmware Version	Versión de firmware de la Estación base. Formato xx.yy.zzzz.tttt (donde xx es la versión principal e yy es la versión menor, zzzz es el índice de evolución de calidad y tttt es el índice de revisión interna)
Radio ID	ID de radio de la Estación base

Esta información se actualiza y almacena en el Dispositivo remoto después de descargar el Archivo de configuración del PC.

El Dispositivo remoto y la Estación base tienen información adicional en las áreas **Reserved for Schneider Electric use**.

Si el Dispositivo remoto se ha configurado como maestro, se muestra otra área de información de la Estación base para la segunda Estación base.

Capítulo 8
Mantenimiento y sustitución de dispositivos

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
8.1	Mantenimiento	252
8.2	Sustitución de dispositivos	253
8.3	Restablecimiento del Dispositivo remoto	264

Sección 8.1
Mantenimiento

Mantenimiento

Limpieza del Dispositivo remoto

Cuando se ensucie la superficie o el marco de la pantalla, empape un paño suave en agua con detergente neutro, escurra bien el paño y limpie la pantalla.

AVISO
DAÑOS AL DISPOSITIVO No utilice disolventes de pintura, disolventes orgánicos ni compuestos ácidos fuertes para limpiar el equipo. **El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

Puntos de comprobación periódicos

Punto de comprobación mensual de la Estación base ZARB•W: compruebe que el bloque de terminales esté bien fijado.

Para obtener más información, consulte el capítulo Seguridad *(véase página 63)*.

Sección 8.2
Sustitución de dispositivos

Descripción general

La gestión del Archivo de configuración permite sustituir algunos dispositivos.

Contenido de esta sección

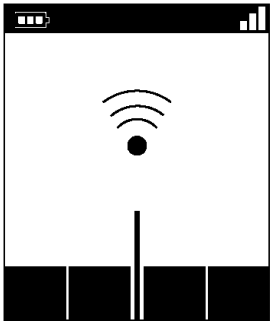
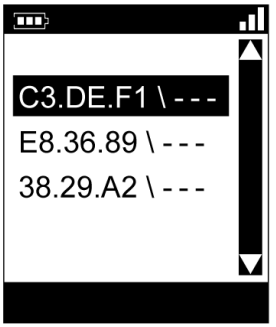
Esta sección contiene los siguientes apartados:

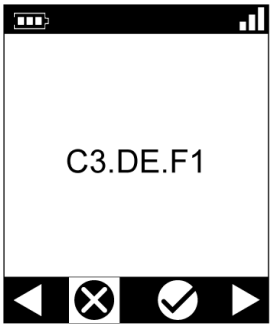
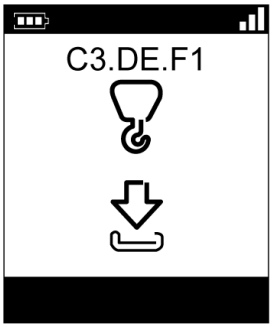
Apartado	Página
Sustitución de la Estación base	254
Sustitución de ZART•D•	259
Sustitución de dispositivos ZART8L	263

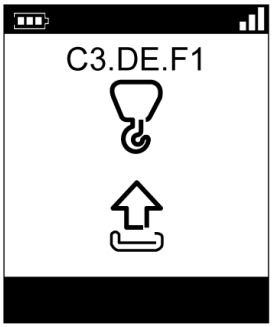
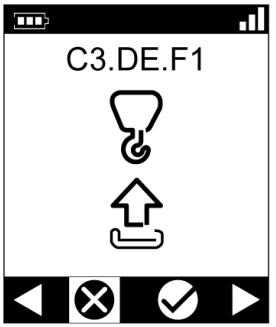
Sustitución de la Estación base

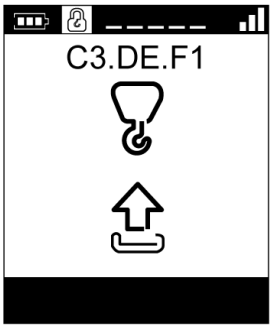
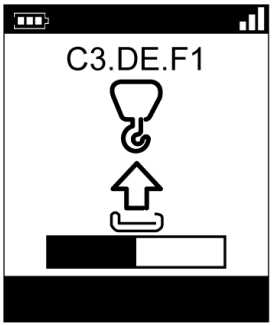
Sustitución por una nueva Estación base

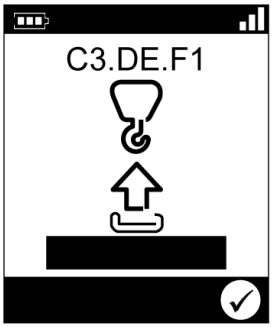
Siga este procedimiento para sustituir una Estación base por otra nueva:

Paso	Acción
1	Ejecute un restablecimiento de emparejamiento remoto *(véase página 264)*.
2	Instale la nueva Estación base.
3	Encienda la nueva Estación base. **NOTA:** Los pasos siguientes del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
4	Sitúese con el Dispositivo remoto a una distancia adecuada de la Estación base (unos 10 m [32.8 ft]).
5	Pulse únicamente el botón ON/START/Horn del Dispositivo remoto durante al menos 1 s. **Resultado:** El Dispositivo remoto busca las estaciones base: 
6	Espere hasta que termine la exploración de la Estación base. **Resultado:** El Dispositivo remoto muestra la lista de identificadores de las estaciones base detectadas: 

Paso	Acción
7	Seleccione el identificador de la nueva Estación base con los botones 5 y 6. Este identificador se puede leer en la etiqueta de la Estación base.
8	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:**  El LED de estado y el LED COM de la Estación base seleccionada parpadean de forma sincronizada. Si se ha configurado, el relé desemparejado parpadea.
9	Seleccione el icono de validación (símbolo de comprobación) con los botones 1 y 2.
10	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Dispositivo remoto propone cargar el Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 

Paso	Acción
11	Cambie la dirección de la carga del Archivo de configuración con los botones 5 y 6. **Resultado:** 
12	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Dispositivo remoto propone confirmar la carga del Archivo de configuración de la Dispositivo remoto en el Estación base. 
13	Seleccione el icono de validación (símbolo de comprobación) con los botones 1 y 2.
14	Pulse el botón 7 (disparador) para validar.

Paso	Acción
15	Si el Archivo de configuración (almacenado en la Estación base) tiene una contraseña de transferencia, aparece un candado:  Introduzca la contraseña de transferencia del Archivo de configuración con los botones 1 a 6.
16	El Dispositivo remoto carga el Archivo de configuración del Dispositivo remoto en la Estación base. 

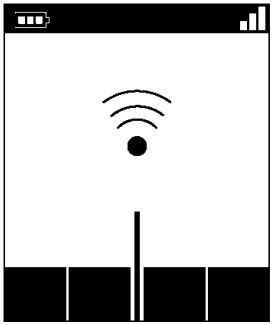
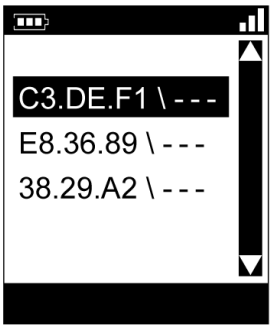
Paso	Acción
17	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración. **Resultado:** 
18	Apague el Dispositivo remoto.

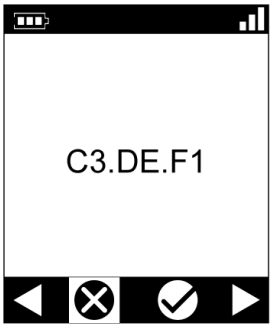
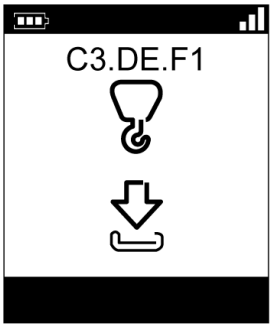
Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

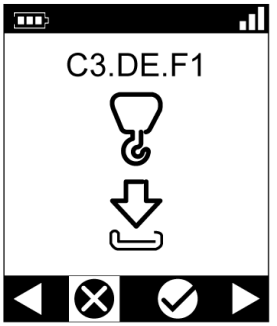
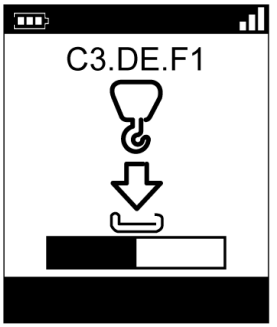
Sustitución de ZART•D•

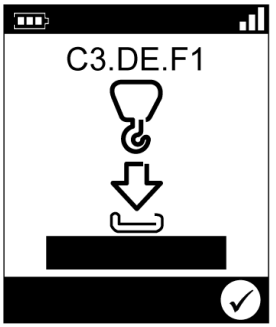
Sustitución de un dispositivo ZART•D• por otro nuevo

Procedimiento para sustituir un dispositivo ZART•D• que no funciona por otro nuevo:

Paso	Acción
1	Encienda la Estación base. **NOTA:** Los pasos siguientes del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
2	Sitúese con el Dispositivo remoto a una distancia adecuada de la Estación base (unos 10 m [32.8 ft]).
3	Pulse únicamente el botón ON/START/Horn del Dispositivo remoto durante al menos 1 s. **Resultado:** El Dispositivo remoto busca las estaciones base: 
4	Espere hasta que termine la exploración de la Estación base. **Resultado:** El Dispositivo remoto muestra la lista de identificadores de las estaciones base detectadas: 
5	Seleccione el identificador de la Estación base adecuada con los botones 5 y 6. Este identificador se puede leer en la etiqueta de la Estación base.

Paso	Acción
6	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:**  El LED de estado y el LED COM de la Estación base seleccionada parpadean de forma sincronizada. Si se ha configurado, el relé desemparejado parpadea.
7	Seleccione el icono de validación (símbolo de comprobación) con los botones 1 y 2.
8	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Dispositivo remoto propone cargar el Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 

Paso	Acción
9	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Dispositivo remoto propone cargar el Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 
10	Seleccione el icono de validación (símbolo de comprobación) con los botones 1 y 2.
11	Pulse el botón 7 (disparador) para validar.
12	Si el Archivo de configuración (almacenado en la Estación base) tiene una contraseña de transferencia, aparece un candado. Introduzca la contraseña de transferencia del Archivo de configuración con los botones 1 a 6.
13	El Dispositivo remoto carga el Archivo de configuración de la Estación base en el Dispositivo remoto. 

Paso	Acción
14	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración. **Resultado:** 
15	Apague el Dispositivo remoto.

Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Sustitución de un dispositivo ZART•D por otro ya configurado

Sustitución de un dispositivo ZART•D que no funciona por otro ya configurado:

Paso	Acción
1	Realice un restablecimiento de la configuración de fábrica del dispositivo remoto *(véase página 264)*.
2	Ejecute el procedimiento Sustitución de un dispositivo ZART•D que no funciona por otro nuevo *(véase página 259)*.

Sustitución de dispositivos ZART8L

Sustitución de un dispositivo ZART8L

Procedimiento para sustituir un dispositivo ZART8L:

Paso	Acción
1	Conecte el Dispositivo remoto a un PC *(véase página 198)*.
2	Inicie el Software de configuración eXLhoist *(véase página 210)*.
3	Abra el proyecto existente del Dispositivo remoto que desea sustituir *(véase página 213)*.
4	Seleccione **Communication → Store to Device**.
5	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración en el Dispositivo remoto.
6	Desconecte el Dispositivo remoto del PC.
7	Encienda la Estación base. **NOTA:** Los pasos siguientes del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
8	Encienda el Dispositivo remoto. **Resultado:** El LED **STATUS** y el LED **COM** de la Estación base parpadean de forma sincronizada. Si se ha configurado, el relé desemparejado se enciende. Los LED "1" y "2" del Dispositivo remoto parpadean.
9	Pulse el botón 7 (disparador) para validar. **Resultado:** El Archivo de configuración se carga automáticamente del Dispositivo remoto en la Estación base.
10	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración (en torno a 20 segundos). Durante la carga, el LED START y el LED "2" parpadean *(véase página 188)*.
11	El Dispositivo remoto se apaga automáticamente.

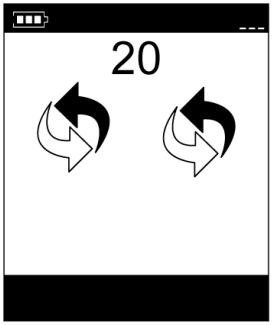
Se recomienda realizar la prueba de verificación del sistema *(véase página 85)*.

Sección 8.3
Restablecimiento del Dispositivo remoto

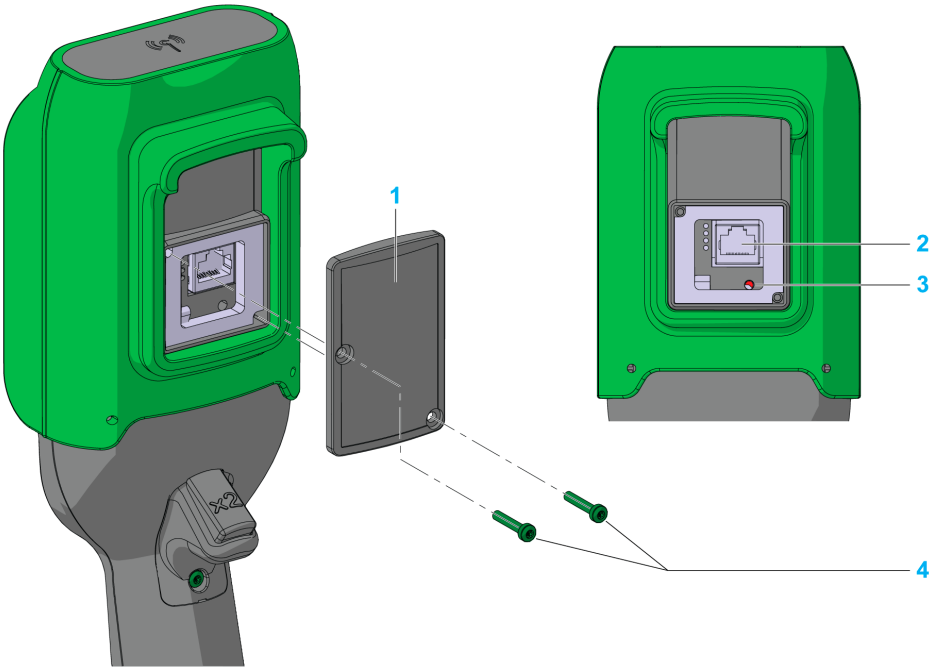
Restablecimiento del Dispositivo remoto

Procedimiento

<table>
<tr><th>Paso</th><th colspan="2">Acción</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Encienda el Dispositivo remoto.</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">En la parte posterior del Dispositivo remoto, desatornille los 2 tornillos Torx, diámetro 3,5 mm (0.14 in).</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Retire la cubierta.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">Mantenga pulsado el botón de restablecimiento durante el tiempo adecuado (véase página 266).
En el caso de ZAR•D:</td></tr>
<tr><td></td><td>Una vez transcurrido un primer período de tiempo (para el restablecimiento de emparejamiento), el control remoto muestra:

</td><td>Una vez transcurrido un segundo período de tiempo (para el restablecimiento de la configuración de fábrica), el control remoto muestra:

</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">Suelte el botón de restablecimiento.</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">Coloque de nuevo la cubierta.</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">Atornille los 2 tornillos para instalar la cubierta.</td></tr>
</table>

Vista posterior del Dispositivo remoto:



1 Cubierta
2 Conector RJ45
3 Botón de restablecimiento
4 2 tornillos Torx, diámetro 3,5 mm (0.14 in)

Información de restablecimiento

Título	t = duración pulsación botón restabl.	Reacción del Dispositivo remoto
Restablecimiento simple	t < 5 s	● Reinicio del Dispositivo remoto.
Restablecimiento de emparejamiento	5 s ≤ t < 20 s	● Reinicio del Dispositivo remoto. ● Borrar de la memoria del control remoto el identificador de la Estación base almacenado. El control remoto ya no está emparejado con la Estación base.
Restablecimiento de la configuración de fábrica	t > 20 s	● Reinicio del Dispositivo remoto. ● Borrar de la memoria del control remoto el identificador de la Estación base almacenado. El control remoto ya no está emparejado con la Estación base. ● Eliminar el Archivo de configuración. El Dispositivo remoto restablece la configuración de fábrica.

Capítulo 9
Tarjeta de características añadidas

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene las siguientes secciones:

Sección	Apartado	Página
9.1	Descripción general	268
9.2	Cableado	274
9.3	Configuración de software	282
9.4	Comunicación de Modbus SL	290
9.5	Funcionamiento de Tarjeta de características añadidas	308

Sección 9.1
Descripción general

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general del Tarjeta de características añadidas	269
Características de Tarjeta de características añadidas	270
Instalación de Tarjeta de características añadidas	272

Descripción general del Tarjeta de características añadidas

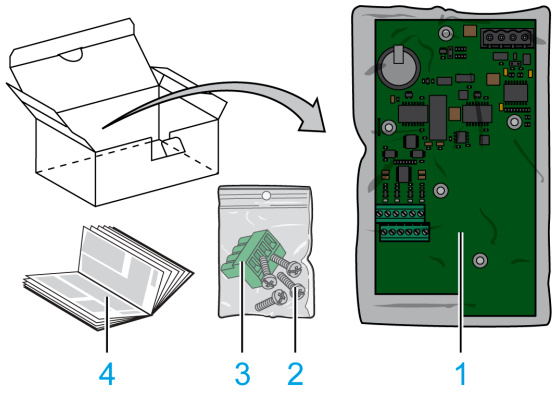
Descripción general

La Tarjeta de características añadidas ZARCFBA01 es una tarjeta opcional diseñada para ampliar las funciones de la Estación base ZARB18W• añadiendo:

- 4 entradas analógicas (corriente o tensión)
- Características de RTU (Unidad de terminal remoto) esclava Modbus SL para la comunicación entre la Estación base y un maestro Modbus (normalmente un PLC).

Contenido del paquete

Elementos aplicables incluidos en el paquete Tarjeta de características añadidas:



1 Tarjeta de características añadidas
2 4 tornillos M3
3 Terminal extraíble Modbus
4 Hoja de instrucciones

Características de Tarjeta de características añadidas

Entorno

En la tabla se describen las especificaciones de Tarjeta de características añadidas:

Especificación	Detalles	Valor
Certificaciones de producto	-	CE
Entorno	-	Compatible con RoHS
Vida útil de la tarjeta de opciones	-	10 años
Grado de contaminación	-	3
Temperatura de funcionamiento	-	-25…70 °C (-13…158 °F)
Temperatura de almacenamiento	-	-40…70 °C (-40…158 °F)
Rango de humedad de funcionamiento	-	0…97 %
Rango de humedad de almacenamiento	-	0…97 %
Altitud	Funcionamiento Almacenamiento	0…2000 m (0…6561.7 ft) 0…3000 m (0…9842.5 ft)
Vibración	Normas IEC 60947-1 Anexo Q IEC 61131-2, Pr NF EN 60255-1 IEC 60068-2-6, Prueba Fc	Para cada eje: 2 Hz…13,2 Hz: ±1 mm (±0,039 in) 13,2 Hz…100 Hz: ±6,86 m/s² (0.7 gn)
	DNV / BV / LROS / GL / RINA	2 Hz…8,14 Hz: ±7,5 mm (±0.295 in) 8,14 Hz…150 Hz: 19,6 m/s² (2 gn)
Descarga	IEC 60947-1 Anexo Q IEC 61131-2 IEC 60068-2-27, Prueba Ea	Pico de aceleración: 147 m/s² (15 gn) para 11 ms
Fuente de alimentación de 24 V CC	-	OCV1 (SELV de 24 V CC)
Caídas de tensión para 24 V CC	-	5 ms
Resistencia a los campos radiados	IEC 61000-4-3, criterios A	10 V/m (80 MHz < f < 1 GHz) 3 V/m (1,4 GHz < f < 2,0 GHz) 1 V/m (2 GHz < f < 2,7 GHz)
Inmunidad a los transitorios rápidos	IEC 61000-4-4, fuente de alimentación de 24 V CC	2 kV (directos) y 4 kV con criterios de seguridad conforme a IEC 62061
	IEC 61000-4-4, entradas analógicas y blindaje, blindaje de línea serie Modbus, CM	2 kV directos en el blindaje de las entradas analógicas 2 kV con abrazadera de acoplamiento para la entrada de CC y la salida de CC

Especificación	Detalles	Valor
Inmunidad a sobretensión	IEC 61000-4-5, blindaje de entradas analógica, blindaje de línea serie Modbus	CM (entre fase y tierra): 1 kV
	IEC 61000-4-5, entre los cables de la fuente de alimentación (modalidad diferencial)	1 kV, acoplamiento directo con una carga en serie con el contacto de relé, criterios A
Inmunidad a los campos magnéticos conducidos	IEC-61000-4-6, blindaje Modbus, blindaje de entradas analógicas	150 kHz…80 MHz: 10 V
Perturbaciones de emisiones	Perturbaciones conducidas y radiadas	Clase A

Instalación de Tarjeta de características añadidas

Instalación

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la alimentación de todos los equipos, incluidos los dispositivos conectados, antes de retirar cualquier cubierta o compuerta, o antes de instalar o retirar cualquier accesorio, elemento de hardware, cable, conector o conductor, salvo en las condiciones específicas indicadas en esta guía del usuario.
- Utilice siempre un dispositivo de detección de tensión de capacidad adecuada para confirmar la ausencia de alimentación eléctrica.
- Desconecte el cable de alimentación del equipo y de la fuente de alimentación.
- Vuelva a montar y fijar todas las cubiertas, accesorios, elementos de hardware, cables y conductores, y compruebe que haya una conexión a tierra adecuada antes de aplicar alimentación eléctrica al equipo.
- Aplique sólo la tensión especificada cuando utilice este equipo y los productos asociados.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

AVISO

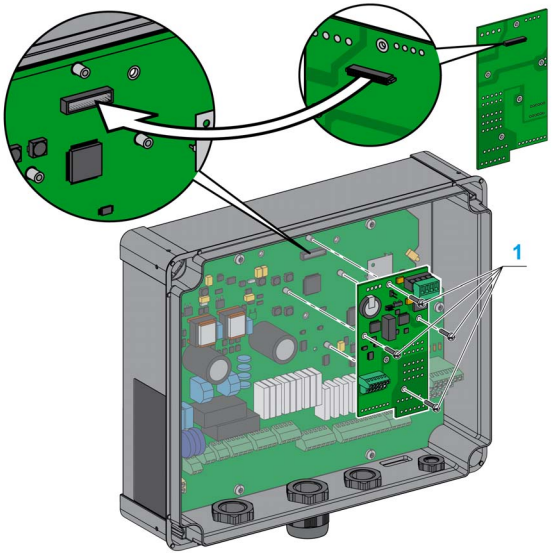
RIESGO DE DAÑOS AL CONECTOR

Asegúrese de que la Tarjeta de características añadidas esté colocada correctamente sobre los espaciadores para evitar daños en el conector.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

Procedimiento para instalar la Tarjeta de características añadidas:

Paso	Acción
1	Apague la Estación base ZARB18W•.
2	Espere hasta que el LED de alimentación se apague (unos 20 segundos).
3	Desatornille los 4 tornillos de la parte frontal de la Estación base.
4	Retire la cubierta.
5	Coloque la Tarjeta de características añadidas sobre los espaciadores.

Paso	Acción
6	Atornille los 4 tornillos de montaje M3 (par de apriete = 0,8 Nm [7.08 lb.-in]).  **1** Tornillos de montaje
7	Coloque la cubierta de la Estación base.
8	Atornille los 4 tornillos para fijar la cubierta de la Estación base.

Sección 9.2
Cableado

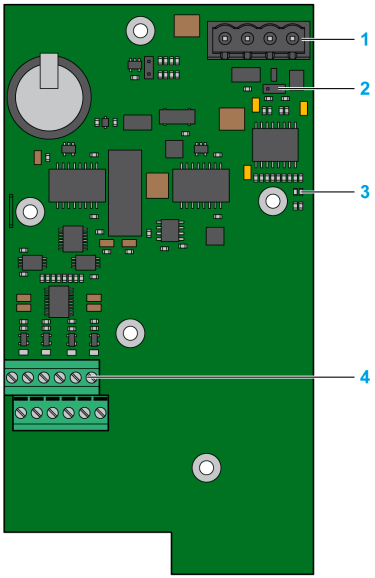
Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Cableado de la Tarjeta de características añadidas	275
Entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas	277
Conector Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas	280

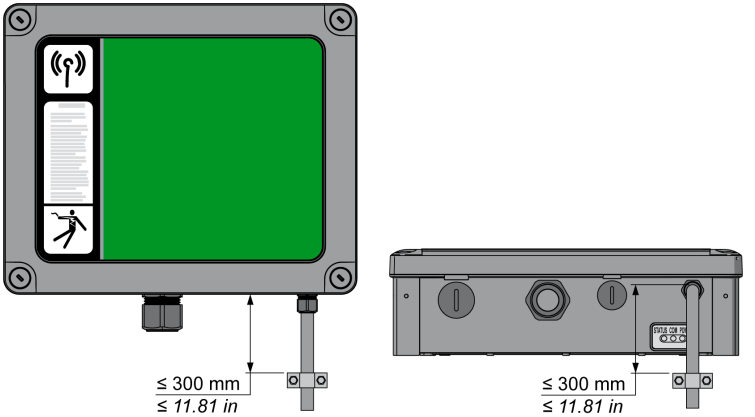
Cableado de la Tarjeta de características añadidas

Terminales Tarjeta de características añadidas



1 Conector Modbus SL
2 Puente de resistencia de terminación de línea
3 LED de actividad de Modbus
4 Terminales de entradas analógicas

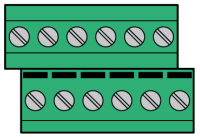
Procedimiento de cableado

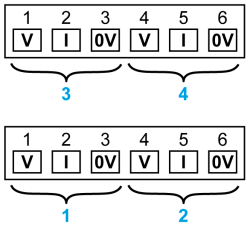
Paso	Acción
1	Apague la Estación base.
2	Espere hasta que el LED de alimentación se apague (unos 20 segundos).
3	Desatornille los 4 tornillos de la parte frontal de la Estación base ZARB18W.
4	Retire la cubierta.
5	Cuando sea necesario, retire la tapa del orificio dedicado de la Estación base e instale un prensa-estopa del kit ZARC06 *(véase página 42)* (par de apriete = 4 ± 0,2 N.m [35.4 ± 0.2 lb.-in]). 
6	Introduzca el cable a través del prensa-estopa. Para los cables de entradas analógicas, utilice un cable blindado de par trenzado con conexión a tierra a una distancia máxima de la Estación base de 0,3 m (0.984 ft).
7	Conecte los cables de los terminales dedicados. Utilice extremos de cable, si fuera necesario. Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de cableado *(véase página 102)*.
8	Apriete el prensa-estopa.
9	Instale la cubierta de la Estación base.
10	Atornille los 4 tornillos para fijar la cubierta de la estación base.

Entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas

Descripción general del conector de entradas analógicas

La Tarjeta de características añadidas incorpora 4 entradas analógicas en un terminal de tornillo.

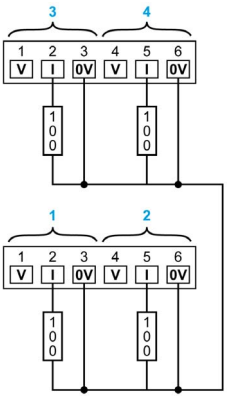




1 Entrada analógica física 1
2 Entrada analógica física 2
3 Entrada analógica física 3
4 Entrada analógica física 4

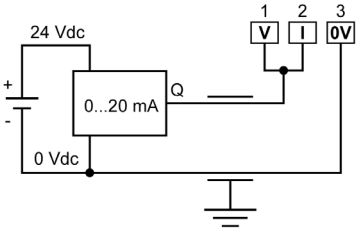
Cableado de las entradas analógicas

Cada una de las 4 entradas analógicas se puede utilizar como entrada analógica de tensión o corriente según el cableado:

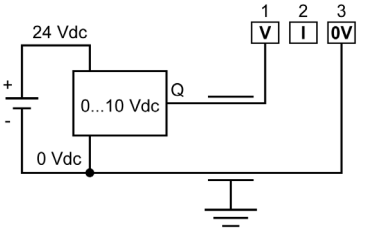


1 Entrada analógica física 1
2 Entrada analógica física 2
3 Entrada analógica física 3
4 Entrada analógica física 4

Ejemplo de cableado del sensor de corriente:



Ejemplo de cableado del sensor de tensión:



Características eléctricas

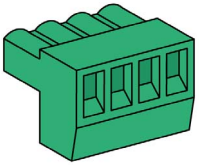
Característica	Descripción
Rango de entrada analógica de tensión	De 0 a 10 V CC De –10 a +10 V CC
Rango de entrada analógica de corriente	De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA De –20 a +20 mA
Tipo de cable	Par trenzado blindado
Longitud máxima del cable	30 m (98.42 ft)
Sobrecarga continua permisible en las entradas	Tensión de 0 a 10 V CC: 15 V CC Tensión de –10 a +10 V CC: de –15 V CC a +15 V CC Corriente de 0 a 20 mA: 30 mA Corriente de 4 a 20 mA: 30 mA Corriente de –20 a +20 mA: de –30 mA a +30 mA
Resistencia de conversión de entrada para entradas de corriente	100 Ω 0,1 % 25 ppm 0,1 W
Resolución de entrada analógica	12 bits de valor + 1 bit de signo
Error de precisión absoluta	De –25 °C a +70 °C: +/– 1 de la escala completa A 25 °C: +/– 0,2 % de la escala completa
Error de precisión absoluta en perturbación CEM	+/- 2,5 % de la escala completa con perturbaciones CEM 1000-4-3 (filtro de software desactivado): ● De 80 MHz a 1 GHz: 10 V/m ● De 1,4 GHz a 6 GHz: 3 V/m conforme a EN/IEC 61000-4-3
Tiempo de conversión	10 ms

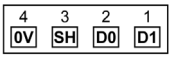
Característica	Descripción
Tipo de filtros	● Filtro incorporado de primer orden de hardware ● Filtro de software accesible a través del software de configuración eXLhoist: n*10 ms ❍ Tiempo de filtrado mínimo: 10 ms (n = 1) ❍ Tiempo de filtrado máximo: 10 s (n = 1000)
Impedancia de entrada	Entrada de corriente: ≤ 50 Ω Entrada de tensión: ≥ 1 MΩ
Formato de valor digital	Pantalla de Dispositivos remotos ZART8D•, ZART12D•: 3 dígitos en decimal. Los valores analógicos están disponibles en formato Word y Float16 por medio de modbus *(véase página 292)*.

Conector Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas

Descripción general del conector Modbus SL

La Tarjeta de características añadidas incorpora un terminal de tornillo extraíble de línea serie Modbus:





1 Datos 1
2 Datos 0
3 Apantallado
4 0 V / GND Modbus

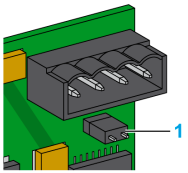
Cableado de Modbus SL

La arquitectura en cadena tipo margarita resulta posible mediante la conexión de 2 cables en cada punto de conexión del terminal, utilizando un extremo de cable doble.

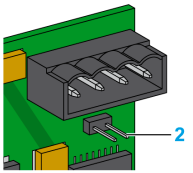
Se puede conectar una resistencia de terminación de línea incorporada por medio de un puente:

De manera predeterminada, el puente suministrado se coloca sobre los 2 pines superiores, lo que activa la resistencia de la terminación de línea.

Desconecte el puente si la Tarjeta de características añadidas no se encuentra en el extremo de la red.

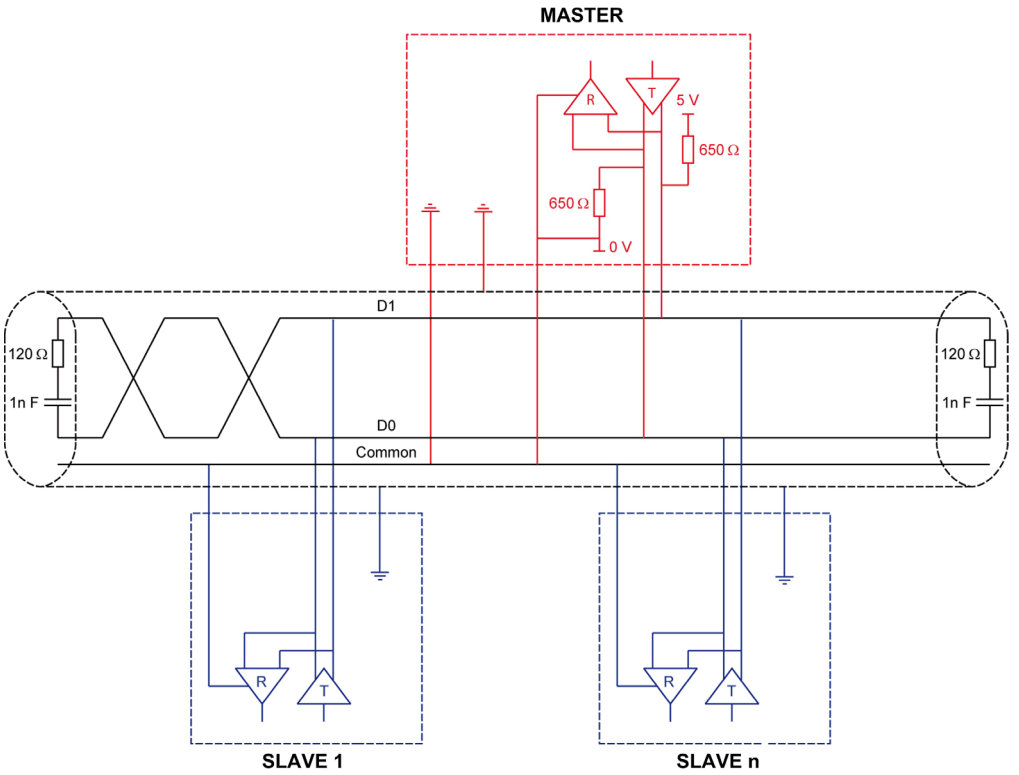


1 Resistencia de terminación de línea conectada.



2 Resistencia de terminación de línea desconectada.

Diagrama esquemático



Protección contra interferencias:

- Utilice el cable de Schneider Electric con 2 pares de conductores trenzados blindados (referencia: TSXCSA100, TSXCSA200 y TSXCSA500).
- Mantenga el cable Modbus separado de los cables de alimentación (0,3 m (0.98 ft) como mínimo).

Sección 9.3
Configuración de software

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general de la configuración de software Tarjeta de características añadidas	283
Configuración de las entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas	284
Configuración de Modbus SL para la Tarjeta de características añadidas	285
Configuración de visualización de Tarjeta de características añadidas	286
Configuración de sobrecarga de la Tarjeta de características añadidas	288
Tarjeta de características añadidas Device Identity	289

Descripción general de la configuración de software Tarjeta de características añadidas

Descripción general

Las fichas de la Tarjeta de características añadidas están accesibles si la Tarjeta de características añadidas se ha seleccionado en la ventana Configure System durante la creación de un proyecto nuevo.

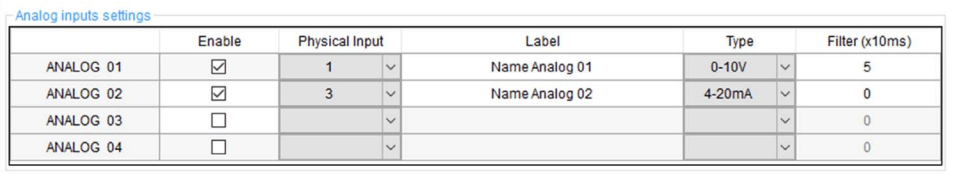
La configuración del sistema se puede modificar en la ventana Project Configuration *(véase página 222)*.

En la vista en árbol Project Configuration, la Tarjeta de características añadidas ZARCFBA01 depende de la estación base de cada sistema.

Configuración de las entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas

Descripción general

En la ficha **I/O**, puede configurar las entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas:



Configuración

Para cada ANALOG 0x, está disponible lo siguiente:

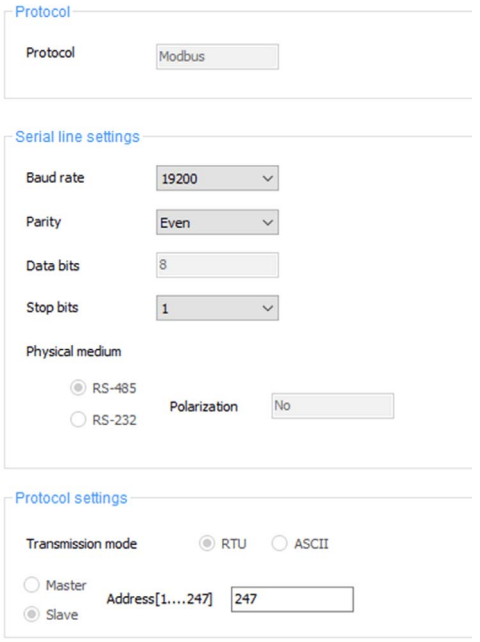
- Habilitar/deshabilitar la entrada analógica en la columna **Enable**.
- Seleccionar una de las 4 entradas físicas para la entrada analógica deseada.
  Si no es posible utilizar la misma entrada física dos veces.
- Establecer una etiqueta personalizada en **Label** para la entrada analógica (hasta 20 dígitos).
- Seleccionar en **Type** el tipo de entrada física:
  - 0-10 V
  - 0-20 mA
  - 4-20 mA
  - +/–10 V
  - +/–20 mA
- En **Filter**, se puede aplicar un valor de filtro (×10 ms) sobre el valor de la entrada física.

NOTA: Las entradas físicas configuradas en esta ficha se deben utilizar en la ficha de visualización.

Configuración de Modbus SL para la Tarjeta de características añadidas

Descripción general

En la ficha **Serial Link**, puede configurar el canal de comunicación de Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas:



Configuración

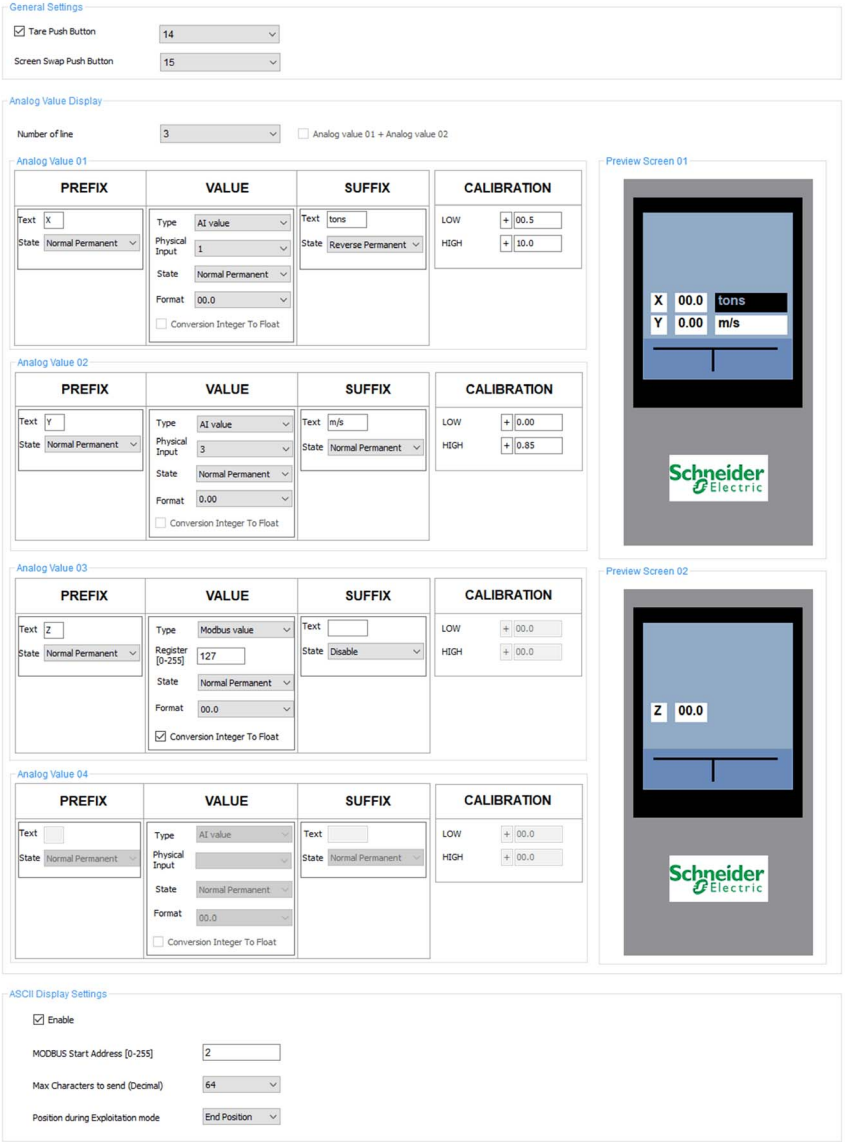
La conexión serie Modbus se puede configurar con los ajustes siguientes:

- Velocidad en baudios de 1200 a 38400 bps.
- Paridad:
  - ninguna
  - par
  - impar
- Bits de parada:
  - 1
  - 2
- La dirección Modbus de 1 a 247.

Configuración de visualización de Tarjeta de características añadidas

Descripción general

En la ficha **Display**, puede configurar la visualización de las funciones relacionadas con la Tarjeta de características añadidas:



Configuración

Para cada una de las 2 pantallas, se pueden configurar hasta 2 líneas. Están disponibles las opciones siguientes:

- Establecer un **prefijo** alfanumérico (1 dígito) y seleccionar su estado de visualización.
- Seleccionar el valor a visualizar y seleccionar su estado de visualización:
  - El valor de una de las 4 entradas físicas o
  - el valor de un registro de Modbus.
    Se puede seleccionar una automática de entero a coma flotante.
- Establecer un **sufijo** alfanumérico para el valor visualizado (hasta 4 dígitos) y seleccionar su estado de visualización.
- Prestablecer el valor de calibración *(véase página 311)*.

Si hay, como mínimo, 2 pantallas implicadas en la configuración *(véase página 309)*:

- Se puede seleccionar el pulsador Screen Swap.

Si hay, como mínimo, 1 entrada analógica física implicada en la configuración:

- Se puede activar la función de tara *(véase página 314)* y el botón relacionado se puede seleccionar.

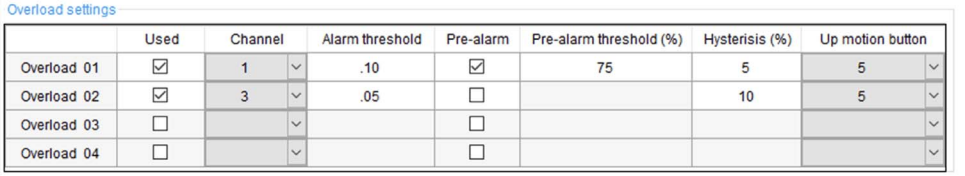
Se puede activar la función de visualización ASCII *(véase página 310)* y están disponibles los ajustes siguientes:

- La dirección Modbus de 0 a 255.
- La longitud máxima de cadena (hasta 64 caracteres ASCII).
- La posición de la pantalla de visualización ASCII durante el modo START:
  - Posición final.
  - Primera posición.

Configuración de sobrecarga de la Tarjeta de características añadidas

Descripción general

En la ficha **Overload**, puede configurar la función de sobrecarga para las entradas analógicas de la Tarjeta de características añadidas:


Overload settings

	Used	Channel	Alarm threshold	Pre-alarm	Pre-alarm threshold (%)	Hysterisis (%)	Up motion button
Overload 01	☑	1	.10	☑	75	5	5
Overload 02	☑	3	.05	☐		10	5
Overload 03	☐			☐			
Overload 04	☐			☐			

Configuración

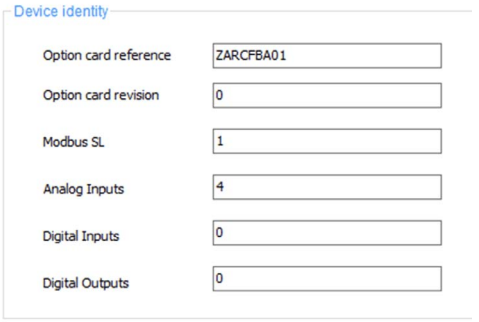
Para cada una de las 4 funciones de sobrecarga 0x, se encuentran disponibles las opciones siguientes:

- Habilitar/deshabilitar la función de sobrecarga en la columna **Used**.
- Seleccionar una de las 4 entradas físicas para la función deseada.
  Si no es posible utilizar la misma entrada física dos veces.
- Establecer el valor de umbral de alarma en **Alarm threshold**.
- Habilitar/deshabilitar la función de alarma previa en la columna **Pre-alarm**.
- Establecer en **Pre-alarm threshold** el valor de umbral de alarma previa en porcentaje.
- Establecer un valor de histéresis en porcentaje en **Hysteresis**.
- Seleccionar en **Up motion button** el botón de movimiento ascendente para la función relacionada.

Tarjeta de características añadidas Device Identity

Descripción general

En la ficha **Device Identity**, se puede leer información genérica de la Tarjeta de características añadidas:



Sección 9.4
Comunicación de Modbus SL

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Comunicación de Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas	291
Protocolo Modbus	301
Funciones de Modbus admitidas	302

Comunicación de Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas

Características de Modbus SL de la Tarjeta de características añadidas

Característica	Descripción
Aislamiento	500 V CA
Resistencia de terminación de línea	Incorporada, 150 Ω (0,5 W) / 1 nF Ajuste de fábrica: conectada
Tipo de dispositivo Modbus	Esclavo
Capa física	RS-485
Tipo de transmisión	Compatible con Modbus RTU
Rango de direcciones	De 1 a 247
Velocidad de transmisión	4800 bps 9600 bps 19200 bps (ajuste de fábrica) 38400 bps
Indicadores LED	LED amarillos para mostrar la actividad de Modbus(1)
Tipo de conector	Terminal de tornillo extraíble de 4 puntos Paso: 5,08 mm (0.19 in)
(1) Los dos LED parpadean si la comunicación de envío/recepción es correcta.	

Tabla de asignación Modbus de lectura/escritura

Dispositivo	Dirección	Descripción	Tipo de datos	Lectura/ escritura
Dispositivo remoto	$0000_{(h)}$	Modbus visualización analógica Modbus visualización ASCII Vibración para visualización ASCII (Registro + 1)	Word	L/E
	…		Word	L/E
	$00FF_{(h)}$		Word	L/E
Dispositivo remoto y Estación base	$0F00_{(h)}$	Estados de botón 1 *(véase página 294)*	Word	L
	$0F01_{(h)}$	Estados de botón 2 *(véase página 294)*	Word	L
	$0F02_{(h)}$	Estados de estación base (MSB) y estado de selector (LSB) *(véase página 295)*	Word	L
	$0F03_{(h)}$	Código de error de estación base (MSB) y función de estación base (LSB) *(véase página 295)*	Word	L
	$0F04_{(h)}$	Estación base DI 1 (de IN0 a IN15) *(véase página 299)*	Word	L
	$0F05_{(h)}$	Estación base DI 2 (de IN16 a IN18) *(véase página 300)*	Word	L
	$0F06_{(h)}$	DO 1 (de relés de seguridad a relé 14) *(véase página 300)*	Word	L
	$0F07_{(h)}$	DO 2 (de relé 15 a relé 18) *(véase página 300)*	Word	L
	$0F08_{(h)}$	Reservado	Word	L
	$0F09_{(h)}$	Reservado	Word	L
	$0F0A_{(h)}$	Reservado	Word	L
	…	-	-	L

Dispositivo	Dirección	Descripción	Tipo de datos	Lectura/ escritura
Tarjeta de características añadidas	$0F30_{(h)}$	Valor analógico 1	Word	L
	$0F31_{(h)}$	Valor analógico 1	Float 16	L
	$0F32_{(h)}$	Valor analógico 2	Word	L
	$0F33_{(h)}$	Valor analógico 2	Float 16	L
	$0F34_{(h)}$	Valor analógico 3	Word	L
	$0F35_{(h)}$	Valor analógico 3	Float 16	L
	$0F36_{(h)}$	Valor analógico 4	Word	L
	$0F37_{(h)}$	Valor analógico 4	Float 16	L
	$0F38_{(h)}$	Reservado	-	-
	$0F39_{(h)}$	Reservado	-	-
	$0F3A_{(h)}$	Entrada analógica 1 baja	Float 16	L
	$0F3B_{(h)}$	Número analógico 1 bajo	Float 16	L
	$0F3C_{(h)}$	Entrada analógica 1 alta	Float 16	L
	$0F3D_{(h)}$	Número analógico 1 alto	Float 16	L
	$0F3E_{(h)}$	Entrada analógica 2 baja	Float 16	L
	$0F3F_{(h)}$	Número analógico 2 bajo	Float 16	L
	$0F40_{(h)}$	Entrada analógica 2 alta	Float 16	L
	$0F41_{(h)}$	Número analógico 2 alto	Float 16	L
	$0F42_{(h)}$	Entrada analógica 3 baja	Float 16	L
	$0F43_{(h)}$	Número analógico 3 bajo	Float 16	L
	$0F44_{(h)}$	Entrada analógica 3 alta	Float 16	L
	$0F45_{(h)}$	Número analógico 3 alto	Float 16	L
	$0F46_{(h)}$	Entrada analógica 4 baja	Float 16	L
	$0F47_{(h)}$	Número analógico 4 bajo	Float 16	L
	$0F48_{(h)}$	Entrada analógica 4 alta	Float 16	L
	$0F49_{(h)}$	Número analógico 4 alto	Float 16	L
	$0F4A_{(h)}$	Error de entradas analógicas	Word	L
Reservado	$0F4B_{(h)}$	Reservado	-	-
	…		-	-
	$FFFF_{(h)}$		-	-

Estados de botón 1 Registro 0F00$_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Estado de botón 1	Valor 0: el botón está soltado. Valor 1: el botón está pulsado.
Bit 1	Estado de botón 1H	
Bit 2	Estado de botón 2	
Bit 3	Estado de botón 2H	
Bit 4	Estado de botón 3	
Bit 5	Estado de botón 3H	
Bit 6	Estado de botón 4	
Bit 7	Estado de botón 4H	
Bit 8	Estado de botón 5	
Bit 9	Estado de botón 6	
Bit 10	Estado de botón 7	
Bit 11	Reservado	
Bit 12	Reservado	
Bit 13	Estado de botón 8	
Bit 14	Estado de botón 8	
Bit 15	Estado de botón 9	

Estados de botón 2 Registro 0F01$_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Estado de botón 10	Valor 0: el botón está soltado. Valor 1: el botón está pulsado.
Bit 1	Estado de botón 11	
Bit 2	Estado de botón 12	
Bit 3	Estado de botón 13	
Bit 4	Estado de botón 14	
Bit 5	Estado de botón 15	
De Bit 6 a Bit 15	Reservado	-

Estados de estación base y estado de selector Registro $0F02_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Selector de carro / gancho 1.	Valor 0: sin configuración. Valor 1: estado de carro / gancho 1. Valor 2: estado de carro / gancho 2. Valor 3: estado de carro / gancho 1+2.
Bit 1		
Bit 2		
Bit 3	Selector de puente.	Valor 0: sin configuración. Valor 1: estado de puente 1. Valor 2: estado de puente 2. Valor 3: estado de puente 1+2.
Bit 4		
Bit 5	Confirmación de desemparejamiento.	Valor 0: sin confirmación de desemparejamiento. Valor 1: confirmación de desemparejamiento.
Bit 6	Selector de carro / gancho 2.	Valor 0: sin configuración. Valor 1: estado de carro / gancho 1. Valor 2: estado de carro / gancho 2. Valor 3: estado de carro / gancho 1+2.
Bit 7		
Bit 8	Estado de estación base	Valor 0: sin utilizar Valor 1: la estación base está en estado STOP Valor 2: la estación base está en estado RUN Valor 3: sin utilizar Valor 4: la estación base está en estado E-STOP (parada de emergencia conectada) Valor 5: la estación base está en estado E-STOP (parada de emergencia desconectada) Valor 6: la estación base está en estado de fallo de prueba INx Valor 7: la estación base está en estado de fallo SAFE-STOP
Bit 9		
Bit 10		
De Bit 8 a Bit 15	Reservado	-

Código de error de estación base y función de estación base Registro $0F03_{(h)}$

Función de estación base (LSB)

$Valor_{(h)}$	Descripción
0(h)	Único
1(h)	Primario
2(h)	Secundario

Código de error (MSB)

Valor$_{(h)}$	Función	Descripción
1(h)	-	Error detectado durante la fase de configuración de CC2541, creación de fase de anuncio
2(h)	E-STOP	Error detectado de contadores parada de emergencia
3(h)	RAD COM	El bit motion_diag en la carga útil de REMOTE es el mismo con la trama anterior
4(h)	STOP	I1 inactivo, I2 inactivo, palabra de parada nula
5(h)		I1 inactivo, I2 inactivo, valores distintos de 0 o palabra de parada no acorde al índice (m1_m2)
6(h)		i1 inactivo, I2 activo, valores distintos de 0 o palabra de parada no acorde al índice (m1_m2)
7(h)		I1 activo, I2 inactivo, valores distintos de 0 o palabra de parada no acorde al índice (m1_m2)
8(h)		i1 activo, i2 activo, valores distintos de 0 o palabra de parada no acorde al índice (m1_m2)
9(h)	-	Sin respuesta de UC2 (para verificación de tarea UC1 UC2)
De 0A a 0F(h)	Reservado	-
10(h)	UC COM	La trama recibida del otro UC contiene una error detectado de longitud
11(h)		La trama recibida del otro UC contiene una error detectado de CRC8
12(h)	RAD COM	El identificador del servidor en el evento de HCI es diferente del identificador del servidor en la carga útil de REMOTE
13(h)		El identificador del servidor es diferente de 0x10, 0x20 o 0x30
14(h)		El ID de telegrama recibido del otro UC es el mismo entre 2 tramas
15(h)	UC COM	Los estados entre UC1 y UC2 son diferentes
16(h)		El estado recibido de UC1 no es válidos
17(h)	EEPROM	Se ha detectado un error al leer el archivo de configuración de la memoria EEPROM
18(h)		Se ha detectado un error al leer el archivo de configuración principal predeterminado de la memoria EEPROM que se acaba de escribir
19(h)		Se ha detectado un error al escribir el archivo de configuración recibido del dispositivo remoto
1A(h)		Se ha detectado un error al leer el archivo DS de la memoria EEPROM
1B(h)		Se ha detectado un error al leer el archivo de configuración secundario predeterminado de la memoria EEPROM que se acaba de escribir
De 1C a 1F(h)	Reservado	-
20(h)	CHECK	El estado del contacto es diferente del estado del comando de los relés de seguridad
21(h)	Reservado	-

Valor$_{(h)}$	Función	Descripción
22(h)	CHECK	Se ha detectado un error entre el número de UC leído de la entrada y el número de UC recibido de otro UC
23(h)		Se ha detectado un error al probar la fuente de alimentación
24(h)		Se ha detectado un error al probar el bucle de retorno de salida
25(h)	EEPROM	El estado de UC leído de la EEPROM no es STOP_STATE ni E_STOP_STATE_DISENGAGED
26(h)	CHECK	Se ha detectado un error al probar los interruptores de final de carrera
27(h)		Error detectado de dirección de ID base entre UC1 y UC2
28(h)		Error detectado de RAM en la estructura de archivos de configuración
29(h)	-	Error detectado en contador de tareas de entrada de UC2
2A(h)	-	Error detectado de versión de firmware
2B(h)	-	El ID Base no es de 0x0080F4000000 a 0x80F403FFFF
2C(h)	-	El valor de ID de proveedor no es de 0x0001 a 0xEEEE
2D(h)	-	El valor de ID de proveedor no es el mismo entre UC1 y UC2
De 2E a 2F(h)	Reservado	-
30(h)	RAD COM	Se ha detectado un error en el estado de botón recibido de REMOTE
31(h)		El CRC individual calculado por UC1 es diferente del CRC individual recibido de REMOTE
32(h)		El COMM_ID_CRC calculado por UC1 es diferente del COMM_ID_CRC recibido de REMOTE
33(h)		El tipo de evento HCI recibido de CC2541 en la trama de evento no es 0x04
34(h)		El código de evento recibido de CC2541 en la trama de evento no es 0xFF
35(h)		El código operacional del evento recibido de CC2541 en la trama de evento es desconocido
36(h)	UC COM	El número de bytes recibido de UC2 no es correcto
37(h)	INPUT	Se ha detectado un error al leer la versión de PCB
38(h)		Se ha detectado un error al leer la versión de PCB
39(h)	RAD COM	El MBC_CRC calculado por UC1 es diferente del MBC_CRC recibido de la otra BASE
3A(h)	-	Se ha recibido un error detectado de UC1
3B(h)	-	Se ha recibido un error detectado de UC2
De 3C a 3F(h)	Reservado	-
40(h)	SAFETY	Error detectado de ESM
41(h)		Error detectado de CRC en flash
42(h)		Error de CRC detectado en flash de parámetro

Valor$_{(h)}$	Función	Descripción
De 43 a 4F(h)	Reservado	-
50(h)	SAFETY	Contador de errores de tareas: tarea comunicación de UC1 con UC2
51(h)		Contador de errores de tareas: tarea comprobación de UC1
52(h)		Contador de errores de tareas: tarea recepción RAD de UC1
53(h)		Contador de errores de tareas: tarea seguridad de UC1
54(h)		Contador de errores de tareas: tarea envío RAD de UC1
55(h)		Contador de errores de tareas: tarea salida de UC1
56(h)		Contador de errores de tareas: tarea entrada de UC2
57(h)		Contador de errores de tareas: tarea recepción de UC2 desde UC1
58(h)		Contador de errores de tareas: tarea envío de UC2 a UC1
59(h)		Contador de errores de tareas: tarea comprobación de UC2
5A(h)		Contador de errores de tareas: tarea seguridad de UC2
5B(h)		Contador de errores de tareas: tarea vigilancia RAD de UC2
5C(h)		Contador de errores de tareas: tarea almacenamiento de datos de UC1
5D(h)		Contador de errores de tareas: tarea entrada de UC1
5E(h)		Contador de errores de tareas: tarea Modbus de UC1
5F(h)		Contador de errores de tareas: tarea visualización de página de UC1
60(h)	-	Error detectado de número de UC
61(h)	-	Error detectado de hardware
De 62 a 69(h)	Reservado	-
6A(h)	SAFETY	Contador de errores de tareas: tarea envío de datos IOT de UC1
De 6B a 6F(h)	Reservado	-
70(h)	-	Error detectado de línea SRDY
71(h)	-	Send_Byte_SPI1: error de indicador spiREG1.BUF (esperar el final del envío de SPI1)
72(h)	-	Send_Frame_To_CC2541: error de indicador spiREG1.FLG (esperar el final del envío de SPI1)
73(h)	-	Read_Byte_SPI1: error de indicador spiREG1.FLG (esperar el final de la recepción de SPI1)
De 74 a 7F(h)	Reservado	-
80(h)	MBC	Error detectado de señal de vida
De 81 a CF(h)	Reservado	-

Valor$_{(h)}$	Función	Descripción
D0(h)	SAFERTOS	Error detectado safertos para UC1: tarea de recepción de RAD
D1(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de envío de RAD
D2(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de comunicación con UC2
D3(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de inicialización
D4(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de establecimiento de conexión
D5(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de salida
D6(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de verificación de UC2
D7(h)		Error detectado safertos para UC2: tarea de vigilancia de RAD
D8(h)		Error detectado safertos para UC2: tarea de entrada
D9(h)		Error detectado safertos para UC2: tarea de recepción de UC1
DA(h)		Error detectado safertos para UC2: tarea de envío a UC1
DB(h)		Error detectado safertos para tarea de comprobación
DC(h)		Error detectado safertos para tarea de seguridad
DD(h)		Error detectado safertos para tarea de fallo de parada segura
DE(h)		Error detectado safertos para IT SPI2
DF(h)		Error detectado safertos para línea IT SRDY
E0(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de almacenamiento de datos
E1(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de Modbus (tarjeta opcional)
E2(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de entrada (tarjeta opcional)
E3(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de visualización de página
E4(h)		Error detectado safertos para UC1: tarea de IOT de envío de datos
De E5 a FF(h)	Reservado	-

Estación base DI 1 (de IN0 a IN15) Registro 0F04$_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Entrada digital 1	Valor 0: la entrada digital está estado inactivo. Valor 1: la entrada digital está estado activo.
…	…	
Bit 15	Entrada digital 16	

Estación base DI 2 (de IN16 a IN18) Registro 0F05$_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Entrada digital 17	Valor 0: la entrada digital está estado inactivo. Valor 1: la entrada digital está estado activo.
Bit 1	Entrada digital 18	
De Bit 2 a Bit 15	Reservado	-

DO 1 (relés de seguridad a Relé 14) Registro 0F06$_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Relé de seguridad 19	Valor 0: la salida digital está estado inactivo. Valor 1: la salida digital está estado activo.
Bit 1	Relé de seguridad 20	
Bit 2	Salida digital 1	
…	…	
Bit 15	Salida digital 14	

DO 2 (relé 15 a relé 18) Registro 0F07$_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Salida digital 15	Valor 0: la salida digital está estado inactivo. Valor 1: la salida digital está estado activo.
Bit 1	Salida digital 16	
Bit 2	Salida digital 17	
Bit 3	Salida digital 18	
De Bit 4 a Bit 15	Reservado	-

Error de entradas analógicas Registro 0F4A$_{(h)}$

Bit	Descripción	
Bit 0	Entrada analógica 1	Valor 0: no se ha detectado ningún error. Valor 1: se ha detectado un error. La entrada de datos se considera no fiable.
Bit 1	Entrada analógica 2	
Bit 2	Entrada analógica 3	
Bit 3	Entrada analógica 4	
De Bit 4 a Bit 15	Reservado	-

Protocolo Modbus

Introducción

El modo de transmisión utilizado es RTU. La trama no contiene los bytes de encabezado y final del mensaje.

Dirección de esclavo	Código de petición	Datos	CRC16

Los datos se transmiten en código binario.

CRC16: comprobación de redundancia cíclica.

El final de la trama se detecta en un silencio superior o igual a tres caracteres.

Principio

Sólo un dispositivo puede transmitir en la línea en un momento determinado.

El maestro gestiona los intercambios y sólo él puede tomar la iniciativa.

Interroga a cada uno de los esclavos sucesivamente.

Ningún esclavo puede enviar un mensaje a menos que se le invite a hacerlo.

El maestro repite la pregunta cuando se produce un intercambio incorrecto y declara que el esclavo interrogado no está disponible si no se recibe respuesta en un periodo de tiempo específico.

Si un esclavo no entiende un mensaje, envía una respuesta de excepción al maestro. El maestro puede repetir la solicitud o no.

Las comunicaciones directas entre esclavos no son posibles.

Para la comunicación entre esclavos, el software de aplicación debe estar diseñado en consecuencia para interrogar a un esclavo y devolver los datos recibidos al otro esclavo.

Hay 2 tipos de diálogo posibles entre maestro y esclavos:
- El maestro envía una petición a un esclavo y espera su respuesta
- El maestro envía una petición a todos los esclavos sin esperar una respuesta (principio de difusión)

Direcciones

Especificación de dirección:
- La dirección Modbus del dispositivo se puede configurar de 1 a 247.
- La dirección 0 codificada en una petición enviada por el maestro se reserva para la difusión. Los dispositivos esclavos tienen en cuenta la petición, pero no responden a ella.

Funciones de Modbus admitidas

Introducción

El dispositivo admite las siguientes funciones de Modbus:

Nombre de la función	Código		Descripción	Observaciones
	Dec.	Hex.		
`Read Holding Registers`	03	03_h	Leer N palabras de salida	Longitud de PDU máxima: 63 palabras
`Write Multiple Registers`	16	10_h	Escribir N palabras de salida	Longitud de PDU máxima: 61 palabras
(Subfunción) `Read Device Identification`	43/14	$2B_h/0E_h$	Transporte de la interfaz encapsulada/Leer identificación del dispositivo	–

Lectura de registros de mantenimiento

Esta función se puede utilizar para leer todas las palabras del dispositivo, tanto palabras de entrada como palabras de salida.

Petición

Código de función	1 byte	03_h
Dirección de inicio	2 bytes	$0000_h...FFFF_h$
Cantidad de registros	2 bytes	De 1 a 63 ($3F_h$)

Respuesta

Código de función	1 byte	03_h
Recuento de bytes	1 byte	$2 \times N^{(1)}$
Valor de registro	$N^{(1)} \times 2$ bytes	–
(1) N: Cantidad de registros		

Trama de petición

N.º de esclavo	03_h	N.º de primera palabra		N.º de palabras		CRC16	
		Hi	Lo	Hi	Lo	Lo	Hi
1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		2 bytes	
Hi = byte de orden superior, Lo = byte de orden inferior.							

Trama de respuesta

N.º de esclavo	03_h	Número de bytes leídos	Valor de la primera palabra		Valor de la última palabra		CRC16	
			Hi	Lo	Hi	Lo	Lo	Hi
1 byte	1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		2 bytes	
Hi = byte de orden superior, Lo = byte de orden inferior.								

Error detectado

Código de error detectado	1 byte	83_h
Código de excepción	1 byte	De 02_h a 03_h

Significado de los valores de los códigos de excepción:
- 02_h: la dirección de inicio ni es correcta.
- 03_h: cantidad de registros ≥$7D_h$.

Escribir registro múltiple

Esta función se puede utilizar para escribir todas las palabras de entrada del dispositivo.

Petición

Código de función	1 byte	10_h
Dirección de inicio	2 bytes	De 0000_h a $00FF_h$
Cantidad de registros	2 bytes	De 1 a 63 ($3F_h$)

Respuesta

Código de función	1 byte	10_h
Recuento de bytes	1 byte	2 × N(1)
Valor de registro	N(1) × 2 bytes	–
(1) N: Cantidad de registros		

Trama de petición

N.º de esclavo	10_h	N.º de primera palabra		Número de palabras		Número de bytes	Valor de la primera palabra		CRC16	
		Hi	Lo	Hi	Lo		Hi	Lo	Lo	Hi
1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		1 byte	2 bytes		2 bytes	

Trama de respuesta

N.º de esclavo	10_h	N.º de primera palabra		N.º de palabras		CRC16	
		Hi	Lo	Hi	Lo	Lo	Hi
1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		2 bytes	

Error detectado

Código de error detectado	1 byte	83_h
Código de excepción	1 byte	De 02 a 03_h

Significado de los valores de los códigos de excepción:
- 02_h: la dirección de inicio ni es correcta.
- 03_h:
  - Cantidad de registros ≥ $7B_h$.
  - Recuento de bytes ≠ Valor de registro (2 × cantidad de registros).

Lectura de identificación de dispositivo

La tabla proporciona los detalles de identificación del dispositivo:

Categoría	ID	Nombre/Descripción	Tipo	Longitud
Básica ID de dispositivo de lectura de 01_h a 03_h	00_h	`VendorName`	ASCII String	$1D_h$
	01_h	`ProductCode`	ASCII String	01_h
	02_h	`MajorMinorRevision`	ASCII String	07_h
Normal ID de dispositivo de lectura de 02_h a 03_h	03_h	`Vendor URL`	ASCII String	021_h
	04_h	`Product Name`	ASCII String	08_h
	05_h	`Model Name`	ASCII String	07_h
Ampliada ID de dispositivo de lectura 03_h	80_h	`Base BLE ID`	ASCII String	$0C_h$
	84_h	`Detail Base Firmware Version`	Byte	06_h
	87_h	`Vendor ID of Base Device`	Byte	02_h
	88_h	`SupportedActivationKeybyBaseDevice`	Byte	02_h

Transacción de ejemplo para una identificación de dispositivo de lectura básica:

Trama de petición

N.º de esclavo	$2B_h$	Tipo de MEI $0E_h$	ID de dispositivo de lectura 01_h	ID de objeto 00_h	CRC16	
					Lo	Hi
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	2 bytes	

Trama de respuesta

N.º de esclavo	$2B_h$	Tipo de MEI $0E_h$	ID de dispositivo de lectura 01_h	Grado de conformidad 02_h
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte

Número de tramas adicionales 00_h	ID de objeto siguiente 00_h	Número de objetos 03_h
1 byte	1 byte	1 byte

Contenido de los objetos:

Nombre del proveedor

ID del objeto 00_h	Longitud del objeto 12_h	Valor del objeto "**Schneider Electric**"
1 byte	1 byte	18 bytes

Código de producto

ID del objeto 01_h	Longitud del objeto $1D_h$	Valor del objeto ZARB18W: "**3606480610370**"
1 byte	1 byte	29 bytes

MajorMinorRevision

ID del objeto 02_h	Longitud del objeto 07_h	Valor del objeto "**xxx.yyy**"
1 byte	1 byte	7 bytes

URL del proveedor

ID del objeto 03_h	Longitud del objeto 21_h	Valor del objeto “**http://www.schneider-electric.com**”
1 byte	1 byte	33 bytes

Nombre de producto

ID del objeto 04_h	Longitud del objeto 08_h	Valor del objeto “**eXLhoist**”
1 byte	1 byte	8 bytes

Nombre del modelo

ID del objeto 05_h	Longitud del objeto 07_h	Valor del objeto “**ZARB18W**”
1 byte	1 byte	7 bytes

ID de BLE base

ID del objeto 80_h	Longitud del objeto $0C_h$	Valor del objeto **xxxxxxxxxxx**
1 byte	1 byte	12 bytes

Versión del Firmware Base detallado

ID del objeto 84_h	Longitud del objeto 06_h	Valor del objeto $\mathbf{XX_h.YY_h.ZZZZ_h.TTTT_h}$
1 byte	1 byte	6 bytes

ID de proveedor del dispositivo base

ID del objeto 87_h	Longitud del objeto 02_h	Valor del objeto $\mathbf{LSB_h.MSB_h}$
1 byte	1 byte	2 bytes

Clave de activación admitida por dispositivo base

ID del objeto 88_h	Longitud del objeto 02_h	Valor del objeto $\mathbf{Byte2_h.Byte1_h}$
1 byte	1 byte	2 bytes

Error detectado

Código de error detectado	1 byte	83_h
Código de excepción	1 byte	De 01 a 03_h

Significado de los valores de los códigos de excepción:

- 01_h:
  - **Código de función** no admitido.
  - **Tipo de MEI** no admitido.
- 02_h: **ID de objeto** no admitido.
- 03_h: **ID de lectura de dispositivo** no admitido.

Sección 9.5
Funcionamiento de Tarjeta de características añadidas

Contenido de esta sección

Esta sección contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Gestión de páginas de la Tarjeta de características añadidas	309
Visualización ASCII de la Tarjeta de características añadidas	310
Calibración de la Tarjeta de características añadidas	311
Tarjeta de características añadidas Overload	313
Tara de Tarjeta de características añadidas	314

Gestión de páginas de la Tarjeta de características añadidas

Gestión de páginas

El Dispositivo remoto puede mostrar hasta 3 páginas:

- 2 páginas con visualización de 2 valores analógicos
- 1 página con visualización ASCII

Se necesita el pulsador **Page swap** para cambiar la página visualizada en modo START. Para obtener más información sobre la configuración de **Page swap** consulte Configuración de visualización *(véase página 286)*.

Esto permite al operador disponer de realimentación de la máquina a través de:

- Datos de entradas analógicas.
- Mensajes de texto normal actualizados dinámicamente por el PLC.

Visualización ASCII de la Tarjeta de características añadidas

Descripción general

Esta pantalla muestra información del PLC en caracteres ASCII.

Esta pantalla se encuentra en modo de diagnóstico o en modo START, en función de la configuración en el Software de configuración eXLhoist.

En modo START, esta pantalla se puede ajustar como posición primera o final.

Esta pantalla contiene 4 líneas de 16 caracteres ASCII.

La trama Modbus debe contener lo siguiente:
- Byte de inicio: 02_h
- 32 palabras para 64 caracteres ASCII en hexadecimal
- Byte de parada: 03_h

En el Software de configuración eXLhoist, es necesario configurar:
- La dirección inicial Modbus implementada en el PLC
- El número máximo de caracteres (40_h para 64 caracteres)

Para obtener más información consulte Configuración de visualización *(véase página 286)*.

Visualización ASCII

Esta área de texto normal permite utilizar la pantalla del Dispositivo remoto como una pantalla remota para el operador.

Calibración de la Tarjeta de características añadidas

Calibración

La calibración de las entradas analógicas se debe llevar a cabo durante la fase de puesta en marcha

Ejemplo de procedimiento para calibrar la entrada Analógica 01 para la medición de peso:

Paso	Acción
1	Especifique los parámetros de calibración en el Software de configuración eXLhoist para prestablecer los valores. Para obtener más información consulte Configuración de visualización *(véase página 286)*.
2	Coloque un peso ligero (0,5 toneladas por ejemplo).
3	Pulse los botones 1H+2H y luego 3H+4H. **Resultado**: El Dispositivo remoto entra en modo de diagnóstico *(véase página 180)*.
4	Pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: Se selecciona el menú **Calibration**.
5	Introduzca la contraseña si es necesario.
6	Pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: La entrada Analógica 01 es la primera entrada analógica.
7	Seleccione MIN y pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: Se selecciona MIN.
8	Aumente o reduzca el valor prestablecido con los botones 5 y 6 para acercarse al peso correcto.
9	Pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: Se apaga el Dispositivo remoto.
10	Encienda el Dispositivo remoto. **Resultado**: Se muestra la transferencia del Archivo de configuración automático.
11	Apague y encienda el Dispositivo remoto.
12	Coloque un peso pesado (10 toneladas por ejemplo).
13	Pulse los botones 1H+2H y luego 3H+4H. **Resultado**: El Dispositivo remoto entra en modo de diagnóstico *(véase página 180)*.
14	Pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: Se selecciona el menú **Calibration**.
15	Introduzca la contraseña si es necesario.
16	Pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: La entrada Analógica 01 es la primera entrada analógica.
17	Seleccione MAX y pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: Se selecciona MAX.
18	Aumente o reduzca el valor prestablecido con los botones 5 y 6 para acercarse al peso correcto.
19	Pulse el botón 7 (disparador). **Resultado**: Se apaga el Dispositivo remoto.

Paso	Acción
20	Encienda el Dispositivo remoto. **Resultado**: Se muestra la transferencia del Archivo de configuración automático.
21	Apague y encienda el Dispositivo remoto. **Resultado**: Se ha calibrado la entrada Analógica 01.

Repita el procedimiento para el resto de las entradas analógicas.

Tarjeta de características añadidas Overload

Overload

La función de sobrecarga se configura con el Software de configuración eXLhoist *(véase página 288)*.

Se pueden configurar hasta 4 sobrecargas (1 para cada entrada analógica).

Se debe configurar los parámetros siguientes:
- Umbral de alarma
- Habilitar/deshabilitar alarma previa
- % del umbral de alarma para la alarma previa
- Histéresis (%)
- Movimiento de botón hacia arriba (el movimiento hacia arriba no se permite durante la sobrecarga)

Hay 2 relés de sobrecarga:
- 1 Alarma
- 1 Alarma previa

NOTA: Hay 2 señalizaciones en el Dispositivo remoto para Alarma y Alarma prevista que funcionan de la misma manera que la entrada Sobrecarga con Estación base. En modalidad simple, la función **Overload** y Sobrecarga con Estación base son complementarias.

Tara de Tarjeta de características añadidas

Tara

El pulsador **Tare** se debe configurar para establecer una tara en un valor de la entrada analógica. Para configurar el botón asociado a la función en el Software de configuración eXLhoist, consulte Configuración de visualización *(véase página 286)*.

Procedimiento para ejecutar la función **tare**:

Paso	Acción
1	Pulse el pulsador **Tare**. **Resultado**: El Dispositivo remoto entra en el modo **tare**.
2	Pulse el botón correspondiente a la entrada analógica para seleccionarlo. **Resultado:** La línea de la entrada analógica seleccionada parpadea.
3	Pulse el pulsador **Tare** durante más de 1 s. **Resultado:** Se valida la función **tare**.
4	Pulse el botón **return** para finalizar el proceso de **tare**.

Capítulo 10
Data Storage

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Descripción general de Data Storage	316
Configuración de Data Storage	319
Recuperación de base de datos	321

Descripción general de Data Storage

Descripción general

La función de base de datos permite almacenar en la estación base horas acumuladas de funcionamiento y un número de operaciones de:

- Botones de movimiento y botones auxiliares
- Entradas de alarmas

La función de base de datos genera 2 tipos de datos:

- Datos que no se pueden configurar y datos que no se pueden restablecer.
- Datos que se pueden configurar y datos que se pueden restablecer. A estos datos que se pueden configurar y restablecer se pueden asignar umbrales. Si los datos almacenados superan el valor del umbral, el relé de mantenimiento se activa de forma permanente.

Principio

Según el tipo de Estación base, se pueden asignar hasta 8 ejes y 6 entradas para la base de datos.

Cada eje se puede asignar a 1 o 2 botones y 1 selector auxiliar.

Si se asignan 2 botones a un eje (por ejemplo, avance y retroceso), la Estación base almacena lo siguiente para ese eje:

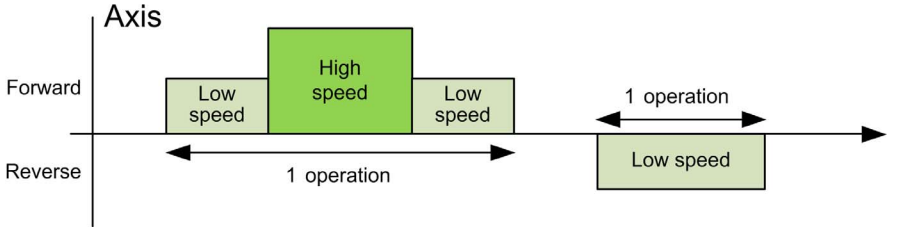
- Horas acumuladas de funcionamiento
- Número de operaciones(1)
- Número de operaciones de pulsaciones(2)
- Número de operaciones de retroceso(3)

Si se asigna un botón a un eje, la Estación base almacena lo siguiente para ese eje:

- Horas acumuladas de funcionamiento
- Número de operaciones(1)
- Número de operaciones de pulsaciones(2)

(1) **Número de operaciones:**

El número de operaciones es el número de un comando de dirección de eje (por ejemplo, el número de operaciones de elevación de un movimiento ascendente o descendente activado). Cada comando de avance y cada comando de retroceso incrementa el número en uno.

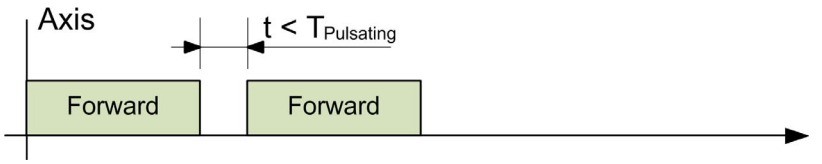


(2) **Pulsación:**

Si se da el mismo comando de movimiento de dirección (avance o retroceso) en un periodo $T_{Pulsación}$ en segundos, se registra un evento de pulsación y el número se incrementa en uno.

Un incidente de pulsación se define de la siguiente manera:

- Un flanco descendente en un comando de avance seguido de un flanco ascendente de un comando de avance en un tiempo configurable en segundos ($T_{Pulsación}$).
- Un flanco descendente en un comando de retroceso seguido de un flanco ascendente de un comando de retroceso en un tiempo configurable en segundos ($T_{Pulsación}$).



Schneider Electric recomienda el uso de $T_{Pulsación}$ = 2 s, pero $T_{Pulsación}$ es configurable de 0,1 s a 5 s con incrementos de 0,1 s.

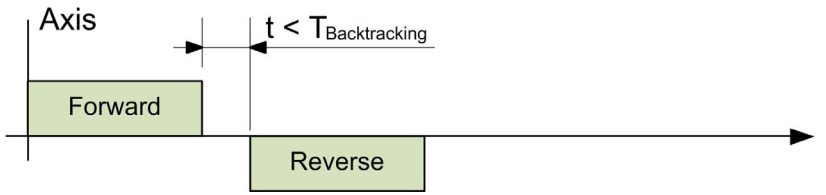
(3) **Retroceso:**

Si se dan distintos comandos de movimiento de dirección (avance y retroceso) en un periodo $T_{Retroceso}$ en segundos, se registra un evento de retroceso y el número se incrementa en uno. Si se reciben simultáneamente comandos de movimiento de avance y retroceso, no se registra ninguna operación de retroceso.

Un incidente de retroceso se define de la siguiente manera:

- Un flanco descendente en un comando de avance seguido de un flanco ascendente de un comando de retroceso en un tiempo configurable en segundos ($T_{Retroceso}$).
- Un flanco descendente en un comando de retroceso seguido de un flanco ascendente de un comando de avance en un tiempo configurable en segundos ($T_{Retroceso}$).

Schneider Electric recomienda el uso de $T_{Retroceso}$ = 2 s pero $T_{Retroceso}$ se puede configurar entre 0,1 s y 5 s con un paso de 0,1 s.



Maintenance Relay

Un relé de mantenimiento se puede configurar en la Estación base entre los relés existentes.

Si los datos que se pueden configurar y restablecer superan el valor del umbral, el relé de mantenimiento se activa de forma permanente.

El relé de mantenimiento sólo se desactiva después de llevar a cabo un restablecimiento de los datos correspondientes que se pueden configurar y restablecer a través de Software de recuperación de base de datos eXLhoist.

El relé de mantenimiento se puede conectar a una baliza en la máquina, a una HMI de mantenimiento centralizado o supervisión.

El relé de mantenimiento se puede conectar a la alarma de entrada genérica de la Estación base para informar al operador a través del Dispositivo remoto ZART•D•.

Componente del sistema

Con el Software de configuración eXLhoist, puede configurar asignaciones de eje, umbrales y asignación de relés de mantenimiento.

Con Software de recuperación de base de datos eXLhoist, el operador de mantenimiento puede:

- Descargar los datos almacenados en la Estación base. El Dispositivo remoto es la pasarela entre la Estación base y el Software de recuperación de base de datos eXLhoist.
- Establecer/restablecer contadores en la Estación base.
- Guardar en un archivo CSV los datos almacenados en la Estación base.

El acceso a la base de datos está protegido por una contraseña. Esta contraseña le permite leer, establecer, descargar y restablecer los datos de la base de datos.

La función de base de datos requiere el uso del Software de recuperación de base de datos eXLhoist. Si desea más información, póngase en contacto con la oficina de ventas regional de Schneider Electric.

Configuración de Data Storage

Modificación de la configuración

En el procedimiento siguiente se describe cómo crear y modificar la configuración del sistema:

Paso	Acción
1	Conecte el Dispositivo remoto a un PC *(véase página 198)*.
2	Inicie el Software de configuración eXLhoist *(véase página 210)*.
3	Cree o abra un proyecto *(véase página 211)*.
4	Desbloquee los parámetros de Data Storage *(véase página 319)*.
5	Modifique la configuración de los parámetros de base de datos: ● Configure un relé de mantenimiento *(véase página 236)*. ● Configure los parámetros del eje de la base de datos *(véase página 246)*. ● Configure el umbral de las funciones especiales de la base de datos *(véase página 249)*. ● Configure las asignaciones de entrada de alarma de base de datos *(véase página 244)*.
6	Guarde el proyecto *(véase página 219)*.
7	Seleccione **Communication → Store to device**(1).
8	Si se ha habilitado, especifique la contraseña de transferencia del Archivo de configuración que ya está almacenado en el Dispositivo remoto.
9	Espere a que finalice la carga del Archivo de configuración en el Dispositivo remoto.
10	Desconecte el Dispositivo remoto del PC.
11	Encienda la Estación base. **NOTA:** Los pasos siguientes del procedimiento deben realizarse en 5 minutos como máximo.
12	El Archivo de configuración se debe cargar del Dispositivo remoto a la Estación base. Consulte: ● Carga del Archivo de configuración con ZART8L• *(véase página 168)*. ● Carga del Archivo de configuración con ZART•D• *(véase página 169)*.

Desbloqueo de los parámetros de Data Storage

Cuando crea un proyecto nuevo, todos los parámetros de base de datos se bloquean mediante una Clave de Base de Datos.

Se solicita la Clave de Base de Datos:

- Software de configuración eXLhoist cuando el usuario crea o modifica una configuración con los parámetros de base de datos.
- Software de recuperación de base de datos eXLhoist cuando el usuario carga los datos almacenados en la Estación base.

En el siguiente procedimiento se describe cómo crear la Clave de Base de Datos:

Paso	Acción
1	Haga clic en **Device → Data Storage Password → Create Password** para crear una Clave de Base de Datos.
2	Introduzca y confirme una Clave de Base de Datos.
3	Haga clic en **OK**.

Cuando se configura una Clave de Base de Datos, puede desbloquear el acceso a la base de datos:

Paso	Acción
1	Haga clic en **Device → Data Storage Access**.
2	Introduzca la Clave de Base de Datos.
3	Haga clic en **OK**. **Resultado:** Obtiene acceso a: ● la asignación de límites de la alarma de aplicación detectada *(véase página 244)*; ● la ficha Data Storage *(véase página 246)*.

Configurar un relé de mantenimiento

En la ficha **Relay assignment** *(véase página 236)*, puede configurar el **Maintenance Relay** con las funciones de base de datos.

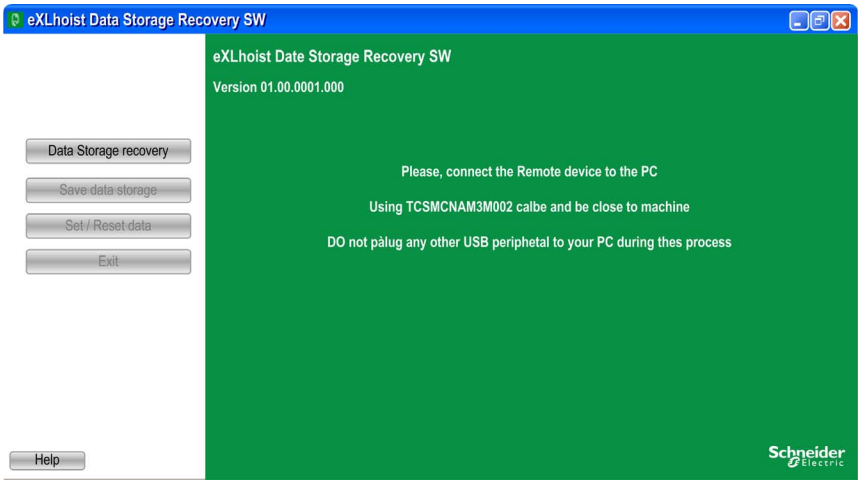
Cuando uno o varios datos supervisados superan el umbral correspondiente que se ha configurado en el Software de configuración eXLhoist, el **Maintenance Relay** se enciende.

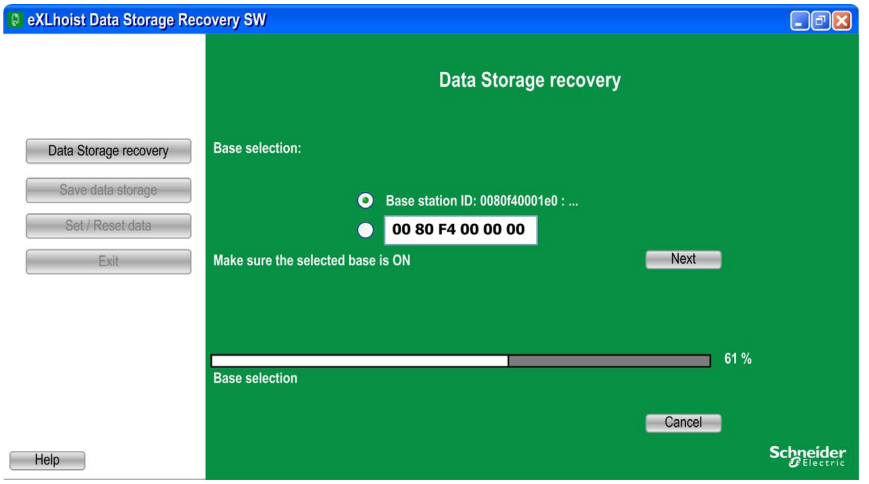
Cuando el usuario restablece los datos supervisados o cambia el umbral correspondiente a un valor superior al valor medido, el **Maintenance Relay** se apaga.

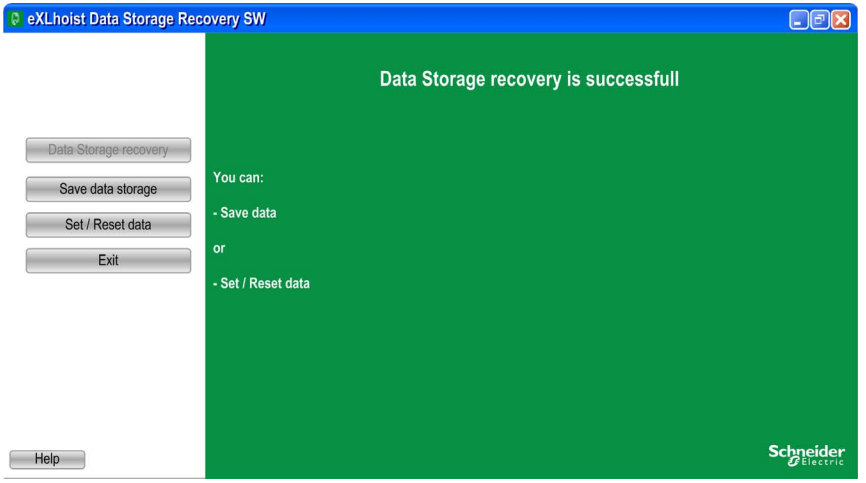
Recuperación de base de datos

Procedimiento de recuperación general

En el siguiente procedimiento se describe cómo recuperar o modificar los datos almacenados en la Estación base:

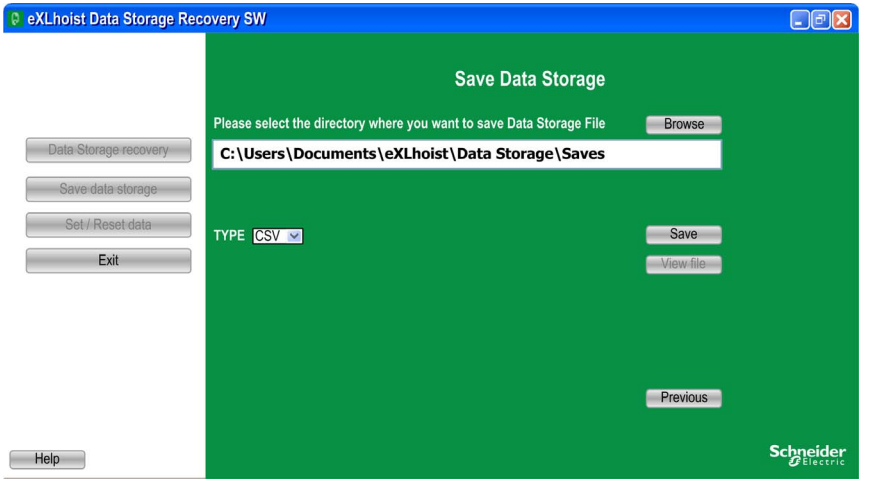
Paso	Acción
1	Encendido Estación base.
2	Conecte el Dispositivo remoto a un PC *(véase página 198)*.
3	Inicie Software de recuperación de base de datos eXLhoist.
4	Haga clic en **Data Storage recovery**: 

Paso	Acción
5	Seleccione la Estación base para recuperar los datos y haga clic en el botón **Next**:  Esta operación puede tardar varios minutos.
6	Si se le solicita, introduzca el valor de **Data Storage Password** y, a continuación, haga clic en el botón **Next**. Si pierde la Clave de Base de Datos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.

Paso	Acción
7	A continuación, puede hacer lo siguiente: ● Haga clic en **Save Data Storage** para guardar los datos almacenados *(véase página 324)* ● Haga clic en **Set / Reset data** para modificar los datos almacenados *(véase página 325)* 

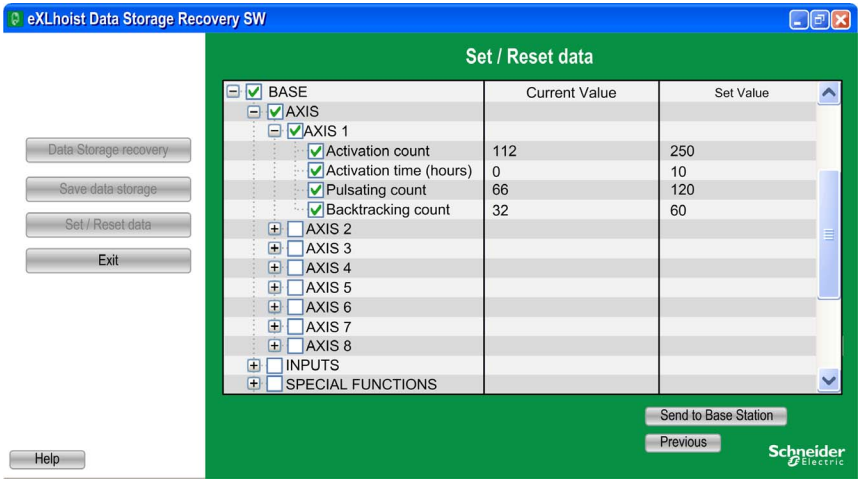
Guardar datos almacenados en la Estación base

En el siguiente procedimiento se describe cómo guardar los datos almacenados en la Estación base:

Paso	Acción
1	Siga los pasos del 1 al 7 del procedimiento de recuperación general *(véase página 321)*.
2	Haga clic en **Save data Storage**.
3	Haga clic en **Browse** para seleccionar el directorio donde desea guardar el archivo de base de datos en formato CSV: 
4	Haga clic en **Save** para guardar el archivo.
5	Cuando los datos se guardan, se muestra una pantalla emergente. Haga clic en **OK**.
6	Haga clic en **View File** para abrir el archivo en una aplicación de hoja de cálculo (por ejemplo: Microsoft® Excel).

Establecer o restablecer datos almacenados en la Estación base

En el siguiente procedimiento se describe cómo cambiar los datos almacenados en la Estación base:

Paso	Acción
1	Siga los pasos del 1 al 7 del procedimiento de recuperación general *(véase página 321)*. O Haga clic en **Previous** en el último paso de guardado de datos almacenados en el procedimiento de la Estación base.
2	Haga clic en **Set / Reset data** para actualizar el valor en la Estación base.
3	Aparece una pantalla emergente con información. Haga clic en **OK** si está de acuerdo.
4	Se muestra una ventana en la que puede ver los datos leídos y cambiarlos en la Estación base: 
5	Seleccione la casilla de verificación para restablecer el valor seleccionado. Seleccione un grupo de casillas de verificación para restablecer varios valores al mismo tiempo.
6	Introduzca el valor deseado en las columnas **Set Value** correspondientes.
7	Haga clic en el botón **Send to Base Station** para actualizar los datos almacenados en la Estación base.

Capítulo 11
Solución de problemas

Solución de problemas

Solución de problemas

<table>
<tr><th>Diagnóstico</th><th>Causas posibles</th><th>Solución</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Problema de descarga del archivo de configuración
Al descargar el Archivo de configuración desde el Dispositivo remoto o en este, aparece un cuadro de diálogo con el siguiente mensaje:
El software de configuración no es compatible con la versión del archivo de configuración.</td><td>El Archivo de configuración de un Dispositivo remoto cuya versión de firmware es ≥ v4.0 no se puede descargar con Software de configuración eXLhoist versión≤ v3.0.</td><td>Utilice un Software de configuración eXLhoist cuya versión sea ≥ v4.0.</td></tr>
<tr><td>El Archivo de configuración de un Dispositivo remoto cuya versión de firmware es = v3.0 no se puede descargar con Software de configuración eXLhoist versión≤ v2.0.</td><td>Utilice un Software de configuración eXLhoist cuya versión = v3.0
o actualice el firmware del Dispositivo remoto a la versión v4.0 y utilice un Software de configuración eXLhoist cuya versión sea ≥ v4.0.</td></tr>
<tr><td colspan="3">El dispositivo remoto no se puede emparejar con la estación base.</td><td rowspan="8">El emparejamiento podría estar bloqueado por la función de "restricción de emparejamiento".
La "restricción de emparejamiento" tiene lugar 5 minutos después del encendido de la Estación base y no permite el emparejamiento con un Dispositivo remoto nuevo.</td><td rowspan="8">Apague el Dispositivo remoto.
Apague la Estación base hasta que se apague el LED POWER.
Encienda la Estación base.
Encienda el Dispositivo remoto: El Dispositivo remoto se emparejará con la Estación base antes de que transcurran 5 minutos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td>LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td>Intermitente</td><td>Encendido</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td>LED E-STOP</td><td>Intermitente</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td>LED START</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Diagnóstico</th><th>Causas posibles</th><th>Solución</th></tr>
<tr><td colspan="3">La parada de emergencia (E-STOP) no está disponible.
No es posible pasar a la modalidad START.</td><td rowspan="9">Problema de cableado del lazo de realimentación IN0</td><td rowspan="9">Compruebe que la entrada IN0:
● Se ha conectado correctamente a S2_S3 para E-STOP SIL2.
● Se ha conectado correctamente a S2_3 a través del contacto auxiliar del contactor principal de SIL3.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td>LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td>Intermitente</td><td>Encendido</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td>LED E-STOP</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td>LED START</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Problema de detección de desplazamiento imprevisto
Requisito previo:
● Firmware de la Estación base versión 3.x.
● Detección de un desplazamiento imprevisto activada en la configuración.</td><td rowspan="9">Cableado incorrecto</td><td rowspan="9">Compruebe los contactos eléctricos de cada relé y contactor.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td>LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td>Intermitente</td><td>Encendido</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td>LED E-STOP</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td>LED START</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Diagnóstico</th><th>Causas posibles</th><th>Solución</th></tr>
<tr><td colspan="3">El contactor principal no se apaga en caso de activación de parada de emergencia</td><td rowspan="8">Cableado incorrecto de relé de seguridad</td><td rowspan="8">Realice un cableado correcto entre los contactos de los relés de seguridad de la Estación base y la bobina del contactor principal.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td>LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td>Intermitente</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td>LED E-STOP</td><td>Encendido</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td>LED START</td><td>Encendido</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="2">No es aplicable</td></tr>
<tr><td colspan="3">Detención y recuperación de eXLhoist
A veces el Dispositivo remoto pasa a modalidad STOP.
O
A veces el sistema eXLhoist deja de funcionar y se reinicia.</td><td rowspan="4">Desviación incorrecta de las entradas de alarmas que implica detención o recuperación de eXLhoist</td><td rowspan="4">Utilice un relé o un optoacoplador para aislar la señal.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td>LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td>Apagado</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td><td rowspan="5">Caídas de tensión que implican la detención o recuperación de eXLhoist</td><td rowspan="5">Compruebe el cableado de la red eléctrica, especialmente el cableado del contactor principal.
Si no se detecta ningún error, conecte la fuente de alimentación de la Estación base a 230 V CA.
Si no se puede cambiar la tensión de alimentación, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td>LED E-STOP</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td>LED START</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="2">No es aplicable</td></tr>
<tr><td colspan="3">El dispositivo remoto se apaga con frecuencia
El ZART8L• se apaga con frecuencia (por ejemplo, una vez cada hora).
O
Si se pulsa el botón de inicio, el ZART•D• se apaga.</td><td rowspan="9">Problema con la calibración del medidor de batería del dispositivo remoto</td><td rowspan="9">Conecte el Dispositivo remoto a la fuente de alimentación de ZARC01 y cargue la batería del Dispositivo remoto durante 10 horas, de 10 a 40 °C (de 50 a 104 °F).
NOTA: El Dispositivo remoto se debe cargar durante 10 horas cada mes. Permite obtener la calibración correcta del medidor de batería.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td>LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td>Apagado</td><td>Encendido</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td>LED E-STOP</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td>LED START</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="2">Apagado</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Diagnóstico</th><th>Causas posibles</th><th>Solución</th></tr>
<tr><td colspan="4">La batería del dispositivo remoto no se carga</td><td rowspan="8">La batería del Dispositivo remoto se está cargando o se ha cargado a una temperatura por debajo de 10 °C (50 °F).</td><td rowspan="8">Cargue la batería del Dispositivo remoto a una temperatura entre 10 y 40 °C (50 y 104 °F).
Si no funciona, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td colspan="2">LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>-</td><td colspan="2">-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td colspan="2">LED E-STOP</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td colspan="2">LED Batt</td><td>Intermitente</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">No es posible utilizar la estación base, que ha dejado de estar operativa</td><td rowspan="9">Problema con el firmware de la estación base</td><td rowspan="9">Si un OEM o responsable de mantenimiento ha actualizado el firmware
Entonces:
Encienda y apague la Estación base cinco veces en menos de 1 minuto hasta que la señal luminosa del LED STATUS quede fija.
NOTA: Espere a que se apague el LED POWER.
Si no funciona, utilice el Software de configuración eXLhoist para iniciar la actualización del firmware de la Estación base una vez más.
Si no funciona, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Schneider Electric.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td colspan="2">LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td colspan="2">Apagado</td><td>Intermitente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td colspan="2">LED E-STOP</td><td>Se apaga después de 3 parpadeos</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td colspan="2">LED START</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="3">Apagado</td></tr>
<tr><td colspan="4">El dispositivo remoto se apaga con frecuencia (desde una vez a la semana a varias veces al día)</td><td rowspan="9">Problema con el acelerómetro</td><td rowspan="9">Utilice un Dispositivo remoto cuya versión de firmware sea ≥ v3.0, y después utilice el Software de configuración eXLhoist y configure Detección de caída o golpe de la remota como deshabilitado.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estación base</td></tr>
<tr><td>LED POWER</td><td colspan="2">LED COM</td><td>LED STATUS</td></tr>
<tr><td>Encendido</td><td colspan="2">Apagado</td><td>Encendido</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dispositivo remoto</td></tr>
<tr><td>ZART•</td><td colspan="2">LED E-STOP</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART8L</td><td colspan="2">LED START</td><td>Apagado</td></tr>
<tr><td>ZART•D•</td><td colspan="3">Apagado</td></tr>
</table>

Diagnóstico			Causas posibles	Solución
El alcance de radio de eXLhoist es demasiado grande			-	Utilice una Estación base cuya versión de firmware sea ≥ v3.0, y después utilice el Software de configuración eXLhoist y configure el **Nivel de transmisión de la Base primaria** o el **Nivel de transmisión de la Remota** como **Reducido**.
Estación base				
LED **POWER**	LED **COM**	LED **STATUS**		
Encendido	Intermitente	Encendido		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Encendido		
ZART8L	LED START	Encendido		
ZART•D•	Encendido			
El tiempo de duración de la sirena de 1 segundo es demasiado largo			-	Reduzca la duración de la sirena entre 0,1 s y 1 s a través de un relé modular externo **RE17RMMW**. Si utiliza una Estación base con una versión de firmware ≥ 3.0, puede utilizar el Software de configuración eXLhoist (versión ≥ 3.0) y configurar **Duración de la sirena** en 0 s.
Estación base				
LED **POWER**	LED **COM**	LED **STATUS**		
Encendido	Intermitente	Encendido		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Encendido		
ZART8L	LED START	Encendido		
ZART•D•	Encendido			

Apéndices

Apéndice A
Ejemplos de arquitectura

Contenido de este capítulo

Este capítulo contiene los siguientes apartados:

Apartado	Página
Arquitecturas probadas	336
Ejemplo de aplicación de la función de vacío/magnético	343
Ejemplos de cableado de protección	345
Ejemplo de aplicación de iluminación de la sala	348
Ejemplos de cableado de botones de validación	349

Arquitecturas probadas

Descripción general

Schneider Electric proporciona la base de arquitectura probada. Estas arquitecturas se pueden adaptar a los requisitos individuales. Las arquitecturas especificadas se han probado en condiciones de servicio reales. Sin embargo, los requisitos específicos de su aplicación pueden ser diferentes de los supuestos para estos proyectos. En este caso, tendrá que adaptar la arquitectura a sus necesidades específicas. Para ello, debe consultar la documentación específica del producto en caso de que desee realizar alguna modificación o adaptación. Preste especial atención y cumpla todas las disposiciones de seguridad, los diferentes requisitos eléctricos y las normativas que se aplican a sus modificaciones o adaptaciones. Algunas o todas las arquitecturas pueden contener recomendaciones de productos que no están disponibles en su país o ubicación, o bien pueden implicar o recomendar cableado, productos, procedimientos o lógica de controlador, así como funciones, que están en conflicto con sus normativas y códigos de seguridad o electricidad locales, regionales o nacionales.

⚠ ADVERTENCIA

INCOMPATIBILIDAD CON NORMATIVAS

Asegúrese de que todo el equipo aplicado y los sistemas diseñados cumplen todas las normativas y estándares locales, regionales y nacionales correspondientes.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

El uso y aplicación de las arquitecturas requiere experiencia en el diseño de sistemas de control. Sólo usted, el diseñador o integrador, puede conocer todas las condiciones y factores presentes durante la instalación y la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina o proceso y, por tanto, puede determinar el equipo asociado, las funciones y las disposiciones de seguridad y enclavamientos relacionados que pueden usarse de forma correcta y eficaz. Al seleccionar el equipo de control, así como cualquier otro equipo o software relacionado, para una determinada aplicación, también debe tener en cuenta todas las normativas y estándares locales, regionales o nacionales.

Descripción

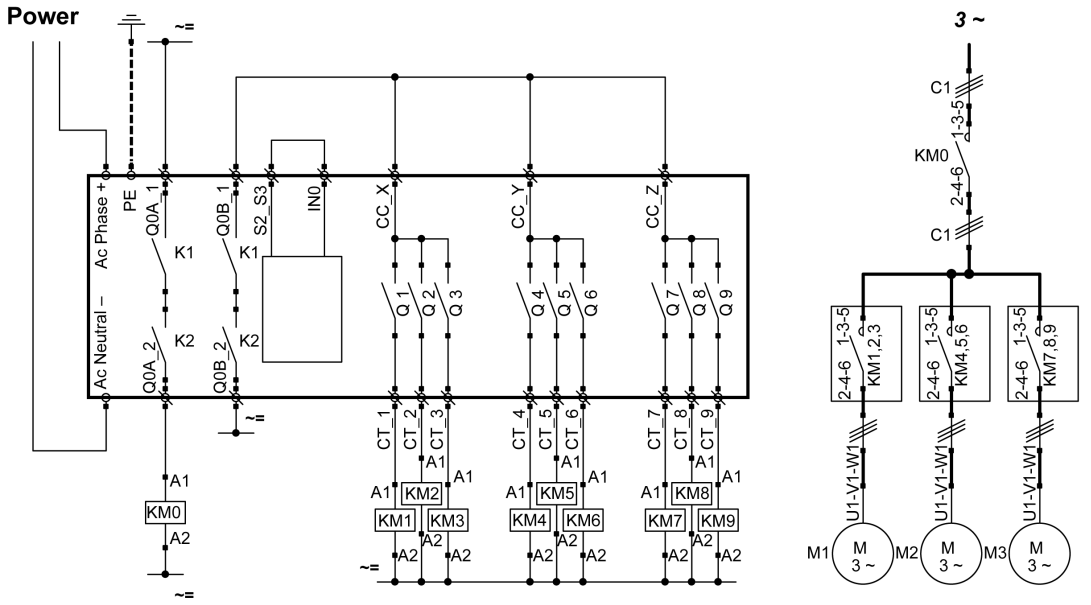
Schneider Electric ha probado algunas arquitecturas posibles:

Arquitecturas	Elevación	Carro	Traslación	E-STOP STOP	Movimiento	Categoría de parada
				Según		
				EN 61508 EN 13849	EN 61508 EN 13849	EN 60204
Caso de seguridad 1 *(véase página 338)*	Contactor	Contactor	Contactor	SIL2/Cat 3	SIL1/Cat 2	Cat 0
Caso de seguridad 2 *(véase página 339)*						
Caso de seguridad 3 *(véase página 340)*		ATV32	ATV32	SIL3/Cat 4		
Caso de seguridad 4 *(véase página 341)*	ATV71			SIL3/Cat 4		Cat 1
Caso de seguridad 5 *(véase página 342)*				SIL3/Cat 4		

La categoría de parada depende de la función UOC/cableado *(véase página 121)*.

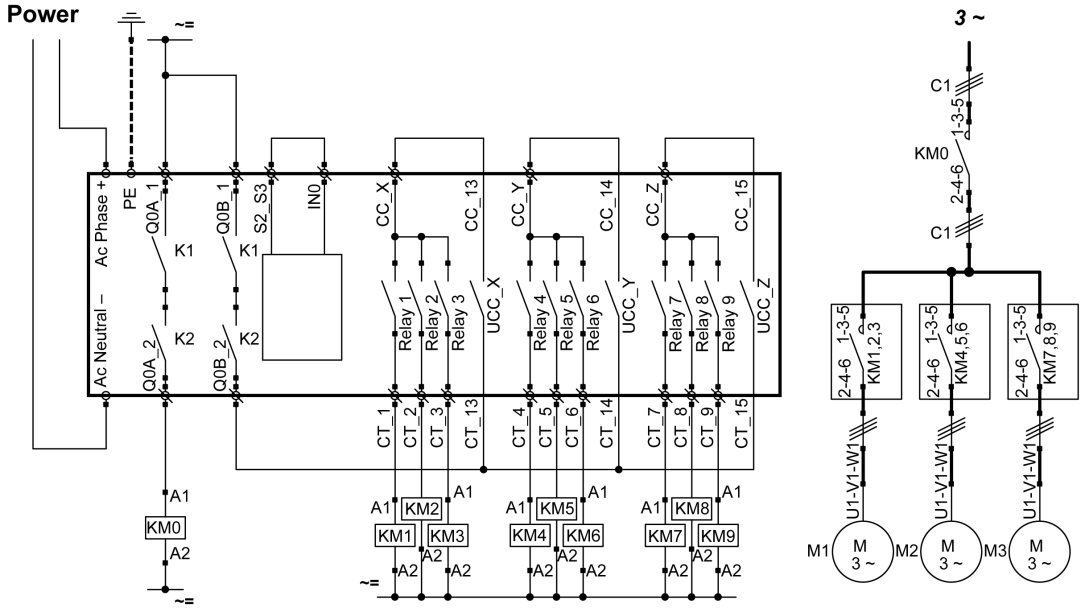
El nivel SIL de parada y parada de emergencia depende del cableado de IN0 y S2_S3 *(véase página 128)*.

Caso de seguridad 1



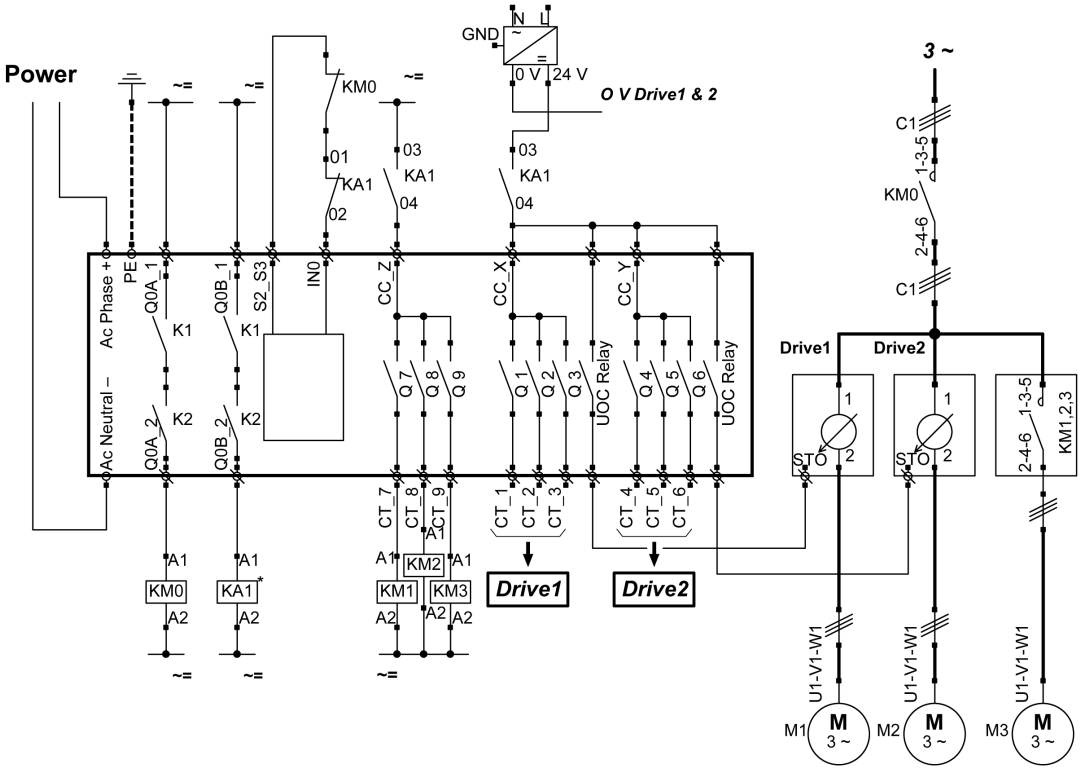
La función de parada de emergencia del Dispositivo remoto es SIL2.

Caso de seguridad 2



La función de parada de emergencia del Dispositivo remoto es SIL2.

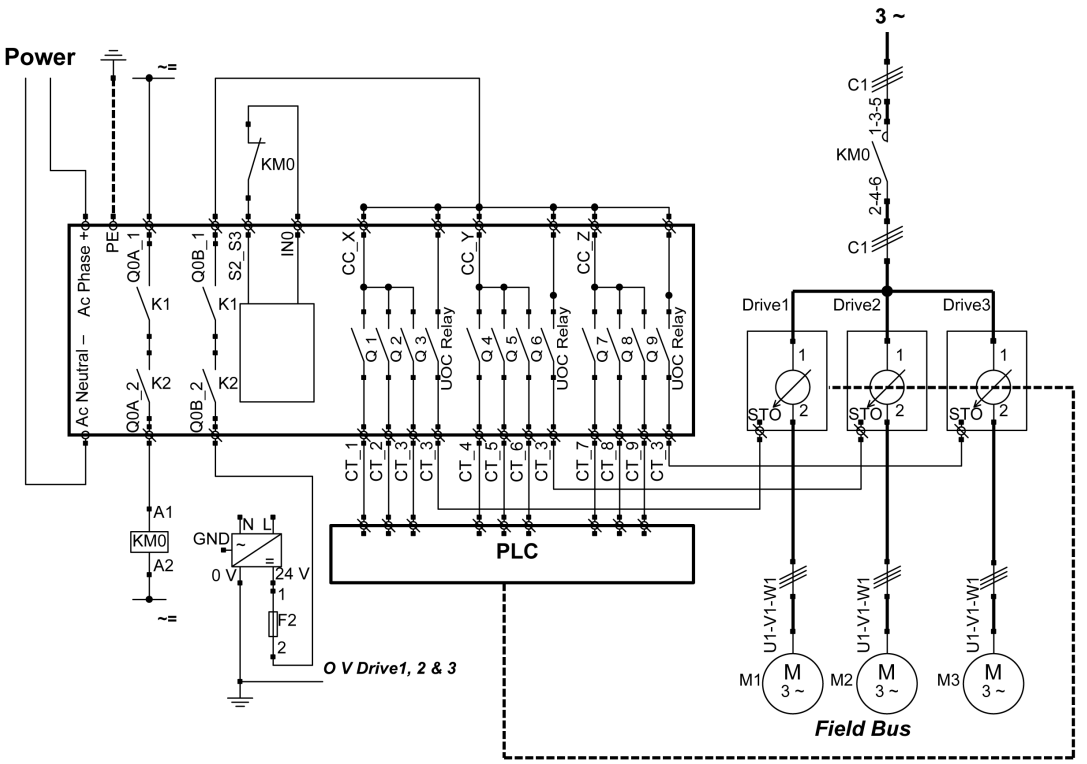
Caso de seguridad 3



La función de parada de emergencia del Dispositivo remoto es SIL3.

Variador1 y Variador2 son variadores.

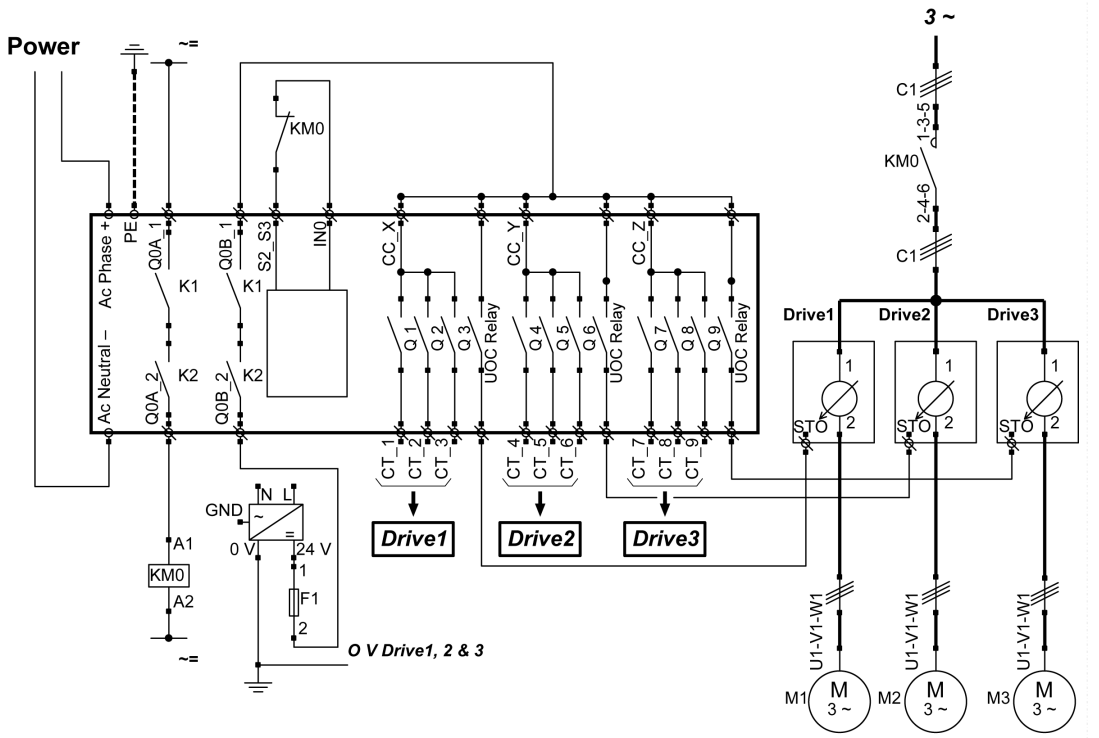
Caso de seguridad 4



La función de parada de emergencia del Dispositivo remoto es SIL3.

Variador1, Variador2 y Variador3 son variadores.

Caso de seguridad 5



La función de parada de emergencia del Dispositivo remoto es SIL3.

Variador1, Variador2 y Variador3 son variadores.

Ejemplo de aplicación de la función de vacío/magnético

Descripción

Un posible uso de los botones auxiliares es la función de vacío/magnético.

Vacío/Magnético	Descripción
Activación	El botón "Vacuum/Magnetic ON" se asigna a un relé. Cuando el operador pulsa el botón "Vacuum/Magnetic ON", el magnético se activa mediante el relé asociado.
Liberación	Para liberar la carga, pulse simultáneamente los botones "Vacuum/Magnetic OFF 1" y "Vacuum/Magnetic OFF 2". El botón "Vacuum/Magnetic OFF 1" se debe asignar a un relé NO+NC. El botón "Vacuum/Magnetic OFF 2" se debe asignar a un relé NO+NC distinto.

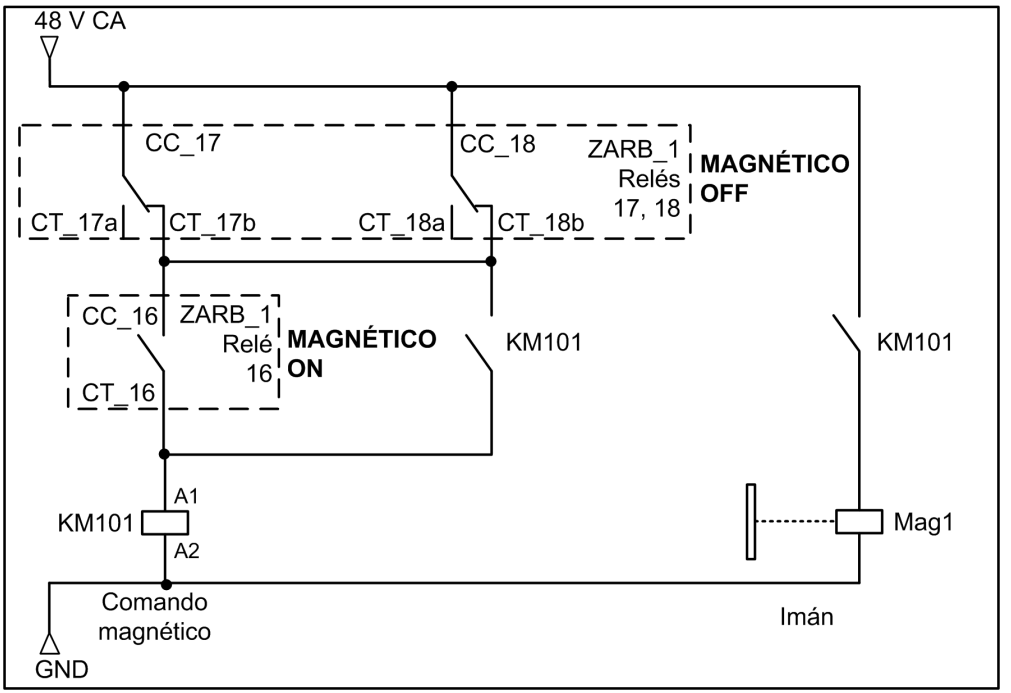
Configuración

Ejemplo de configuración del sistema

Tema	Botón configurado	Relé asociado
Vacuum/Magnetic ON	13	Q16
Vacuum/Magnetic OFF 1	14	Q17
Vacuum/Magnetic OFF 1	15	Q18

Como ya se ha hecho en la configuración de fábrica, se recomienda utilizar los botones de lados distintos del Dispositivo remoto para la función de liberación de carga (el operador utiliza las dos manos).

Ejemplo de cableado



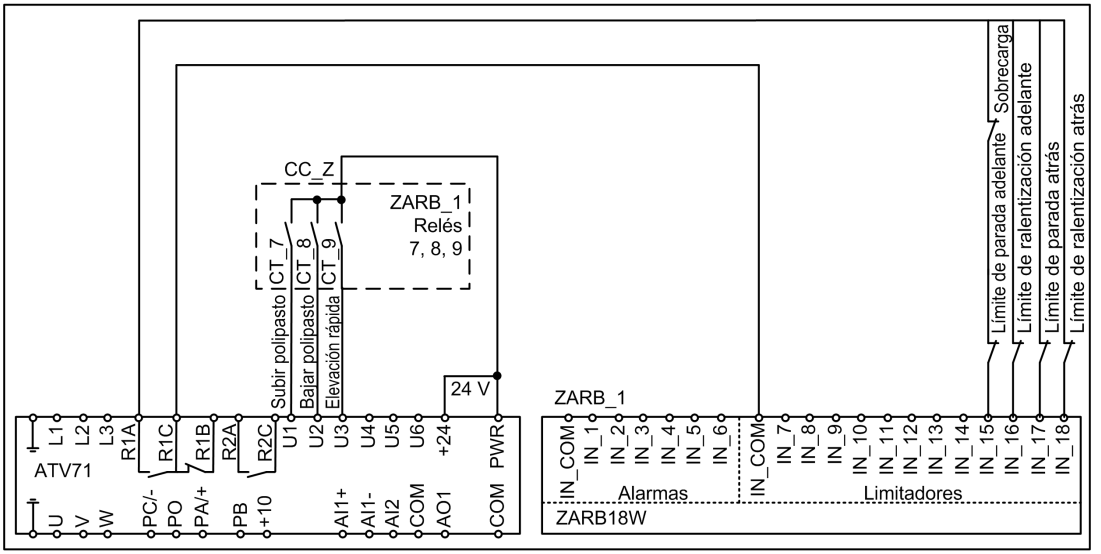
Ejemplos de cableado de protección

Descripción general

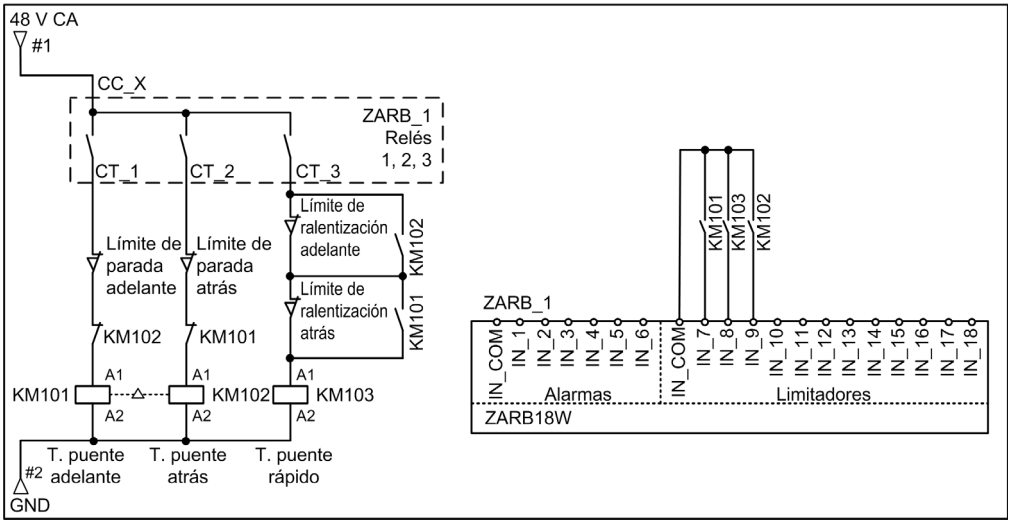
eXLhoist puede gestionar 2 tipos de protección:

- Interruptor de final de carrera: Control de unidad del movimiento.
- Retorno del contactor: Solución de retorno del contactor.

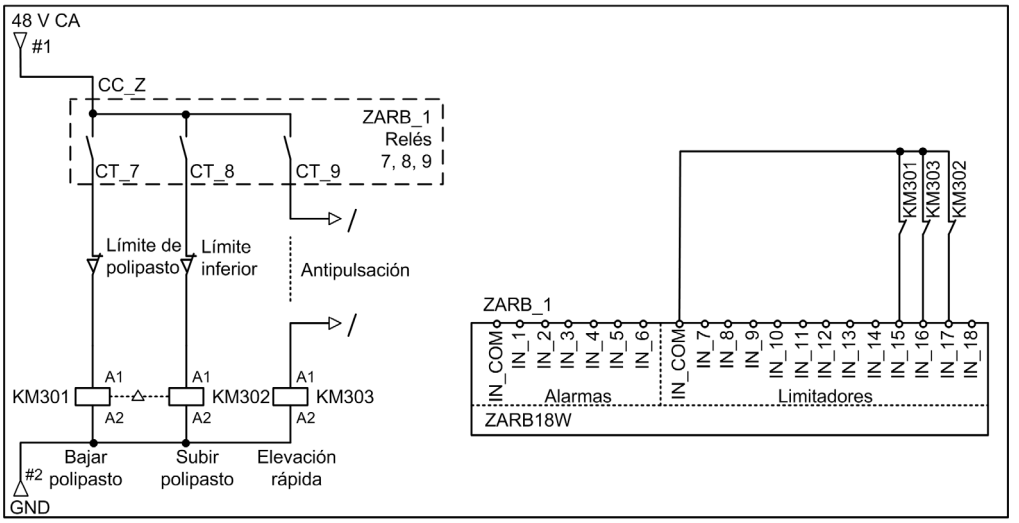
Ejemplo de interruptor de final de carrera con un ATV71



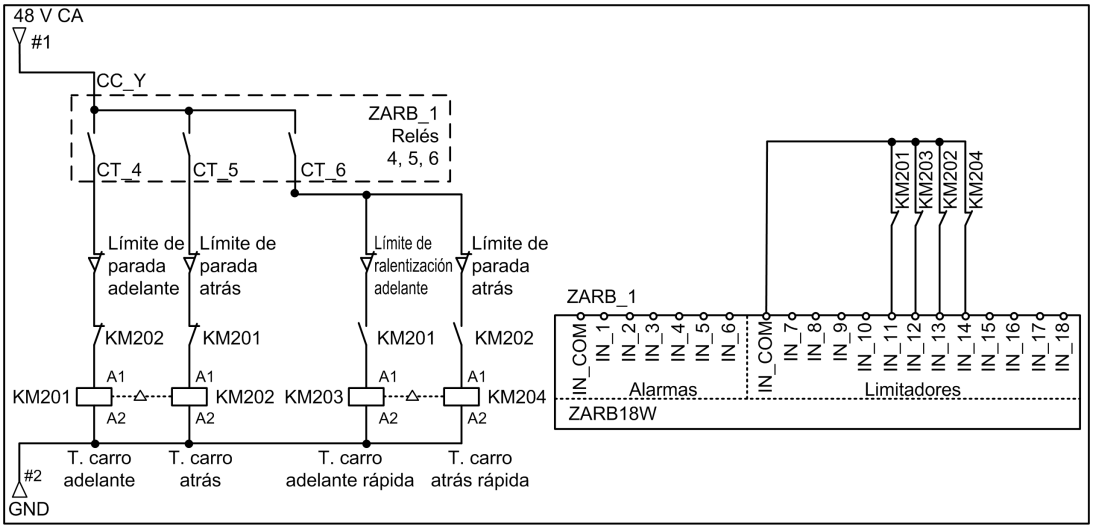
Ejemplo de Retorno del contactor con contacto auxiliar NO con mando a 3 hilos



Ejemplo de Retorno del contactor con contacto auxiliar NC con mando a 3 hilos



Ejemplo de Retorno del contactor con contacto auxiliar NC con mando a 4 hilos



Ejemplo de aplicación de iluminación de la sala

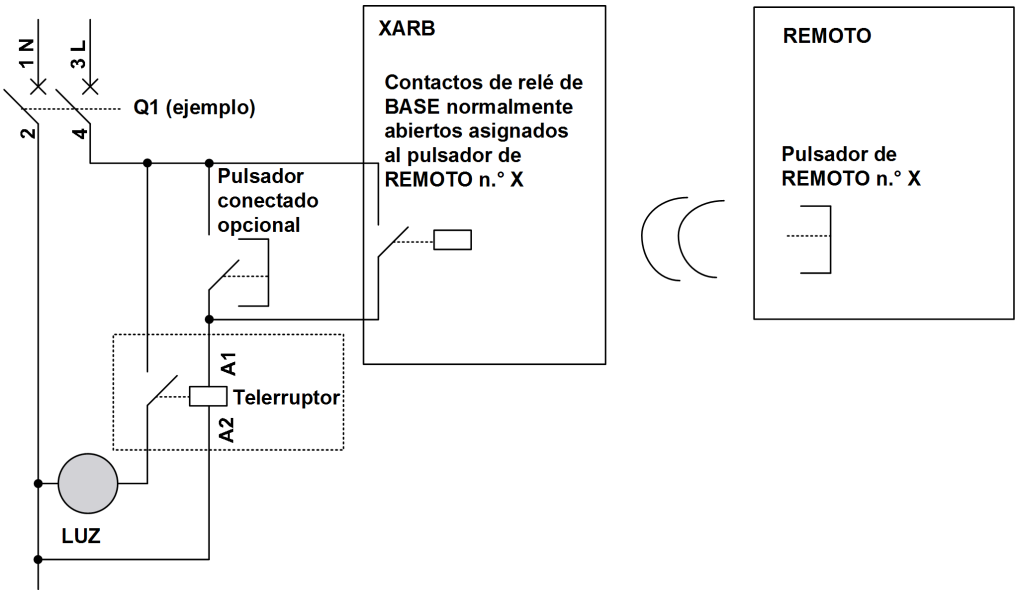
Descripción

Se pueden gestionar las aplicaciones de iluminación de la sala. Un botón auxiliar controla un telerruptor en el circuito de iluminación de la sala.

Configuración

No es necesaria ninguna configuración específica. Debe asociar un botón auxiliar a un relé.

Ejemplo de cableado



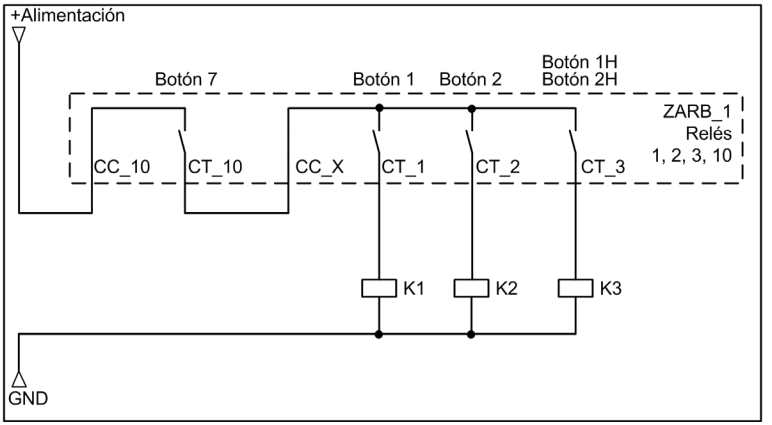
NOTA: Schneider Electric ofrece telerruptores modulares, que son interruptores biestables diseñados para controlar la alimentación de la carga principalmente para las aplicaciones de iluminación.

Ejemplos de cableado de botones de validación

Descripción general

El botón 7 se puede configurar como botón autónomo. En esta configuración, puede utilizarlo como botón de validación.

Ejemplo del botón 7 autónomo como botón de validación



Glosario

A

AWG

Calibre de hilo americano (American wire gauge) El estándar que especifica calibres de cable en Norteamérica.

C

CCF

Fallo por causa común (Common Cause of Failure)

CEM

Compatibilidad electromagnética

CSA

(Canadian Standards Association) El estándar canadiense para el equipo electrónico industrial en entornos peligrosos.

CSV

Valores separados por comas (Comma-Separated Values) Un archivo CSV almacena datos de tabla (números y texto) en texto sin formato. Cada línea del archivo es un registro de datos. Cada registro tiene uno o varios campos, separados por comas.

D

Dirección MAC

Dirección de control de acceso a medios (Media Access Control address) Un número único de 48 bits asociado a una parte específica del hardware. La dirección MAC se programa en cada tarjeta de red o dispositivo cuando se fabrica.

DTM

Gestor de tipos de dispositivo (Device Type Manager) Clasificado en dos categorías:

- Los DTMs del dispositivo se conectan a los componentes de configuración del dispositivo de campo.
- Los CommDTMs se conectan a los componentes de comunicaciones del software.

El DTM ofrece una estructura unificada para acceder a los parámetros de dispositivo, además de configurar, utilizar y diagnosticar los dispositivos. Los DTMs pueden incluir desde una simple interfaz gráfica de usuario para configurar parámetros de dispositivo hasta una aplicación sofisticada que permite realizar cálculos complejos en tiempo real con fines de diagnóstico y mantenimiento.

E

E-STOP

Función de parada de emergencia (según la norma EN ISO 13850:2008) con las siguientes finalidades:

- evitar la aparición de peligros para las personas, daños a la maquinaria o al trabajo en curso, o reducir los ya existentes;
- iniciarse mediante una sola acción humana.

EN

EN identifica uno de los muchos estándares europeos mantenidos por el CEN (Comité Europeo de Normalización), el CENELEC (Comité Europeo de Normalización Electrotécnica) o el ETSI (Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones).

F

Firmware

El sistema operativo (SO) de un dispositivo.

H

HFT

Tolerancia de errores de hardware (Hardware Fault Tolerance)

I

ID

Identificación.

IEC

Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission) Una organización de normas internacional sin ánimo de lucro y no gubernamental que prepara y publica normas internacionales para todas las tecnologías eléctricas, electrónicas y relacionadas.

IP

Protección de entrada (Ingress Protection) La clasificación de protección según el IEC 60529.

L

LED

Diodo electroluminiscente (Light Emitting Diode) Un indicador que se ilumina con una carga eléctrica de nivel bajo.

M

MBC

Multi Base Control Dispositivo remoto que puede controlar hasta 2 estaciones base.

MTTF

Tiempo medio hasta fallo (Mean Time To Failure)

N

NC

Normalmente cerrado (Normally Closed) Un par de contacto que se cierra cuando el actuador se queda sin energía (cuando no se le aplica alimentación) y se abre cuando el actuador tiene energía (cuando se le aplica alimentación).

NEMA

(National Electrical Manufacturers Association) El estándar para el rendimiento de diversas clases de carcasas eléctricas. Los estándares de la NEMA abarcan la resistencia a la corrosión, la capacidad de protección contra la lluvia y la inmersión, etc. Para los países adheridos a IEC, la norma IEC 60529 clasifica el grado de protección contra la entrada de las carcasas.

NO

Normalmente abierto (Normally Open) Un par de contacto que se abre cuando el actuador se queda sin energía (cuando no se le aplica alimentación) y se cierra cuando el actuador tiene energía (cuando se le aplica alimentación).

P

PC

Ordenador personal (Personal Computer)

PE

Tierra de protección (Protective Earth) Una conexión a tierra común para riesgos de descargas eléctricas al exponer las superficies conductoras de un dispositivo al potencial de tierra. Para evitar posibles caídas de tensión, no circula corriente en este conductor (conocido también como *conexión a tierra de protección* en Norteamérica o como conductor de puesta a tierra del equipo según el Código Eléctrico de Estados Unidos).

PFD

Probabilidad de fallo en demanda (Probability of Failure on Demand)

PFH

Probabilidad de fallo por hora (Probability of Failure per Hour)

PL

Nivel de rendimiento (Performance Level)

R

RJ45

Un conector estándar de 8 pins para cables de red.

S

SELV

Tensión ultrabaja de seguridad (Safety Extra Low Voltage) Un sistema que sigue las directrices de IEC 61140 para fuentes de alimentación está protegido de tal manera que la tensión entre dos piezas accesibles cualesquiera (o entre una pieza accesible y el terminal PE para equipos de clase 1) no supere un valor especificado en condiciones normales o en condiciones de fallo único.

SFF

Fracción de fallo seguro (Safe Failure Fraction)

SIL

Nivel de integridad de seguridad (Safety Integrity Level) (según la norma IEC 61508)

STO

(Safe Torque Off)

T

Tiempo de alarma por arranque (START)

Tiempo entre las modalidades STOP y START. Durante este tiempo, se activa la sirena y las funciones de movimiento y auxiliares están deshabilitadas.

U

UL

(Underwriters Laboratories) Una organización estadounidense dedicada a las pruebas de productos y la certificación de seguridad.

UOC

(Control de funcionamiento imprevisto) La función UOC permite controlar una entrada STO de variador.