MANUAL DE INSTALACIÓN

Remotus Jupiter

Era 4/6/8B, 10BD, Era 100

AQ80, TX50, MC110, RX161, RX110

Traducción de instrucciones originales

959125-000 ES -A1

Historial de revisiones

Versión	Fecha	Motivo
A0	22/03/2023	1ª versión publicada (sustituye a los manuales 954045-000 y 954121-000)
A1	18/08/2023	Se actualiza la información en “8.1.7 Tipo remoto” y se actualiza el transmisor en “9.3 Funcionamiento con varias grúas y varios operadores”.

Referencia

Guía de opciones de programa, RX161: 959125-100, RX110: 959125-101.

Guía de funcionamiento para varias grúas y varios operadores 959125-200.

Herramienta de configuración RX161/110, manual 952576-000.

Manual de funcionamiento:
Era 100: 959125-300, Era 100 configurable: 959125-301, Era 100 personalizado: 959125-4xx.

Era 4/6/8B/10BD: 959125-302.

Índice

1 Introducción 5

2 Alcance 5

3 Uso de las advertencias y notas de este manual 6

4 Advertencias sobre los trabajos de instalación y mantenimiento 6

5 Especificaciones 7

6 Descripción de las funciones 8

6.1 Diseño 8

6.2 Diagrama de funcionamiento 8

7 Instalación 9

7.1 Instalación mecánica 9

7.2 Conexiones e interruptores de la tarjeta PRINCIPAL 10

7.3 Instalación de los cables 11

7.3.1 Diagrama de funcionamiento/Opción de programa 12

7.3.2 Principio de conexión de los contactores principales 12

7.3.3 Alimentación de CA 13

7.3.4 Alimentación de CC 13

7.3.5 Entradas digitales, RX161 13

7.3.6 Entrada analógica, RX161 13

7.3.7 RS422/485, RX161 13

7.3.8 Cable de conexión 13

7.4 Colocación de la antena 14

7.4.1 En caso de colocación de una antena exterior 14

7.5 Tarjeta de expansión para RX161 15

7.5.1 Instalación 15

8 Modo de configuración del transmisor 16

8.1 Configuración de Era 4/6/8B, 10BD 16

8.1.1 Tiempo de apagado del transmisor 16

8.1.2 Configuración del código PIN del transmisor 17

8.1.3 Ajuste de la radiofrecuencia en el transmisor 17

8.1.4 433 MHz 18

8.1.5 Ajuste de las funciones permanentes y momentáneas de los pulsadores 20

8.1.6 Potencia de radiocomunicación 20

8.1.7 Tipo remoto 21

8.1.8 Código PIN para cargas pesadas 22

8.1.9 Información del sistema 23

8.2 Configuración de Jupiter Era 100 23

8.2.1 Entrar en el menú de configuración 23

8.2.2 Navegación por los menús (configuración avanzada) 23

8.2.3 Páginas de menú 24

8.2.4 Salir/Guardar 24

9 Puesta en servicio 25

9.1 Ajuste de la frecuencia 25

9.1.1 Indicación de la calidad del canal de radio en el receptor 25

9.2 Selección de programas 25

9.3 Funcionamiento con varias grúas y varios operadores 25

9.4 Emparejamiento del transmisor y el receptor 26

9.4.1 Indicaciones de emparejamiento 26

9.4.2 Emparejamiento de un solo sistema 27

9.5 Funcionamiento en micro (velocidad lenta) 27

9.6 Tarjeta CIM 28

9.6.1 Extracción/montaje de la tarjeta CIM de Era 4/6/8B 28

9.6.2 Extracción/montaje de la tarjeta CIM de 10BD 28

9.6.3 Extracción/montaje de la tarjeta CIM de Era 100 29

10 Pruebas de funcionamiento 29

11 Indicaciones 30

11.1 Indicaciones del receptor 30

11.2 Indicaciones del transmisor 31

11.2.1 Indicador de estado, Era 4/6/8B, 10BD 31

11.2.2 Indicaciones del panel LED, Era 100 32

11.2.3 Indicaciones de la pantalla 33

12 Resolución de problemas 34

12.1 Primera comprobación 34

12.2 Es imposible activar el contactor principal 35

12.3 Algunas funciones de salida no responden 35

12.4 PIN del transmisor bloqueado 35

13 Reciclado 35

14 Vista general del transmisor 36

14.1 Colocar la etiqueta de símbolos 37

14.1.1 Símbolos Nordic, ejemplo 39

14.1.2 Símbolos DIN, ejemplo 39

14.1.3 Símbolos CS, ejemplo 39

14.1.4 Configurable, ejemplo 40

14.2 Descripción de los símbolos 41

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación de la etiqueta de tipo 5

Figura 2. Descripción de la seguridad de funcionamiento del receptor 8

Figura 3. Montaje del receptor 9

Figura 4. Conexiones e interruptores de la tarjeta PRINCIPAL 10

Figura 5. Instalación de los cables 11

Figura 6. Descripción de los símbolos de relé 11

*Figura 7. Conexión con los dos contactores principales en paralelo, **categoría 3** 12*

*Figura 8. Conexión con los dos contactores principales en serie, **categoría 1** **12***

Figura 9. Antena interna 14

Figura 10. Colocación recomendada e incorrecta de la antena 14

Figura 11. Conexión, relés y luces LED de la tarjeta de expansión 15

Figura 12. Tornillos que sujetan la tarjeta de expansión 15

Figura 13. Indicadores LED de salidas activas 35

Lista de tablas

Tabla 1. Especificaciones técnicas 7

Tabla 2. Lista de frecuencias fijas 19

Tabla 3. Indicación de emparejamiento del receptor 26

Tabla 4. Indicación de emparejamiento del transmisor 26

Tabla 5. Indicación de emparejamiento en la pantalla del transmisor 26

Tabla 6. Indicaciones LED en la tarjeta PRINCIPAL 30

Tabla 7. Colocación de símbolos para Era 4B y 6B 37

Tabla 8. Colocación de símbolos para los distintos tipos de Era 8B 38

Tabla 9. Colocación de símbolos para 10BD 38

1 Introducción

Remotus es la familia de productos de Åkerströms para el control remoto por radio de aplicaciones industriales y móviles que resultan esenciales para la seguridad. Remotus Jupiter es la línea de productos de control remoto industrial homologada de Åkerströms.

Al instalar el sistema Remotus de Åkerströms, debe utilizarse este manual para garantizar la seguridad de su funcionamiento. En este manual, se describe únicamente la instalación del sistema de control remoto por radio Remotus, el cual no incluye un sistema completo de control remoto: solo dispone de un conjunto de salidas que el operador controla con los interruptores del transmisor y los joysticks. La forma en que se utilizan las salidas para controlar el objeto (por ejemplo, los movimientos y los frenos de una máquina) depende de la instalación específica y queda fuera del alcance del sistema Remotus.

El integrador de sistemas o el constructor de las máquinas es el responsable de incorporar de forma segura el control remoto por radio Remotus en el sistema o la máquina completos. La integración del sistema debe ser realizada por personal cualificado que aplique las normas adecuadas para el sistema o la máquina, incluidas las investigaciones de seguridad y los análisis de riesgos necesarios.

Conviene señalar que la información obtenida del objeto controlado no es procesada por el receptor Remotus, sino que se utiliza a efectos informativos.

Por los motivos expuestos anteriormente, la seguridad de Remotus abarca principalmente el estado de las salidas de los relés, independientemente del objeto que controlen los mismos.

La interfaz entre Remotus y el objeto controlado debe ser una interfaz especial que no se incluye en el sistema Remotus y, por lo tanto, tampoco se incluye en este manual de instalación.

Las homologaciones de Remotus se refieren únicamente al sistema Remotus, no al sistema completo.

El sistema de control por radio completo debe probarse y aprobarse de conformidad con las normas aplicables. Esto no forma parte de la responsabilidad de Åkerströms Björbos.

2 Alcance

	Tipo	Modelo	Símbolos
Receptor	RX161	J-RX161	-
	RX110	J-RX110	-
Botón transmisor	AQ80	Jupiter Era 4B Jupiter Era 6B Jupiter Era 8B	Nordic, DIN, CS, números o personalizados
	TX50	Jupiter 10BD	
Jjoystick transmisor	MC110	Jupiter Era 100	Nordic, DIN, CS o personalizados

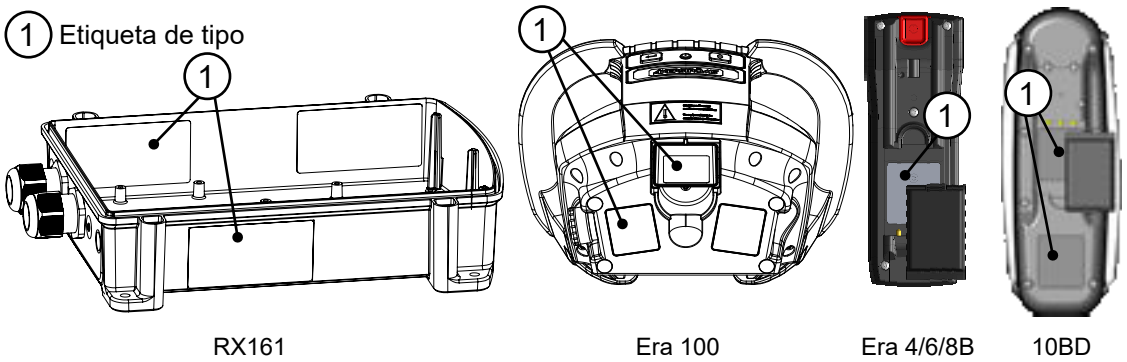


Figura 1. Ubicación de la etiqueta de tipo

3 Uso de las advertencias y notas de este manual

Lea todas las instrucciones de seguridad de este manual y de las señales de seguridad de este equipo.

El incumplimiento de cualquiera de las instrucciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.
El símbolo de alerta de seguridad se utiliza para advertir sobre posibles riesgos de lesiones personales. Para evitar peligros, respete todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo. Informe a todo el personal que trabaje con el producto.
En este manual, se utilizan los siguientes símbolos de alerta de seguridad y palabras de señalización para informar al usuario de los peligros.

Indica un riesgo potencial de alta tensión que, de no evitarse, podría causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.

Indica una situación que, de no evitarse, podría provocar daños o un funcionamiento incorrecto del producto.

La advertencia de dispositivos sensibles a la electrostática le informa sobre el riesgo de descarga electrostática que puede causar daños en el producto.

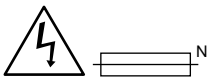
4 Advertencias sobre los trabajos de instalación y mantenimiento

Para garantizar un funcionamiento seguro, es imprescindible leer y comprender este manual antes de instalar y poner en marcha el sistema de control remoto por radio.

Los trabajos de instalación o mantenimiento deben ser realizados por una persona cualificada y formada de conformidad con las normas y los reglamentos de instalación del país. Para garantizar el nivel de seguridad necesario durante el uso, es imprescindible que la instalación sea correcta.

El equipo puede alimentarse mediante distintas fuentes de energía, por ejemplo, para los contactos de relé o la alimentación normal del equipo.

Antes de iniciar CUALQUIER trabajo de mantenimiento, asegúrese, utilizando los separadores/ fusibles externos de la instalación permanente, de que TODOS los bloques de terminales no tengan tensión potencialmente peligrosa.



PRECAUCIÓN, FUSIBLE BIPOLAR/NEUTRO

Riesgo de nivel sonoro elevado, se requiere protección auditiva

Si hay una sirena montada en el receptor, desenchúfela antes de realizar cualquier acción de mantenimiento. Vuelva a colocarla cuando haya finalizado el mantenimiento.

5 Especificaciones

General	
Frecuencia de funcionamiento:	433-434 MHz
Salida de potencia:	<10 mW
Velocidad en baudios:	9600 b/s
Principio de transmisión:	GFSK, TDMA
Separación de canales:	25 kHz
Sensibilidad de funcionamiento:	≤-107 dBm BER 10^{-3}
La radio cumple con:	Directiva RED 2014/53/UE
Tiempo de reacción en la función de PARADA:	Máximo 550 ms
Categoría de seguridad para la función de Parada:	ISO 13849-1 Categoría 3 PL d

Receptor	RX161	RX110
Salidas de relé: • relés de seguridad (NA) para movimientos • relés inversores (NA/NC) • relés normalmente abiertos (NA)	16 salidas de relé: • 6 (NA) seguridad • 4 (NA/NC) • 6 (NA) *Tarjeta de expansión* *16 salidas de relé:* • *4 (NA/NC)* • *12 (NA)*	11 salidas de relé: • 1 (NA) seguridad • 4 (NA/NC) • 6 (NA)
Relés de seguridad NA/NC del contactor principal:	• 2 (NA/NC) seguridad	
1 Salida digital para la bocina (sirena/señal):	12 V	
1 Entrada analógica (RX161):	0 (4) -20 mA o 0(2)-10 V	-
2 Entradas digitales (RX161):	24/48 V CA/CC (optoaislado) o 115/230 V CA (optoaislado)	-
1 Puerto serie (RX161):	RS422/RS485	-
Tensión de entrada:	24/48/115/230 V CA, consumo inferior a 14 V CA o 24 V CC 0,5 A. Deberá conectarse a circuitos SELV.	
Dimensiones:	277x217x115 mm	
Peso:	~ 1,6 kg	
Grado de protección:	IP67 (carcasa de plástico)	
Temperatura de funcionamiento:	-25 °C – +55 °C	
Temperatura de almacenamiento:	-40 °C – +85 °C	

Transmisor	AQ80	TX50	MC110
Dimensiones:	181x65x43 mm	243x77x41 (49 mm, incl. parada rápida)	260x165x150 mm
Peso:	265 g	450 g	~1,3 kg
Grado de protección:	IP67	IP65	IP67
Pantalla, LCD gráfica:	128x64 píxeles	102x64 píxeles	128x64 píxeles
Temperatura de funcionamiento:	-20 ºC – +55 ºC	-20 ºC – +55 ºC	-20 ºC – +50 ºC
Especificaciones de la batería:	3,7 V 1,95 Ah Li-Ion		
Duración de la batería (según config.):	~ 32 horas	~ 12 horas	~ 17 horas
Temperatura de funcionamiento de la batería:	-20 °C – +55 °C		
Temperatura de almacenamiento de la batería:	-20 °C – +35 °C		
Temperatura de carga de la batería:	+10 °C – +35 °C ¡NOTA! Para la carga, consulte la documentación del cargador		

Tabla 1. Especificaciones técnicas

6 Descripción de las funciones

6.1 Diseño

El receptor consta de una tarjeta PRINCIPAL, una tarjeta de antena (predeterminada, de lo contrario, antena externa) y un módulo de radio. El módulo de radio se encuentra en la parte superior de la tarjeta PRINCIPAL.

La tarjeta PRINCIPAL contiene todos los componentes lógicos, los relés, la fuente de alimentación y los conectores.

Para el modelo RX161 existe la posibilidad de añadir una tarjeta de expansión, consulte el capítulo 7.5 en la página 15.

La carcasa está fabricada en plástico ignífugo UL 94-5V.

6.2 Diagrama de funcionamiento

El sistema Remotus Jupiter Era utiliza una arquitectura de doble canal en el receptor para lograr un alto grado de seguridad. Para aumentar la seguridad, el receptor está equipado con ocho relés de seguridad (RX161)/tres (RX110), dos de los cuales se utilizan para la parada de seguridad. Los demás relés de seguridad se utilizan para los movimientos de la grúa y proporcionan protección contra movimientos involuntarios debido a los contactos soldados del relé (UMFS Categoría 3 PL d ISO 13849-1:2006).

La arquitectura de doble canal en el receptor aumentará significativamente la seguridad del sistema de la grúa, siempre que la instalación se realice correctamente. Para alcanzar la categoría 3 PL d para la función de PARADA según la norma ISO 13849-1:2006, deberán conectarse las dos salidas de parada de seguridad del receptor a dos entradas de parada independientes de la grúa (dos canales de parada de seguridad).

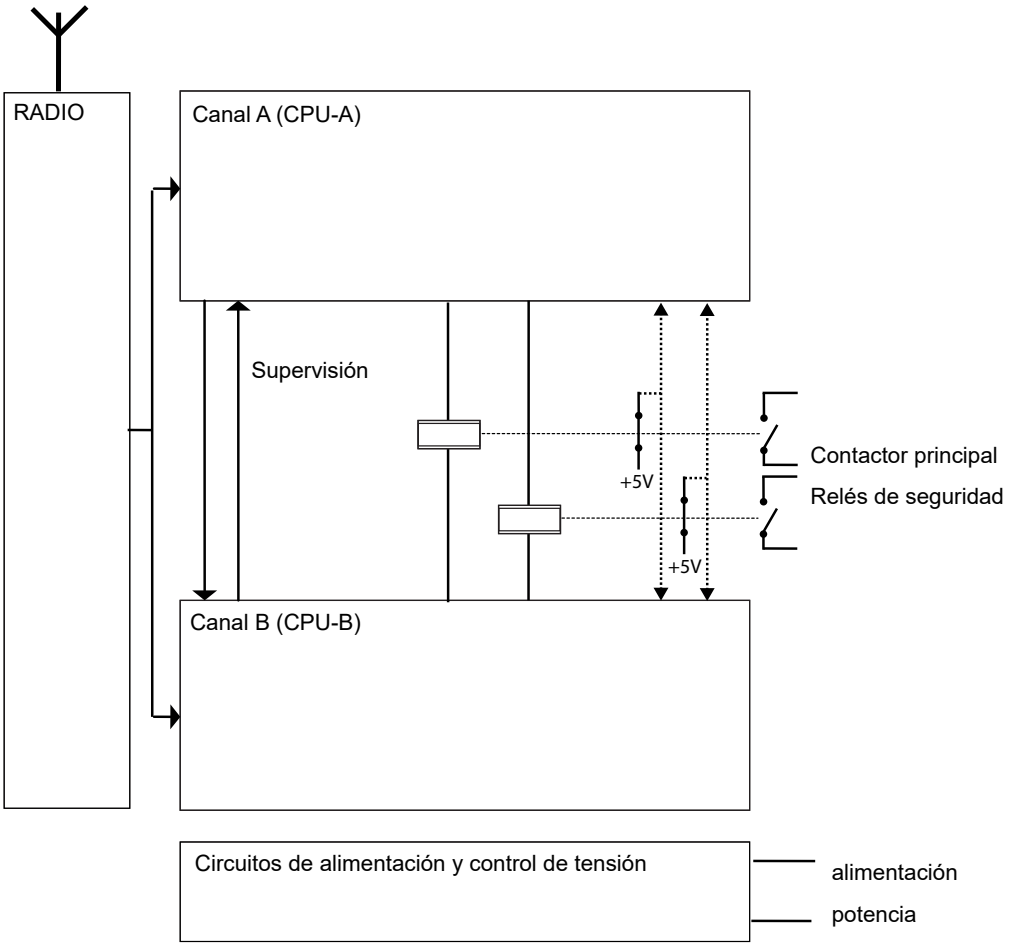


Figura 2. Descripción de la seguridad de funcionamiento del receptor

7 Instalación

La instalación permanente del receptor debe incluir fusibles para proteger el equipo y el cableado frente a sobrecorrientes y cortocircuitos. En particular, la alimentación del receptor y todos los contactos de relé deben estar protegidos mediante fusibles.

Todos los fusibles se utilizan como dispositivos de desconexión. Los fusibles deberán ser fácilmente accesibles, tener una distancia entre contactos de al menos 3,0 mm y estar colocados en el borne de línea (L). ¡NOTA! El fusible de la línea neutra en el PCBA NO es suficiente como dispositivo de desconexión. Después de retirar el fusible, algunas piezas del equipo permanecerán con corriente y podrían representar un peligro durante el mantenimiento.

7.1 *Instalación mecánica*

¡Nota! Asegúrese de instalar cualquier accesorio opcional dentro o sobre la carcasa del receptor antes de montar el receptor en la grúa. Consulte las instrucciones de montaje en cada kit de accesorios.

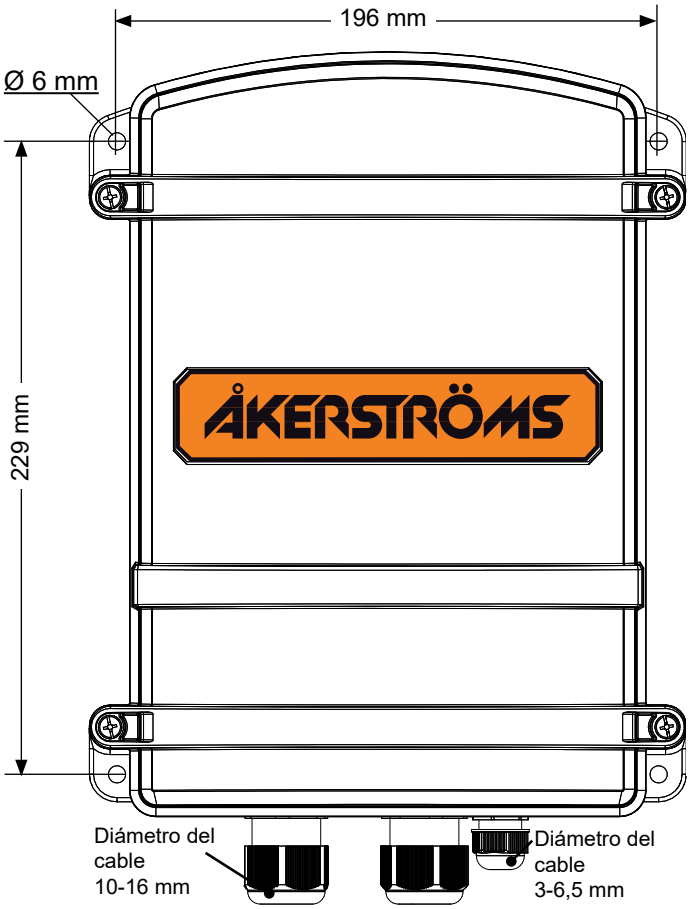
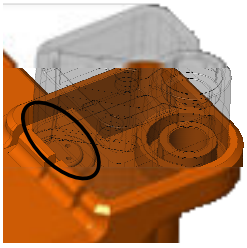


Figura 3. Montaje del receptor

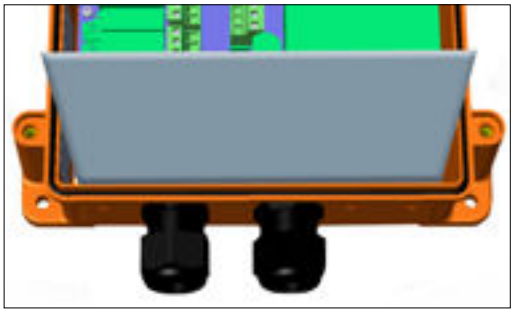
Monte el receptor en posición vertical con los prensaestopas hacia abajo. El receptor se deberá montar en una superficie plana con tornillos adecuados para el entorno circundante.
¡Nota! Si se monta el separador de plástico, los tornillos deben ser 20 mm más largos.

Instrucciones de montaje, separador de plástico (opcional)

Presione los separadores de plástico firmemente contra la carcasa inferior. Asegúrese de alinear la abertura del bastidor de los separadores con la ventilación del filtro de condensación situada en la parte inferior derecha de la carcasa inferior.
4 separadores de plástico negro n.º art.: 947504-000.



Al taladrar el orificio para el prensaestopas, asegúrese de no dañar la tarjeta de circuito impreso ni el transformador del interior. Coloque alguna protección dentro de la carcasa para evitar que el taladro dañe el interior.



7.2 Conexiones e interruptores de la tarjeta PRINCIPAL

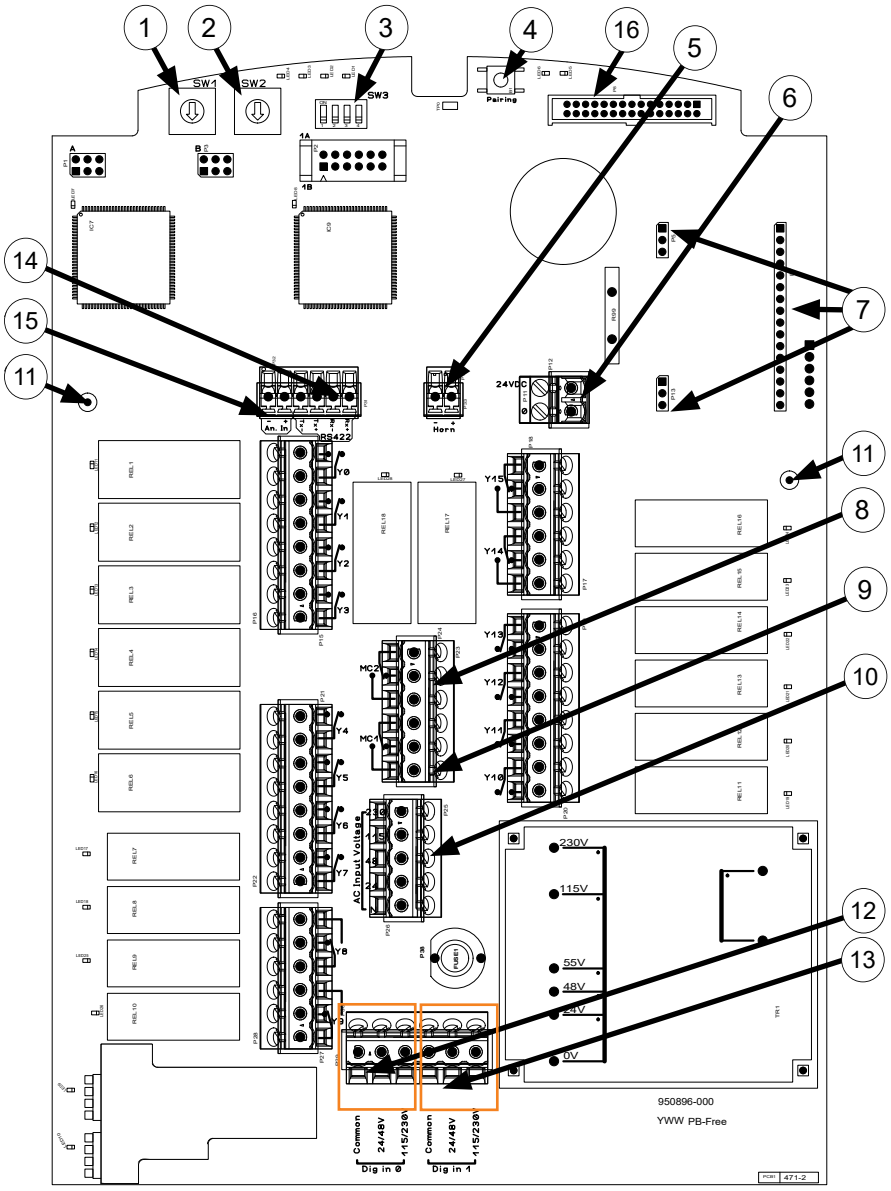


Figura 4. Conexiones e interruptores de la tarjeta PRINCIPAL

RX161/RX110:

1. Interruptor giratorio, SW1
2. Interruptor giratorio, SW2
3. Interruptor DIP, SW3
4. Botón de emparejamiento
5. Bocina (sirena)
6. Alimentación de 24 V CC
7. Conexión para módulo de radio
8. MC2
9. MC1
10. Alimentación de CA
11. Soporte para cableado

Solo para RX161:

12. Entrada digital 0
13. Entrada digital 1
14. RS422/485
15. Entrada analógica
16. Tarjeta de expansión de conexión

7.3 Instalación de los cables

Si el receptor o los terminales del receptor están conectados a más de una fase de línea, la tensión entre cualquiera de los conectores NO debe superar los 250 V.
Si la tensión de una fase es de 230 V CA, la tensión trifásica correspondiente es de 380 V CA, por lo que NO está permitido.

La carga máxima del relé no debe superar 1 A.

Por lo tanto, los bucles de corriente que contengan contactos de relé DEBERÁN tener un fusible de protección cuya capacidad no supere los 6 A.
El fusible de protección de la alimentación principal del receptor será de 6 A.

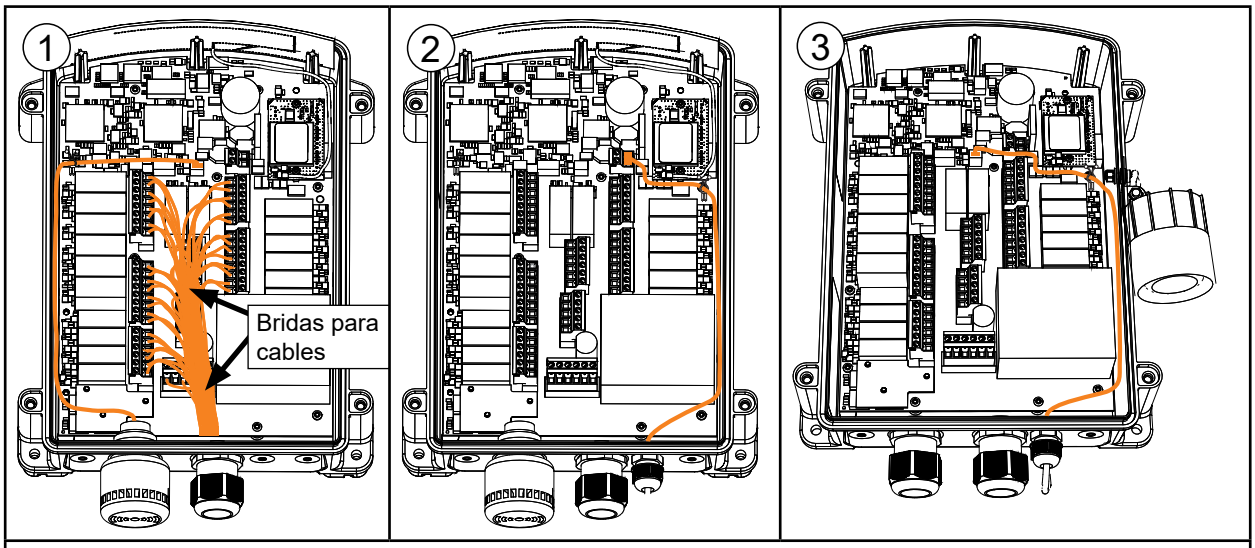
No combine señales SELV y NON SELV en el mismo cable.

Tras la instalación del equipo, los cables instalados deben unirse por pares (por ejemplo, mediante una brida para cables) muy cerca de los bloques de terminales (consulte la Figura 5). Esto es importante si un cable se suelta. El cable no debe poder terminar en un sitio inadecuado del receptor.

Apriételo con un par de apriete de 0,4-0,5 Nm.

Figura 5. Instalación de los cables

Cableado



¡Nota! La posición de los distintos prensaestopas puede variar en función de la combinación de accesorios.
① **Entrada de relé/digital y cableado de la sirena montado en orificio**. ¡Nota! En el cableado de los relés, utilice bridas no solo como se muestra en la Figura 5, sino también para mantenerlos unidos por el centro. Cableado de la sirena montado en el orificio situado a la izquierda.
② **Cableado de alimentación de CC.** ¡Nota! La conexión de este suministro se tenderá a través de su propio prensaestopas.
③ **Sirena exterior**
Entrada RS 422/485 y analógica. Prensaestopas M12 en un lugar adecuado. ¡Nota! El cableado se colocará a la izquierda o a la derecha.
Pigtail para antena externa. Conector de chasis BNC en el orificio situado más a la derecha. ¡Nota! El cableado se tenderá como se indica en ②/③

Para conocer el terminal del relé y el número de conector, consulte la Figura 4 en la página 10.

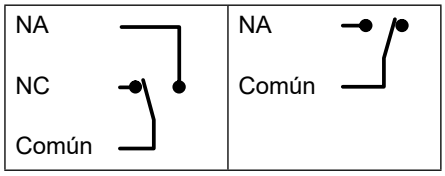


Figura 6. Descripción de los símbolos de relé

7.3.1 Diagrama de funcionamiento/Opción de programa

El diagrama de funcionamiento del receptor muestra cómo conectar el equipo. En este manual, el diagrama de funcionamiento está realizado como diferentes opciones de programa, consulte el anexo RX161: 959125-100, RX110: 959125-101.

7.3.1.1 Esquema de cables/diagrama de funcionamiento

Si ha comprado un cable, existe un diagrama para el mismo y una opción de programa específica. Consulte la documentación suministrada con el cable.

7.3.2 Principio de conexión de los contactores principales

El sistema de control remoto por radio está diseñado, con respecto a la función de parada de seguridad, para la categoría 3 PL d según la norma ISO 13849-1:2006. Para alcanzar este nivel de seguridad para el objeto (grúa), ambas salidas de parada de seguridad MC1 y MC2 deberán utilizarse como dos salidas independientes separadas (dos canales de seguridad). Esto significa que en la máquina debe haber dos contactores principales. Consulte el siguiente ejemplo de conexión.

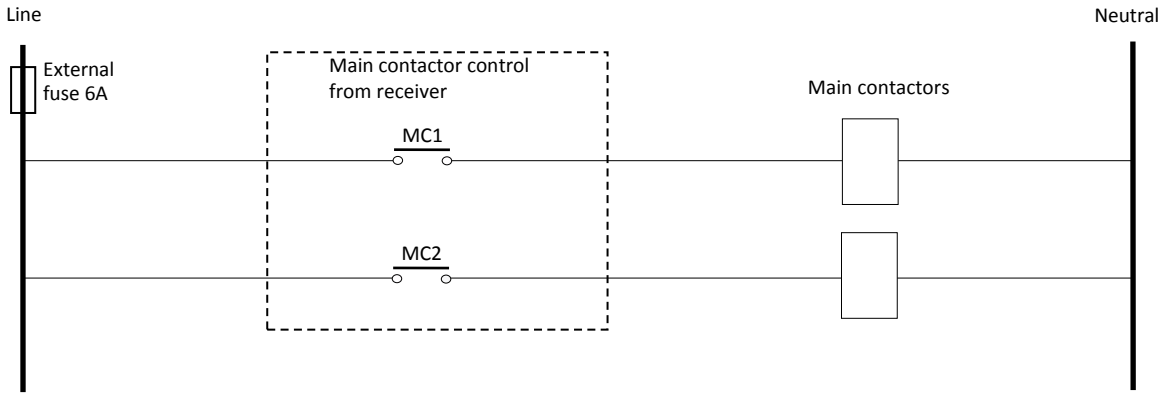


Figura 7. Conexión con los dos contactores principales en paralelo, ***categoría 3***

Si no se desea la categoría 3, se utilizarán las dos salidas de parada de seguridad MC1 y MC2 conectadas en serie. Consulte el siguiente ejemplo de conexión. En este caso, el nivel máximo de seguridad de la función de parada de seguridad será de categoría 1.

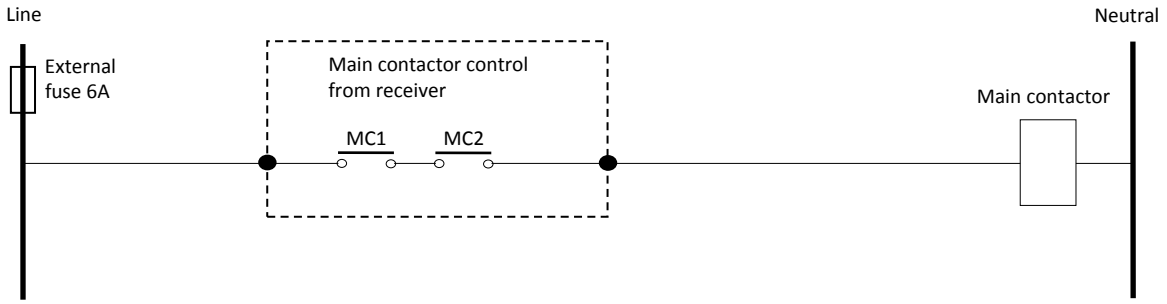
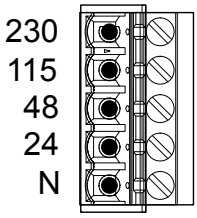


Figura 8. Conexión con los dos contactores principales en serie, ***categoría 1***

7.3.3 Alimentación de CA

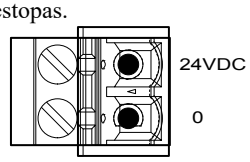
Compruebe con precaución el nivel de tensión de la fuente de alimentación.



7.3.4 Alimentación de CC

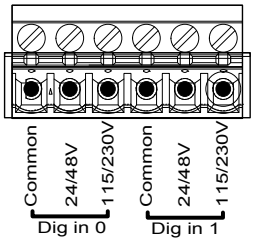
El cable de conexión para la alimentación de CC se tenderá a través de su propio prensaestopas.

No debe combinarse con señales NO SELV.



7.3.5 Entradas digitales, RX161

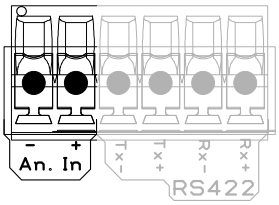
Compruebe con precaución el nivel de tensión de la señal.
Terminal marcado 24/48 V: 24/48 V CA o CC
Terminal marcado 115/230 V: 115/230 V CA
Estas dos señales aparecen como símbolos en la pantalla del transmisor.



7.3.6 Entrada analógica, RX161

Esta señal puede utilizarse para obtener la información sobre el peso de una báscula que se muestra en la pantalla del transmisor. Consulte la sección 11.2.3.

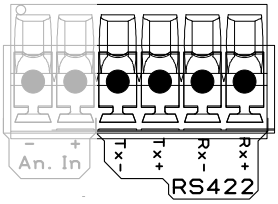
No debe combinarse con señales NO SELV.



7.3.7 RS422/485, RX161

Esta señal puede utilizarse para obtener la información sobre el peso de una báscula que se muestra en la pantalla del transmisor. Consulte la sección 11.2.3.

No debe combinarse con señales NO SELV.

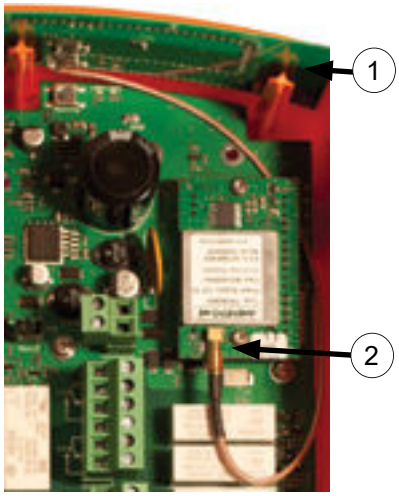


7.3.8 Cable de conexión

La sección transversal del cable será de 0,75 mm² como mínimo y el diámetro exterior del aislamiento de 10-16 mm.

7.4 Colocación de la antena

De forma predeterminada, la antena está colocada internamente en el receptor Jupiter, consulte la figura siguiente.



1. Tarjeta de antena
2. Conector de antena

Figura 9. Antena interna

7.4.1 En caso de colocación de una antena exterior

A la hora de montar la antena de forma independiente, debe colocarse en el lugar más abierto posible (al aire libre), preferiblemente por debajo del travesaño de la grúa.

Si se cubre la antena, la recepción de radio será considerablemente menos eficaz. No se puede montar una antena en un armario.

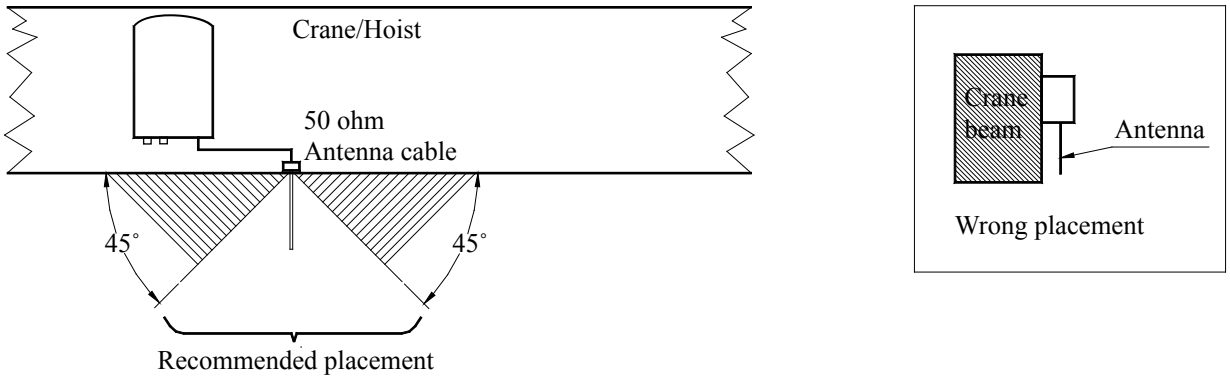


Figura 10. Colocación recomendada e incorrecta de la antena

La antena no debe entrar nunca en contacto con piezas metálicas.

Si la antena se instala en el exterior, existe el riesgo de que se produzcan tensiones peligrosas en el cable de la antena. Para minimizar este riesgo se utilizará un bloqueador de CC. Los bloqueadores de CC son componentes coaxiales que impiden el flujo de frecuencias bajas y de corriente continua (CC), ofreciendo al mismo tiempo una interferencia mínima a las señales de radiofrecuencia. Los modelos más adecuados disponen de condensadores en serie con los conductores interior y exterior.

Åkerströms puede suministrar un bloqueador de CC apropiado 944498-000.

7.5 Tarjeta de expansión para RX161

Número de salidas de relé: 12 normalmente abiertas (NA) y 4 normalmente abiertas/normalmente cerradas (NA/NC).

7.5.1 Instalación

7.5.1.1 Conexiones e indicaciones

Delante de cada relé se encuentra un LED que indica que hay un relé activo.

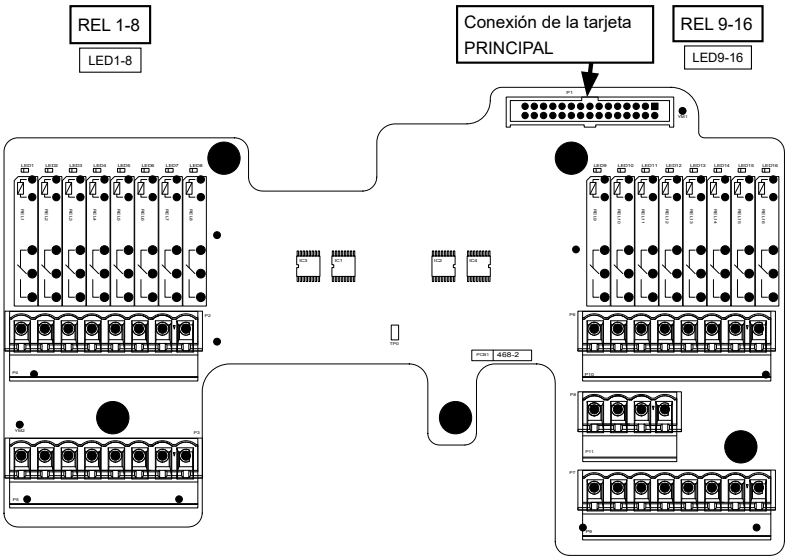


Figura 11. Conexión, relés y luces LED de la tarjeta de expansión

7.5.1.2 Instalación mecánica

La tarjeta de expansión se fija a la tarjeta PRINCIPAL mediante 5 tornillos.

Al volver a montar la tarjeta de expansión, utilice un par de apriete de 1 Nm. Conecte la tarjeta de expansión a la tarjeta PRINCIPAL.

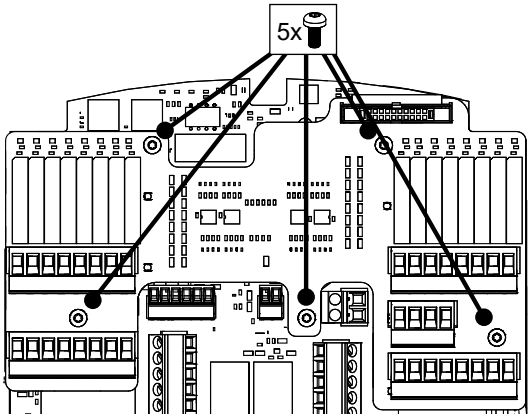


Figura 12. Tornillos que sujetan la tarjeta de expansión

7.5.1.3 Instalación de los cables

Consulte la sección “7.3 Instalación de los cables” en la página 11. Por regla general, la tarjeta de expansión se conecta en el momento de la entrega. Sin embargo, si es necesario conectar la tarjeta de expansión a los relés, consulte el anexo Opción de programa.

Para conectar la tarjeta de expansión a la tarjeta PRINCIPAL consulte la Figura 11 y la Figura 4.

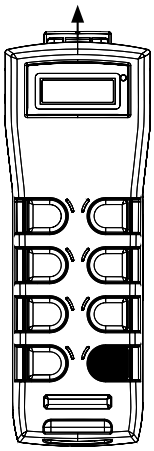
La carga máxima del relé no debe superar 0,5 A (1 A para la tarjeta PRINCIPAL).

8 Modo de configuración del transmisor

8.1 Configuración de Era 4/6/8B, 10BD

Entrar en el menú de configuración

Pulse el botón de la parte inferior derecha (2º paso) mientras tira hacia arriba del botón de parada de seguridad. Mantenga pulsado el botón 3 segundos hasta que el indicador de estado se ilumine en amarillo para indicar que el transmisor está en modo de configuración.



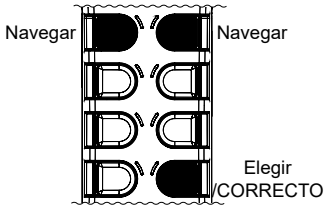
Entrar en el menú de configuración

Submenú

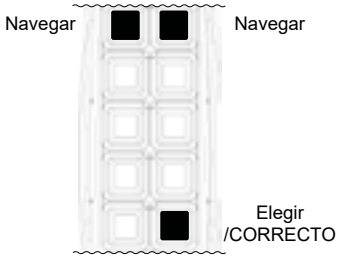
Navegue por el submenú con los botones superiores. Seleccione el submenú con el botón de la parte inferior derecha. Para volver al menú principal mientras está en un submenú, pulse el botón de la parte inferior izquierda.

Submenús:

- «Apagar»
- «Código PIN»
- «Frecuencia»
- «433 MHz»
- «Función de los botones»
- «Potencia de radiocomunicación»
- «Tipo remoto»
- «Código PIN para cargas pesadas»
- «Información del sistema»



Menú de configuración



Salir/Guardar

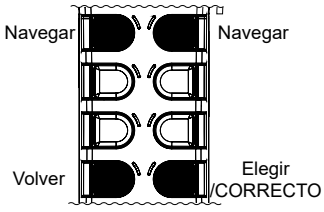
Para terminar, apague el transmisor pulsando el botón de parada de seguridad. De este modo, también se guardan los cambios realizados.

8.1.1 Tiempo de apagado del transmisor

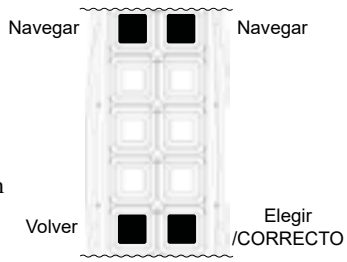
El transmisor se apaga automáticamente si no se utiliza durante un determinado tiempo. Este tiempo puede ajustarse en el menú de configuración del transmisor.

1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Apagar» con el botón inferior derecho (navegar con los botones superiores).
3. Seguidamente, busque la hora de apagado deseada con los botones superiores:
   - «2 minutos»
   - «5 minutos»
   - «15 minutos»
   - «no apagar»

   El tiempo de apagado ya seleccionado se indica mediante el LED del botón superior izquierdo.
4. Seleccione la hora de apagado pulsando el botón inferior derecho.
5. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.



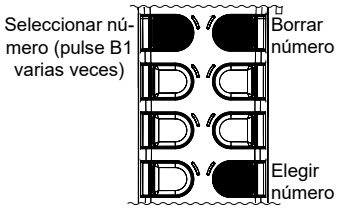
Tiempo de apagado



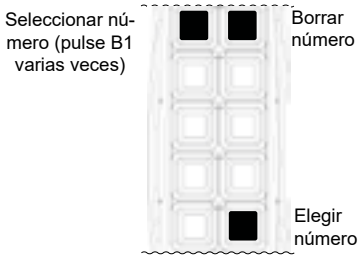
8.1.2 Configuración del código PIN del transmisor

El transmisor está equipado con un PIN de bloqueo configurable por el usuario para impedir el acceso no autorizado al sistema. El bloqueo por PIN está desactivado de forma predeterminada.

1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Código PIN» con el botón inferior derecho (navegar con los botones superiores).
3. Introducir el PIN:
   Para la **activación** introduzca el ajuste de fábrica 3333 y para la **desactivación** introduzca el código PIN antiguo.
   Pulse repetidamente el botón superior izquierdo para seleccionar el número y el botón inferior derecho para elegirlo. Borre los números con la parte superior derecha.
4. Introducir el PIN nuevo:
   Introduzca el PIN nuevo de 4 dígitos.
   Para la **activación** introduzca el PIN nuevo (no 3333) y para la **desactivación** introduzca el ajuste de fábrica 3333.
5. Repetir el PIN:
   Repita el código PIN.
6. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.



Activar/desactivar el código PIN



8.1.2.1 Introducir el código PIN al arrancar

Cuando el PIN está activado, el transmisor no comenzará a transmitir hasta que se introduzca el código PIN correcto. Si al arrancar el transmisor el PIN está bloqueado, el indicador de estado muestra una luz roja continua. La pantalla mostrará «Introducir PIN».

Introduzca el código PIN de 4 dígitos pulsando repetidamente el botón superior izquierdo para seleccionar el número y el botón inferior derecho para elegirlo. Borre los números con el botón superior derecho. Después de seleccionar los 4 dígitos, pulse de nuevo el botón inferior derecho para seleccionar el código PIN.

Si el inicio de sesión se realiza correctamente, el indicador de estado parpadea en verde. La pantalla muestra «¡PIN CORRECTO!». Ahora la unidad está en modo de funcionamiento.

8.1.3 Ajuste de la radiofrecuencia en el transmisor

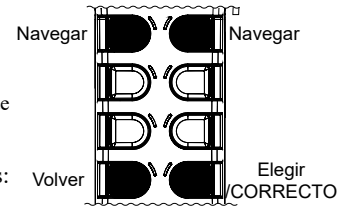
! Tenga en cuenta que antes de ajustar el canal de frecuencia, debe ajustar primero la región «UE» u «Otra». Si en los ajustes se produce un cambio entre «UE» u «Otra», ¡deberá ajustarse de nuevo el canal de frecuencia!

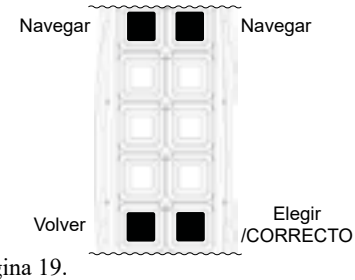
Si se utilizan varios sistemas en el mismo emplazamiento, se recomienda una planificación detallada de las frecuencias.

Para cambiar los ajustes, realice lo siguiente:

1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Frecuencia» con el botón inferior derecho (navegue con los botones superiores).
3. A continuación, desplácese hasta el ajuste deseado con los botones superiores:
   - «Canal 0-XX»

   Al seleccionar el menú de ajuste de frecuencia, se muestra el ajuste ya seleccionado.
4. Seleccione el ajuste pulsando el botón inferior derecho.
5. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.

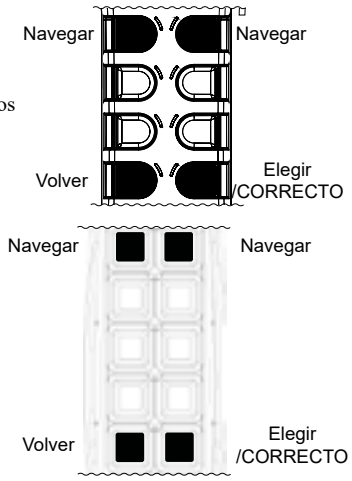




Canal: Establece un canal específico. Consulte “8.1.4.1 Frecuencia fija” en la página 19.

8.1.4 433 MHz

En la banda de frecuencias 400 existe la posibilidad de seleccionar la región.



1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «433 MHz» con el botón inferior derecho (navegue con los botones superiores).
3. A continuación, desplácese hasta el ajuste deseado con los botones superiores:
   - «UE»: canal 30
   - «Otra»: canal 60

   El ajuste ya seleccionado se indica mediante el LED del botón superior izquierdo.
4. Seleccione el ajuste pulsando el botón inferior derecho.
5. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.

! **Nota. Si el equipo se utiliza en la UE, se debe ajustar la frecuencia de 433 MHz en el modo UE para cumplir la normativa de radio de la UE.**
Consulte "Anexo 1 – Reglamento europeo de radiocomunicaciones" en la página 42.

! **Para el ajuste de 433 MHz «Otra»: Asegúrese de cumplir cualquier normativa o reglamento local, estatal o federal vigente.**

! **Asegúrese de que tanto en el transmisor como en el receptor se hayan seleccionado correctamente «UE» u «Otra». Para el receptor, consulte la herramienta de configuración (manual 952576-000). El ajuste predeterminado es «UE».**

8.1.4.1 Frecuencia fija

N.º de canal	434 MHz UE	433-434 MHz Otra
0	434.05	433.3
1	434.075	433.325
2	434.1	433.35
3	434.125	433.375
4	434.15	433.4
5	434.175	433.425
6	434.2	433.45
7	434.225	433.475
8	434.25	433.5
9	434.275	433.525
10	434.3	433.55
11	434.325	433.575
12	434.35	433.6
13	434.375	433.625
14	434.4	433.65
15	434.425	433.675
16	434.45	433.7
17	434.475	433.725
18	434.5	433.75
19	434.525	433.775
20	434.55	433.8
21	434.575	433.825
22	434.6	433.85
23	434.625	433.875
24	434.65	433.9
25	434.675	433.925
26	434.7	433.95
27	434.725	433.975
28	434.75	434
29	434.775	434.025
30		434.05
31		434.075
32		434.1
33		434.125
34		434.15
35		434.175
36		434.2
37		434.225
38		434.25
39		434.275
40		434.3
41		434.325
42		434.35
43		434.375
44		434.4
45		434.425
46		434.45
47		434.475
48		434.5
49		434.525
50		434.55
51		434.575
52		434.6
53		434.625
54		434.65
55		434.675
56		434.7
57		434.725
58		434.75
59		434.775

Tabla 2. Lista de frecuencias fijas

! **Nota. Si el equipo se utiliza en la región de la UE, este ajuste debe establecerse en 434 MHz UE para cumplir correctamente la normativa.** **Consulte "Anexo 1 – Reglamento europeo de radiocomunicaciones" en la página 42.**

! **Para 433-434 MHz Otra, asegúrese de cumplir cualquier normativa o reglamento local, estatal o federal vigente.**

8.1.5 Ajuste de las funciones permanentes y momentáneas de los pulsadores

Los botones tienen funciones momentáneas, que emiten una señal solamente mientras se mantienen pulsados o funciones permanentes.

Tenga en cuenta que esta función necesita el soporte del PLC receptor. Antes de cambiar estos parámetros, compruebe las opciones de programa. Solo personal cualificado puede realizar estos cambios.

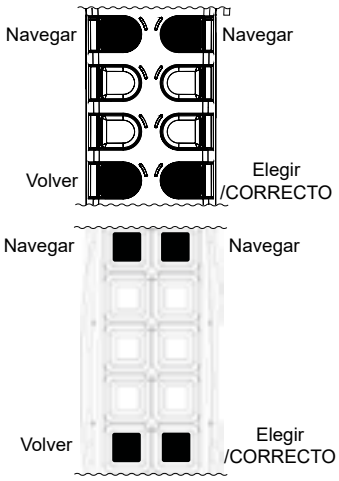
1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Función de los botones» con el botón inferior derecho (navegar con los botones superiores).
3. Pulse los botones para los que desea una función permanente/momentánea. El LED del botón iluminado indica la función permanente. **Nota:** Los tres pares de botones 1-2, 3-4 y 5-6 deben tener los mismos ajustes dentro del par. Para 10BD los botones 7-8 también deben tener los mismos ajustes dentro del par. De lo contrario, la función momentánea se desactiva en el botón que no es permanente.
4. Reinicie el transmisor.

8.1.6 Potencia de radiocomunicación

Para cambiar los ajustes, realice lo siguiente:

1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Potencia de radiocomunicación» con el botón inferior derecho (navegar con los botones superiores).
3. A continuación, desplácese hasta el ajuste deseado con los botones superiores:
   - «Potencia al 100 %»
   - «Potencia al 25 %»

   El ajuste ya seleccionado se indica mediante el LED del botón superior izquierdo.
4. Seleccione el ajuste pulsando el botón inferior derecho.
5. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.



8.1.7 Tipo remoto

! ¡NOTA! La funcionalidad del transmisor depende de este ajuste. Este ajuste también modifica la ubicación y los símbolos del transmisor, consulte la sección 14.1.

DIN	Normas DIN, difieren del resto en lo que se refiere a salidas de relé y los pulsadores, consulte la selección de programas
El transmisor Jupiter Era 8B puede ajustarse a 8/9 o 10 botones. Para 9 y 10, se pueden admitir más funciones con una función SHIFT (B8 2º paso).	
8 botones	Era 8B estándar
9 botones	Era 8B estándar + selección de funciones 1 y 2 y A y B
10 botones	Era 8B estándar + funciones 1 y 2

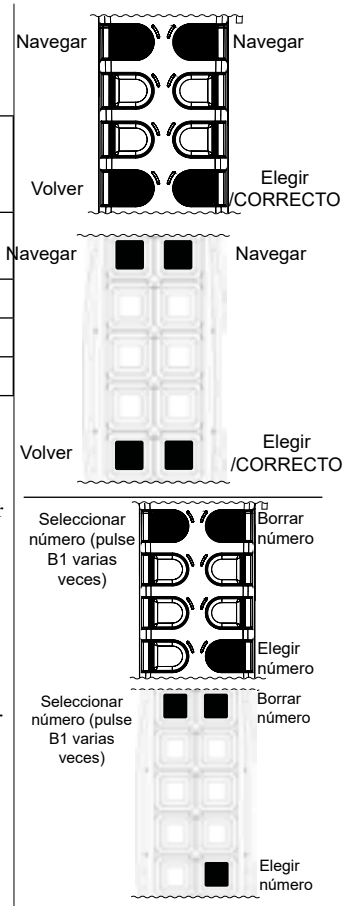
Para cambiar los ajustes, realice lo siguiente:

1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Tipo remoto» con el botón inferior derecho (navegar con los botones superiores).
3. Introduzca el código PIN (consulte el recuadro situado a la derecha). Pulse repetidamente el botón superior izquierdo para seleccionar el número y el botón inferior derecho para elegirlo. Borre los números con el botón superior derecho.
4. A continuación, desplácese hasta el ajuste deseado con los botones superiores:

Era 8B	Era 4B/6B, 10BD
• «8 BOTONES» • «9 BOTONES» • «10 BOTONES» • «8 BOTONES DIN» • «9 BOTONES DIN» • «10 BOTONES DIN»	• «Disposición Nordic/CS» • «Disposición DIN»

El ajuste ya seleccionado se indica mediante el LED del botón superior izquierdo.

5. Seleccione el ajuste pulsando el botón inferior derecho.
6. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.



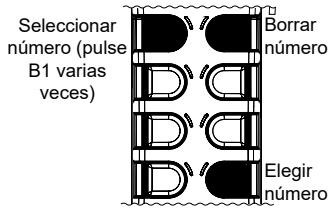
Código PIN:
Ir a la información del sistema (consulte 8.1.9). ID=XXXXX:YY Z/Z, tome los cinco primeros números (X). Este es el código PIN. Si solo hay cuatro números introduzca un 0 antes de los mismos 0XXXX.

8.1.8 Código PIN para cargas pesadas

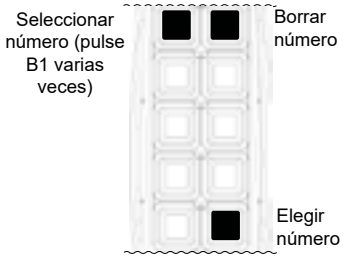
El transmisor está equipado con un PIN de bloqueo para cargas pesadas configurable por el usuario para evitar el acceso no autorizado a la elevación de cargas pesadas. El código PIN para cargas pesadas está desactivado de forma predeterminada.

¡NOTA! El programa necesita tener una función X.
El siguiente programa es compatible con códigos PIN para cargas pesadas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, A, B, D, E, 10, 12.

Activar código PIN para cargas pesadas:



1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Código PIN para cargas pesadas» con el botón inferior derecho (navegar con los botones superiores).
3. Introducir el PIN: Introduzca los cuatro últimos números del ID de CIM.
4. Introducir el PIN nuevo:
   Introduzca el PIN nuevo de 4 dígitos (que no sean los mismos que los cuatro últimos del ID de CIM).
5. Repetir el PIN: Repita el código PIN.
6. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.



Desactivar código PIN para cargas pesadas:

1. Acceda al menú de configuración.
2. A continuación, seleccione «Código PIN para cargas pesadas» con B8 (navegue con B1 y B2).
3. Introducir el PIN: Introduzca el código PIN antiguo.
4. Introducir el PIN nuevo: Introduzca los cuatro últimos números del ID de CIM.
5. Repetir el PIN:
   Repita el código PIN (los cuatro últimos números del ID de CIM).
6. Vuelve automáticamente al menú principal o reinicia el transmisor.

Código PIN (ID de CIM):
Ir a la información del sistema (consulte 8.1.9).
ID=XXXXX:YY Z/Z, tome los cuatro últimos números (X).
Este es el código PIN.

8.1.8.1 Introducir y activar el PIN para cargas pesadas durante el funcionamiento

Cuando se activa el PIN para cargas pesadas, el sistema no elevará cargas pesadas (más de 5 toneladas) hasta que se introduzca el código PIN correcto para cargas pesadas.

1. Mantenga pulsado el botón inferior izquierdo (paso 2) durante más de 3 segundos. Esto activará el modo de entrada del código PIN para cargas pesadas.
2. Introduzca el código PIN para cargas pesadas de 4 dígitos pulsando repetidamente el botón superior izquierdo para seleccionar el número y el inferior derecho para elegirlo. Borre los números con el botón superior derecho.
3. Después de introducir los cuatro dígitos, el transmisor vuelve al modo de funcionamiento normal. Si se introduce el código PIN correcto de 4 dígitos, el LED del botón inferior izquierdo se iluminará y la función permanente del botón inferior izquierdo seguirá activa (cargas pesadas activado).

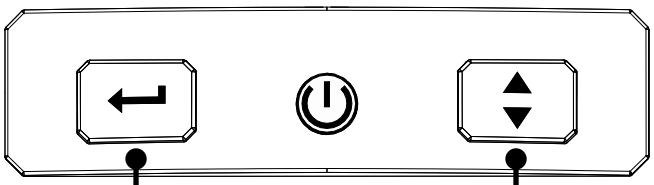
8.1.8.2 Desactivar las cargas pesadas durante el funcionamiento

Mantenga pulsado el botón inferior izquierdo (paso 2) durante más de 3 segundos hasta que el LED del botón inferior izquierdo se apague.

8.1.9 Información del sistema

Muestra la versión de firmware de la tarjeta CIM, el número de identificación y la velocidad de transmisión de paquetes. Pulse cualquiera de los dos botones inferiores para salir de este menú.

8.2 Configuración de Jupiter Era 100



Introducir/seleccionar; elija el valor/parámetro seleccionado
Una pulsación larga de este botón permite desplazarse por los niveles de retroiluminación disponibles.

Opciones para cambiar el desplazamiento/tabulador
Una pulsación larga de este botón permite desplazarse rápidamente por las opciones

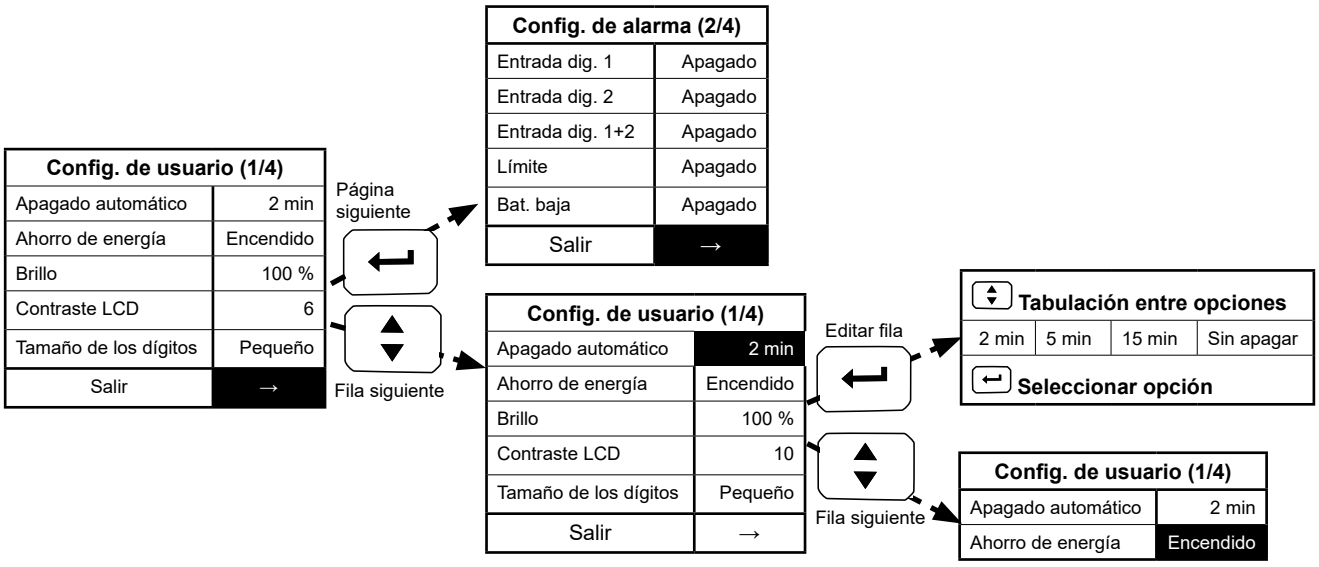
8.2.1 Entrar en el menú de configuración

Existen dos niveles de acceso al menú de configuración, uno para usuarios y otro avanzado. Para los usuarios, solo está disponible la primera página del menú avanzado, que también está bloqueado mediante PIN.

Acceda al menú de configuración de **usuario**:
Cuando se ponga en marcha el transmisor, mantenga pulsado el botón intro ↵, unos 2 segundos.
Acceda al menú de configuración **avanzada**:
Cuando se ponga en marcha el transmisor, mantenga pulsados el botón intro ↵ y el botón de desplazamiento/tabulación ⇕, unos 2 segundos. Introduzca el código PIN de 4 dígitos (el código PIN predeterminado es 0000). Desplácese por los números 0-9 con ⇕ y seleccione un número con ↵. Si se introduce un PIN incorrecto, se cierra el menú de configuración y es necesario volver a introducirlo.

8.2.2 Navegación por los menús (configuración avanzada)

Al entrar en el menú de configuración, se muestra la primera página y se ve resaltada la flecha de página siguiente. Para acceder a la siguiente página pulse la tecla intro ↵ y para editar en esa página pulse la tecla tabulador ⇕ ; ahora que la fila superior está resaltada, mantenga pulsada la tecla tabulador ⇕ hasta la fila que desea editar y, a continuación, pulse la tecla intro ↵. Para alternar entre las opciones de una fila pulse la tecla tabulador ⇕ y para la selección pulse la tecla intro ↵. Después de la última fila se ve resaltado el botón de salida; pulse la tecla intro ↵ si desea salir del menú de configuración o pulse la tecla de tabulación ⇕ una vez más hasta la flecha de la página siguiente y pulse la tecla intro ↵.



8.2.3 Páginas de menú

8.2.3.1 Configuración de usuario (página 1)

Config. de usuario (1/4)		Opciones				Descripción
Apagado automático	2 min	5 min	15 min	Apagado		Ahorro de energía activado: reduce automáticamente el brillo al 25 % tras 10 segundos de inactividad.
Ahorro de energía	Apagado	Encendido				
Brillo	25 %	50 %	75 %	100 %	Apagado	
Contraste LCD	6	0-20				
Tamaño de los dígitos	Pequeño	Grande				
Salir	→					

8.2.3.2 Alarma e indicaciones (página 2)

Config. de alarma (2/4)		Opciones				Descripción
Entr. dig. 1	Apagado	Avisador acústico P	Avis. acús. PC	Vibr. P	Vibr. PC	Avis. acús. = Avisador acústico Vibr. = Vibración P = Pulso PC = Pulso continuo
Entr. dig. 2	Apagado	Avisador acústico P	Avis. acús. PC	Vibr. P	Vibr. PC	
Entr. dig. 1+2	Apagado	Avis. acús. PC	Vibr. PC	LCD rojo		
Límite	Apagado	Avis. acús. PC	Vibr. PC	LCD rojo		
Bat. baja	Avisador acústico P	Avis. acús. PC	Apagado			
Salir	→					

8.2.3.3 Configuración de radio (página 3)

! Tenga en cuenta que antes de ajustar el canal de frecuencia, debe ajustar primero la región «UE» u «Otra». Si en los ajustes se produce un cambio entre «UE» u «Otra», ¡deberá ajustarse de nuevo el canal de frecuencia!

Config. de radio (3/4)		Opciones		Descripción
Modo de frec.	Fija			
Canal	0	0-29 (UE), 0-59 (Otra)		Canal; consulte “Tabla 2. Lista de frecuencias fijas” en la página 19
Potencia TX	100 %	25 %		
Emparejamiento	Activar	Desactivado		Emparejamiento: desactivar la función de emparejamiento
Región	UE	Otra		
Salir	→			

8.2.3.4 Opciones del menú de la página 4 (página 4)

Config. diversa (4/4)		Opciones			Descripción
Inclinación (grados)	Apagado	45°	90°	135°	Ángulo de inclinación para desactivar los movimientos
PIN (admin)	0000				Código PIN necesario para entrar en el menú de configuración avanzada.
PIN (usuario)	0000				Código PIN necesario para poner en marcha el transmisor (pre-determinado 0000-sin código PIN).
Modo de servicio	****				Solo para Åkerströms Björbo AB
Salir	→				

8.2.4 Salir/Guardar

Cuando el botón de salida esté resaltado, pulse la tecla intro ↵ para salir del menú de configuración.
También se puede salir automáticamente del menú de configuración tras 10 segundos de inactividad.

9 Puesta en servicio

9.1 Ajuste de la frecuencia

Canal de frecuencia fija establecido por el usuario. La frecuencia solo debe ajustarse en el transmisor, para Era 4/6/8B/10BD consulte la sección 8.1.3 en la página 17 y para Era 100 consulte la sección “8.2.3.3 Configuración de radio (página 3)” en la página 24.

Observe que tanto en el transmisor como en el receptor se haya ajustado la región de 433 MHz «UE» u «Otra». El ajuste predeterminado es «UE».

- Para el receptor, consulte la herramienta de configuración (manual 952576-000).
- Para el transmisor Era 4/6/8B, 10BD, consulte la sección 8.1.4 en la página 18.
  Para el transmisor Era 100, consulte la sección “8.2.3.3 Configuración de radio (página 3)” en la página 24.

9.1.1 Indicación de la calidad del canal de radio en el receptor

Observando las indicaciones «Silenciar» (LED 4) y «Mensaje recibido» (LED 3) se puede diagnosticar la calidad del canal de radio (consulte la sección 11.1 en la página 30).

- Cada vez que se recibe un mensaje se enciende la indicación «Silenciar». Los mensajes se envían a una velocidad constante. La indicación «Silenciar» se encenderá a esta velocidad. Si no es así, es posible que el canal seleccionado esté ocupado por algún otro equipo de radio.
- Si el mensaje es aceptado por el receptor, se encenderá la indicación «Mensaje recibido».

Si la indicación «Mensaje recibido» no se enciende a la misma velocidad que la indicación «Silenciar», los mensajes en una o más frecuencias se verán perturbados o distorsionados.

9.2 Selección de programas

En el receptor hay dos interruptores giratorios, SW1 y SW2, para la selección del programa. Para ver la posición en la tarjeta principal, consulte la Figura 4 en la página 10. Para obtener información sobre las diferentes opciones de programa, los contactos de relé y cómo seleccionar el programa, consulte el anexo RX161: 959125-100, RX110: 959125-101.

9.3 Funcionamiento con varias grúas y varios operadores

! **Solo para Era 100 (modelo 150, Era 100 configurable/personalizado, si procede), Era 8B ajustado a 9 o 10 botones (consulte la sección 8.1.7) y 10BD.**

Funcionamiento con varias grúas

El funcionamiento con varias grúas permite manejar dos grúas desde el mismo transmisor, lo que facilita, por ejemplo, la elevación simultánea de dos objetos o de un objeto grande empleando dos grúas.

Se necesita un enlace de datos entre las dos grúas. Este enlace deberá cumplir como mínimo la norma EN ISO 13849-1:2008 Nivel de rendimiento c y categoría 2.

Funcionamiento con varios operadores

En el funcionamiento con varios operadores, dos transmisores pueden manejar el mismo objeto. Esto puede ser beneficioso, por ejemplo, cuando la vista está bloqueada. El control del objeto puede pasar de un transmisor a otro. La selección y anulación activa de la grúa garantiza que solo un transmisor controle el objeto a la vez.

Emparejamiento del funcionamiento con varias grúas y varios operadores

Consulte el anexo 959125-200.

9.4 *Emparejamiento del transmisor y el receptor*

! **Antes de realizar el emparejamiento, ajuste la región («UE» u «Otra») y el canal de frecuencia. Si se utilizan varios sistemas en el mismo emplazamiento, se recomienda una planificación detallada de las frecuencias.**

! **¡Nota! Para emparejar el funcionamiento con varias grúas y varios operadores, consulte el anexo 959125-200.**

9.4.1 Indicaciones de emparejamiento

Modo	Evento	Indicación LED del receptor	Velocidad de destello
Empareja-miento	En modo de em-parejamiento	LED 6 rápido LED 5 fijo	50/50 ms
	Emparejado	LED 5 fijo	

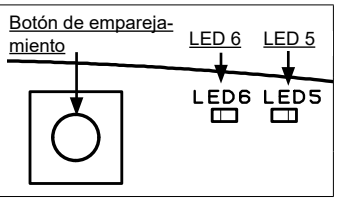


Tabla 3. Indicación de emparejamiento del receptor

Modo	Evento	Indicador de esta-do del transmisor	Velocidad de destello
En modo de em-parejamiento	Sin emparejar	Verde/amarillo	50/50 ms
	Emparejado	Verde fijo	

Tabla 4. Indicación de emparejamiento del transmisor

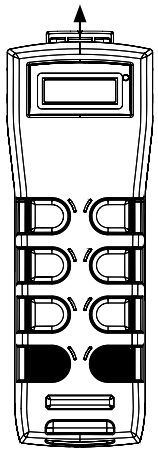
Emparejamiento:	Emparejamiento listo:	Tiempo de enlace agotado:
Información de empa-rejamiento ***¡Emparejando!***	Información de empa-rejamiento ¡Emparejamiento lis-to! Reiniciar el sistema	Información de empa-rejamiento ¡Error de empareja-miento! Reiniciar el sistema

Tabla 5. Indicación de emparejamiento en la pantalla del transmisor

9.4.2 Emparejamiento de un solo sistema

1. Abra la tapa del receptor. Encienda el receptor.
2. Pulse el botón de emparejamiento del receptor.
3. Ponga el transmisor en modo de emparejamiento.
   Era4/6/8B, 10BD: Mantenga pulsados los botones inferiores al arrancar el transmisor. Continúe pulsando los botones durante ≈ 5 segundos.
   Era100: Mantenga presionado uno de los joysticks del transmisor y póngalo en marcha. Mantenga presionado el joystick y pulse ≈ 10 s.
4. Consulte las indicaciones de emparejamiento. Cuando está emparejado, el LED 5 del receptor se ilumina en verde fijo. Si esto no se ha indicado en 15 segundos, reinicie el transmisor.
5. Reinicie el sistema.
6. Vuelva a montar la tapa del receptor (2 Nm).

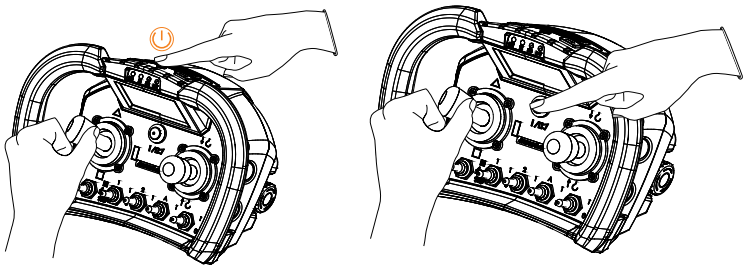
El receptor ha memorizado el número de ID del transmisor y solo aceptará comandos de ese transmisor.



Acceder al modo de emparejamiento

Acceder al modo de emparejamiento

Acceder al modo de emparejamiento de Era 100



9.5 Funcionamiento en micro (velocidad lenta)

! **Este ajuste solo puede realizarse en la herramienta de configuración para RX161/110, consulte 952576-000.**

No simultáneo (predeterminado)

Los botones/joysticks de movimiento se enclavan durante este tiempo para que solo se pueda accionar un movimiento a la vez.

Simultáneo

Los botones/joysticks de los movimientos están conectados en bucle para poder accionar simultáneamente dos o más movimientos.

! **¡Nota! El funcionamiento en micro no es posible con Era 8B «9 botones».**

! **¡Nota! Para Era 8B «10 botones» el 1er paso B8 (micro) debe presionarse durante 0,3 segundos para la activación de la función micro.**

9.6 *Tarjeta CIM*

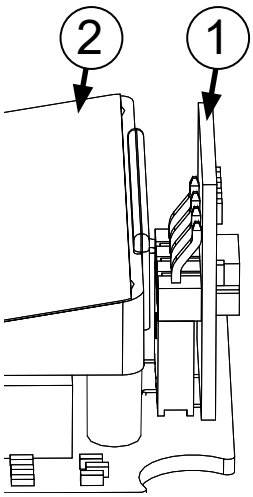
La tarjeta CIM sirve para almacenar la información de configuración. Puede extraer el módulo CIM de un sistema y colocarlo en un transmisor de repuesto con el mismo programa de sistema y funcionará exactamente* igual.

Este intercambio debe realizarse en un entorno limpio, seco y con seguridad ESD.

! **Para evitar daños personales o materiales, cambie la tarjeta CIM SOLO cuando haya retirado la batería del transmisor.**

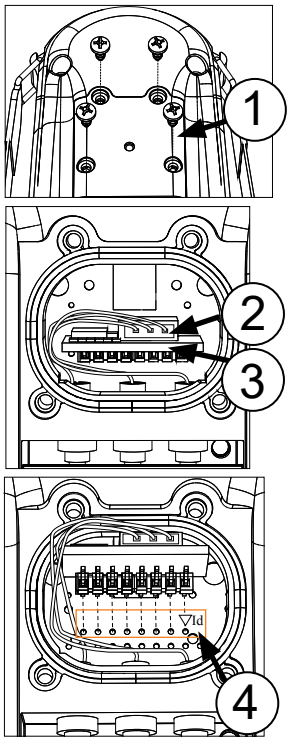
! *** Tenga en cuenta que algunos ajustes no son compatibles con la tarjeta CIM y deben establecerse en el transmisor «de repuesto». Estos ajustes son: códigos PIN, tanto el código PIN como el código PIN para cargas pesadas.**

9.6.1 Extracción/montaje de la tarjeta CIM de Era 4/6/8B



1. Para desmontar el transmisor, retire la batería, quite los seis tornillos que sujetan la cubierta trasera del transmisor, levante la parte trasera del mismo con cuidado para extraer el conector de la batería y retire por completo la carcasa trasera.
2. La tarjeta CIM ① se encuentra en la parte superior del transmisor, por encima de la tarjeta de pantalla ②. Extraiga con cuidado la tarjeta CIM en línea recta.
3. Instale la tarjeta CIM principalmente en el transmisor original o, como alternativa, en el transmisor de repuesto. Asegúrese de insertar correctamente la tarjeta CIM en su conector.
4. Vuelva a instalar la carcasa. Los tornillos deben apretarse con 0,35 Nm±0,05.
5. Introduzca la batería. Ahora, el transmisor está listo para funcionar.

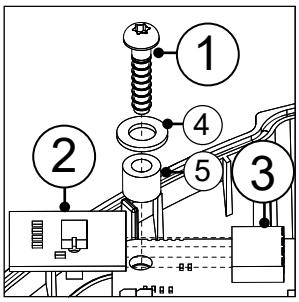
9.6.2 Extracción/montaje de la tarjeta CIM de 10BD



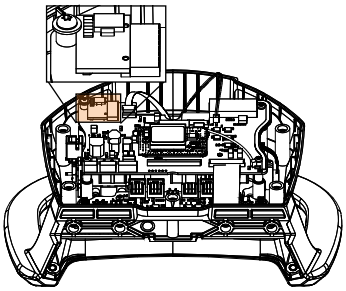
1. Retire la batería. Desatornille la tapa de la tarjeta CIM ①, 4 tornillos.
2. Extraiga con cuidado la tarjeta CIM ③ en línea recta.
3. Extraiga la fuente de alimentación de 3 polos ② de la tarjeta CIM.
4. Instale la tarjeta CIM principalmente en el transmisor original o, como alternativa, en el transmisor de repuesto. Asegúrese de introducir la tarjeta CIM en su conector, en la fila superior de orificios, consulte las etiquetas del Id de clave ④.
5. Monte el conector de la fuente de alimentación (tenga en cuenta que los cables de conexión deben colocarse junto a la tarjeta CIM).
6. Vuelva a instalar la tapa de la tarjeta CIM. Los tornillos deben apretarse con 1 Nm.
7. Introduzca la batería. Ahora, el transmisor está listo para funcionar.

9.6.3 Extracción/montaje de la tarjeta CIM de Era 100

Desmontado



Montado



1. Retire la batería.
2. Desenrosque la parte inferior del transmisor; levante la parte inferior del transmisor con cuidado. Desenrosque el tornillo de montaje ① de la tarjeta CIM ②.
3. Monte la tarjeta CIM principalmente en el transmisor original o, como alternativa, en el transmisor de repuesto, en el contacto de la tarjeta CIM ③.
4. Apriete el tornillo de montaje ① incluida la arandela de nailon ④ y el separador de nailon ⑤ con 1 Nm.
5. Vuelva a montar la carcasa inferior, compruebe la posición de la junta de goma. Apriete los tornillos a 1 Nm.
6. Introduzca la batería. Ahora, el transmisor está listo para funcionar.

10 Pruebas de funcionamiento

Antes de realizar la siguiente prueba, asegúrese de evitar que los movimientos involuntarios del objeto controlado supongan un riesgo para la seguridad.

Compruebe que el transmisor puede controlar el receptor probando todas las funciones y observe si se activan los relés de salida y las entradas correspondientes en el objeto controlado.

Siga las normas de seguridad locales para el equipo y póngalo en marcha como se describe en el Manual del operador.

Compruebe lo siguiente:

- ¿Son correctos todos los movimientos?
- ¿Funcionan correctamente las demás funciones?
- ¿Funciona correctamente la función de parada del transmisor?
- Compruebe también la función de parada retirando la batería del transmisor.
- ¿Es posible controlar el equipo desde los mandos normales? Si es posible utilizar el equipo desde más de un controlador a la vez, el sistema no está correctamente instalado.
- Debe haber un conmutador entre los controles de radio/colgantes para evitar el control desde dos lugares al mismo tiempo.
- Compruebe que funcionan todos los interruptores de seguridad y de fin de carrera.

Esta lista de pruebas es solo de referencia y puede ser ampliada por el integrador del sistema en las instalaciones específicas y el correspondiente análisis de riesgos.

11 Indicaciones

11.1 Indicaciones del receptor

Descripción de los símbolos LED					
APAGADO	Fijo	Intermi-tente	Parpadeo rápido Velocidad de parpa-deo, 50/50 ms	Parpadeo lento Velocidad de parpa-deo, 50/250 ms	Parpadeo extra lento Velocidad de parpadeo, 30/970 ms

Ubicación de los LED	Indicación en RX	Evento	Modo
LED4-LED1			
	LED4 LED3 LED2 LED1	Cambios en los interruptores o joysticks del transmisor	**Cambio de co-mando TX**
	LED4 LED3 LED2 LED1		**Modificación de los datos de entrada**
	LED4 LED3 LED2 LED1		**Mensaje recibido**
	LED4 LED3 LED2 LED1	Intensidad de la señal >-90 dBm	**Silenciar**
LED6-LED5			
	LED6 LED5	No conectado	**Sistema correcto**
	LED6 LED5	Conectado, MC=APAGADO	
	LED6 LED5	Conectado, MC=ENCENDIDO	
	LED6 LED5	50 % tiempo de espera	
	LED6 LED5	Error interno del receptor	**ERROR**
	LED6 LED5	Error interno del transmisor	
	LED6 LED5	En modo de emparejamiento	**Emparejamiento**
	LED6 LED5	Emparejado	
LED28-LED27			
	LED28 LED27	Indica contactor principal activado	**MC ENCENDIDO**
	LED28 LED27		**MC APAGADO**

Tabla 6. Indicaciones LED en la tarjeta PRINCIPAL

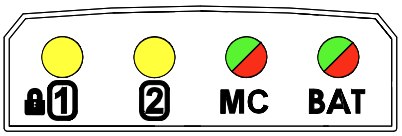
11.2 Indicaciones del transmisor

11.2.1 Indicador de estado, Era 4/6/8B, 10BD

Si el transmisor durante el arranque (si no está bloqueado mediante PIN) o el funcionamiento detecta un fallo en cualquiera de las comprobaciones automáticas del transmisor, el indicador de estado (consulte la sección 14) mostrará una luz roja continua y, a continuación, se apagará el transmisor.

BAT.	INDICACIONES	DESCRIPCIONES
● ● ●	Verde intermitente	Correcto, funcionamiento normal
● ● ●	Amarillo intermitente rápido	Tensión de la batería baja <3,5 V
●	Amarillo continuo, durante el funcionamiento	Batería descargada. El transmisor se apagará en 10 s
●	Amarillo continuo, al arrancar	Modo configuración
●	Rojo continuo, al arrancar	Bloqueado por PIN
●	Rojo continuo, durante el funcionamiento	Fallo de hardware

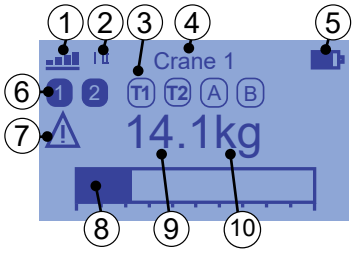
11.2.2 Indicaciones del panel LED, Era 100



LED	Indicaciones		Descripciones
1		Amarillo continuo	Receptor digital en 1 activo
		Amarillo intermitente	Transmisor bloqueado. Se requiere código PIN de inicio de sesión
2		Amarillo continuo	Receptor digital en 2 activo
MC		APAGADO	No se ha establecido ningún enlace
		Verde intermitente	Enlace establecido contactor principal APAGADO
		Verde continuo	Enlace establecido contactor principal ENCENDIDO
		Amarillo continuo	Movimientos desactivados debido a la inclinación del transmisor (si está activado). Contactor principal ENCENDIDO
		Rojo continuo	Contactor principal bloqueado El contactor principal (MC) no puede activarse debido a uno de los siguientes motivos: - Botón de PARADA de seguridad pulsado - Alarma de inclinación - Joystick no centrado - Menú/modo de configuración activo
BAT	Si durante la puesta en marcha o el funcionamiento el transmisor detecta un fallo en cualquiera de las comprobaciones automáticas del transmisor, el indicador de estado mostrará una luz roja continua y, a continuación, se apagará el transmisor.		
		Verde intermitente	Funcionamiento correcto
		Amarillo intermitente	Tensión baja de la batería. Según el estado de la batería, el funcionamiento puede continuar aproximadamente 30 minutos. Se recomienda un cambio rápido de la batería.
		Amarillo continuo	Batería descargada. El transmisor se apagará.
		Rojo continuo	Fallo de hardware
Emparejamiento	**Indicaciones**		**Descripciones**
BAT		Amarillo/verde intermitente rápido	Modo de emparejamiento activado. El modo de emparejamiento está activo durante 20 segundos.
		Verde continuo	Emparejamiento completado. Reinicie el transmisor y el receptor.
		Rojo continuo	Error de emparejamiento. El emparejamiento debe completarse en los 20 segundos siguientes a la activación del modo de emparejamiento en el transmisor. Asegúrese de que ha pulsado el botón de emparejamiento del receptor.

11.2.3 Indicaciones de la pantalla

Estos símbolos predeterminados pueden aparecer en la pantalla según la configuración.
Para obtener información sobre la configuración, consulte la herramienta de configuración RX161/RX110.



1. Señal de radio/MC/Potencia baja/alta
2. Indicador de canal, hasta 3 dígitos
   (si el ajuste de la región de 433 MHz es «Otra», aparece una «E» después del número de canal)
3. Selección (SHIFT Era 8B 9/10 botones)
4. Campo de texto (identificador de grúa, etc.)
5. Nivel de batería
6. Entrada dig. 1 y 2 (se muestra si está activa)
7. Aviso de sobrecarga
8. Gráfico de carga de peso (escala completa = carga máxima)
9. Peso, hasta 5 dígitos
10. Unidad de peso (kg, t o lb)

11.2.3.1 Calidad de la señal de radio

En función de la aplicación, este símbolo puede activarse o desactivarse. En el modo de baja potencia, la primera barra es más estrecha. Cuando el indicador de señal de radio está subrayado, el contactor principal está activado en el receptor, por ejemplo .

No se ha establecido ningún enlace de radio	Señal débil	Señal correcta	Señal fuerte	Señal muy fuerte

11.2.3.2 Campo de texto (identificador de grúa, etc.) (opcional)

Este texto se configura en el receptor (8 caracteres) mediante la herramienta de configuración RX161/RX110.

11.2.3.3 Nivel de batería

Batería descargada	25 %	50 %	75 %	100 % (totalmente cargada)

11.2.3.4 Peso/Gráfico/Sobrecarga (opción)

El peso se indica con el símbolo de unidad kg, t o lb, según la configuración del receptor.
El gráfico de barras muestra la carga de peso. Escala completa = carga máxima. El gráfico aparece únicamente si se ha configurado un límite de peso máximo en el receptor.

Este símbolo aparece si la carga de la grúa alcanza el límite de peso (sobrecarga).

Consulte la herramienta de configuración RX161/RX110.

11.2.3.5 Selección (solo SHIFT Era 8B 9/10 BOTONES)

Muestra las selecciones de SHIFT que están activas en ese momento.

11.2.3.6 PARADA (solo Era 100)

Cuando se pulsa el botón de parada de seguridad, la retroiluminación de la pantalla se vuelve roja y se muestra una señal de PARADA en la pantalla, como se muestra a continuación.

12 Resolución de problemas

12.1 *Primera comprobación*

En el pulsador del transmisor:

Asegúrese de que haya una batería cargada en el transmisor.

El indicador de estado señala lo siguiente:

- El parpadeo lento en verde indica que el transmisor está totalmente operativo
- Un parpadeo rápido en amarillo indica que la batería necesita cargarse
- La luz amarilla fija indica que el transmisor está en modo de configuración
- La luz roja fija al arrancar indica que el transmisor está bloqueado mediante PIN
- La luz roja fija durante el funcionamiento indica que se ha detectado un error en el transmisor y este se apagará automáticamente

En el joystick del transmisor:

Asegúrese de que haya una batería cargada en el transmisor.

El indicador de estado señala lo siguiente:

- El parpadeo lento en verde indica que el transmisor está totalmente operativo
- Un parpadeo rápido en amarillo indica que la batería necesita cargarse
- Luz amarilla fija y que después se apaga indica que la batería está completamente descargada y que el transmisor se apagará automáticamente en 20 segundos
- Una luz roja fija durante el arranque indica que hay un pulsador o un joystick activado o defectuoso o que se ha detectado otro error de hardware
- Una luz roja fija durante el funcionamiento normal indica que se ha detectado un error en el transmisor y que este se apagará automáticamente
- El indicador MC señala lo siguiente:
  Luz roja fija. El contactor principal no puede activarse debido a uno de los siguientes motivos:
  - Botón de PARADA de seguridad pulsado
  - Alarma de inclinación
  - Joystick no centrado
  - Menú/modo de configuración activo

En el receptor:

- Compruebe las indicaciones del modo «Error», «MC activado» y «Sistema correcto», consulte la Tabla 6 en la página 30.

12.2 Es imposible activar el contactor principal

El transmisor no se ha emparejado con el receptor. Para conocer la posición de los LED, consulte la “Tabla 6. Indicaciones LED en la tarjeta PRINCIPAL” en la página 30.

La indicación de silenciar (LED 4) parpadea o está encendida, pero el transmisor está apagado.

- Esto indica que se han utilizado algunas o todas las frecuencias. Pruebe con otro ajuste de frecuencia.

La indicación de mensaje recibido (LED 3) no parpadea y el transmisor está encendido.

- Compruebe la antena del receptor.
- Todos los ajustes son correctos en el transmisor y en el receptor; el sistema debe ser revisado por personal autorizado.

Las indicaciones de mensaje recibido (LED 3) y del LED 5 están encendidas, pero el contactor principal permanece desactivado.

- Compruebe las instrucciones del manual del operador referentes a la activación del contactor principal. Normalmente, para activar el contactor principal hay que pulsar el botón de bocina/sirena. Durante la puesta en marcha, los pulsadores o el joystick deben estar en posición de no activado.
- Un fallo en el receptor impide la activación del contactor principal.
- Era 100:
  Compruebe si el indicador MC del transmisor está en rojo (contactor principal bloqueado). Consulte la sección 11.2.2 en la página 32.

12.3 Algunas funciones de salida no responden

Si los LED indican la función de salida, es probable que el fallo se encuentre en el propio relé, en los cables/contactos o en la electrónica de las unidades controladas.

Si ningún LED indica la función de salida, es probable que el fallo se encuentre en el transmisor.

Observe que el LED 1 parpadea si se cambia un comando desde el transmisor.

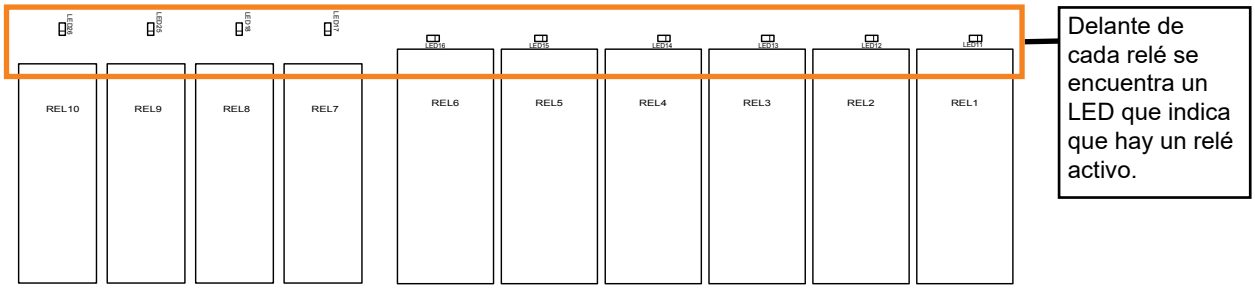


Figura 13. Indicadores LED de salidas activas

12.4 PIN del transmisor bloqueado

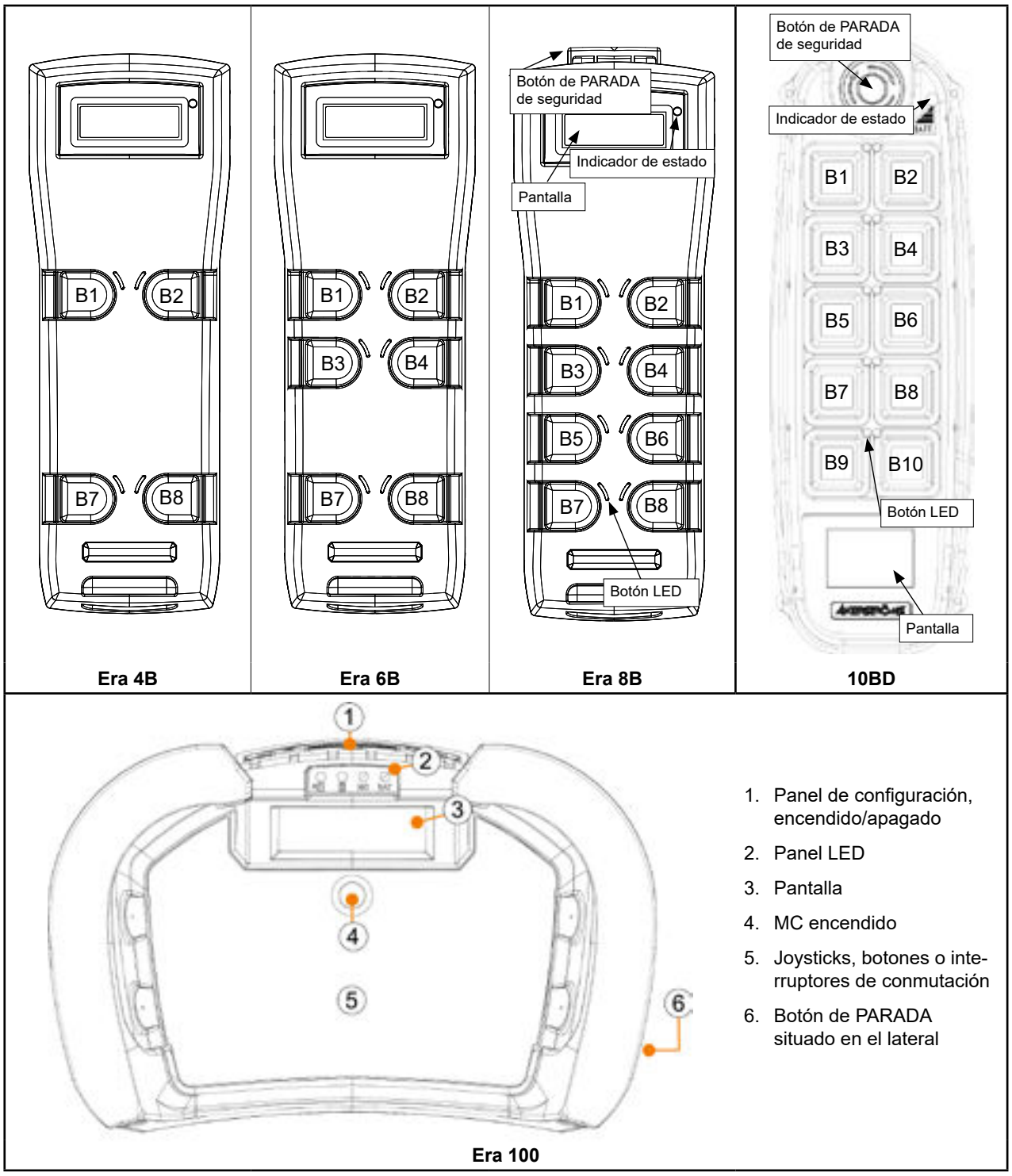
Para desbloquear el transmisor durante la puesta en marcha, se puede utilizar el PIN de usuario y el PIN de administrador.

13 Reciclado

DIRECTIVA RAEE

Este símbolo indica que los productos eléctricos y electrónicos que no funcionen no deben mezclarse con la basura doméstica. La Unión Europea ha implantado un sistema de recogida y reciclado del que son responsables los productores. Para que el tratamiento, la recuperación y el reciclaje sean adecuados, lleve este producto a un punto de recogida designado.

14 Vista general del transmisor

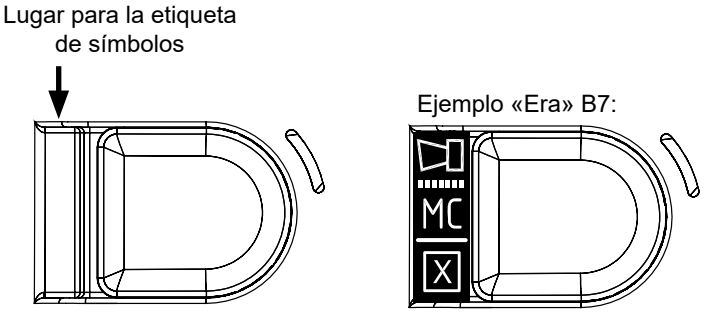


1. Panel de configuración, encendido/apagado
2. Panel LED
3. Pantalla
4. MC encendido
5. Joysticks, botones o interruptores de conmutación
6. Botón de PARADA situado en el lateral

14.1 Colocar la etiqueta de símbolos

Junto a los botones/joystick/interruptores hay espacio para una etiqueta de símbolos. Con la entrega, se incluye una hoja de etiquetas de símbolos.

1. Antes de colocar la etiqueta, limpie la superficie con alcohol.
2. Coloque la etiqueta. ¡Asegúrese de que la etiqueta de símbolos está colocada en el botón correcto! Consulte la Tabla 7, Tabla 8 en la página 38 o la Tabla 9 en la página 38.



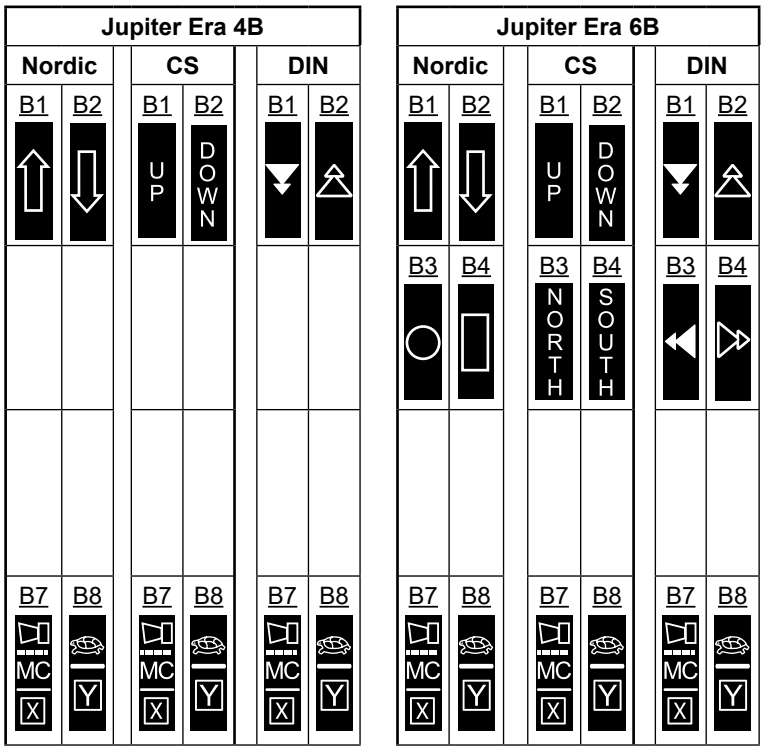


Tabla 7. Colocación de símbolos para Era 4B y 6B

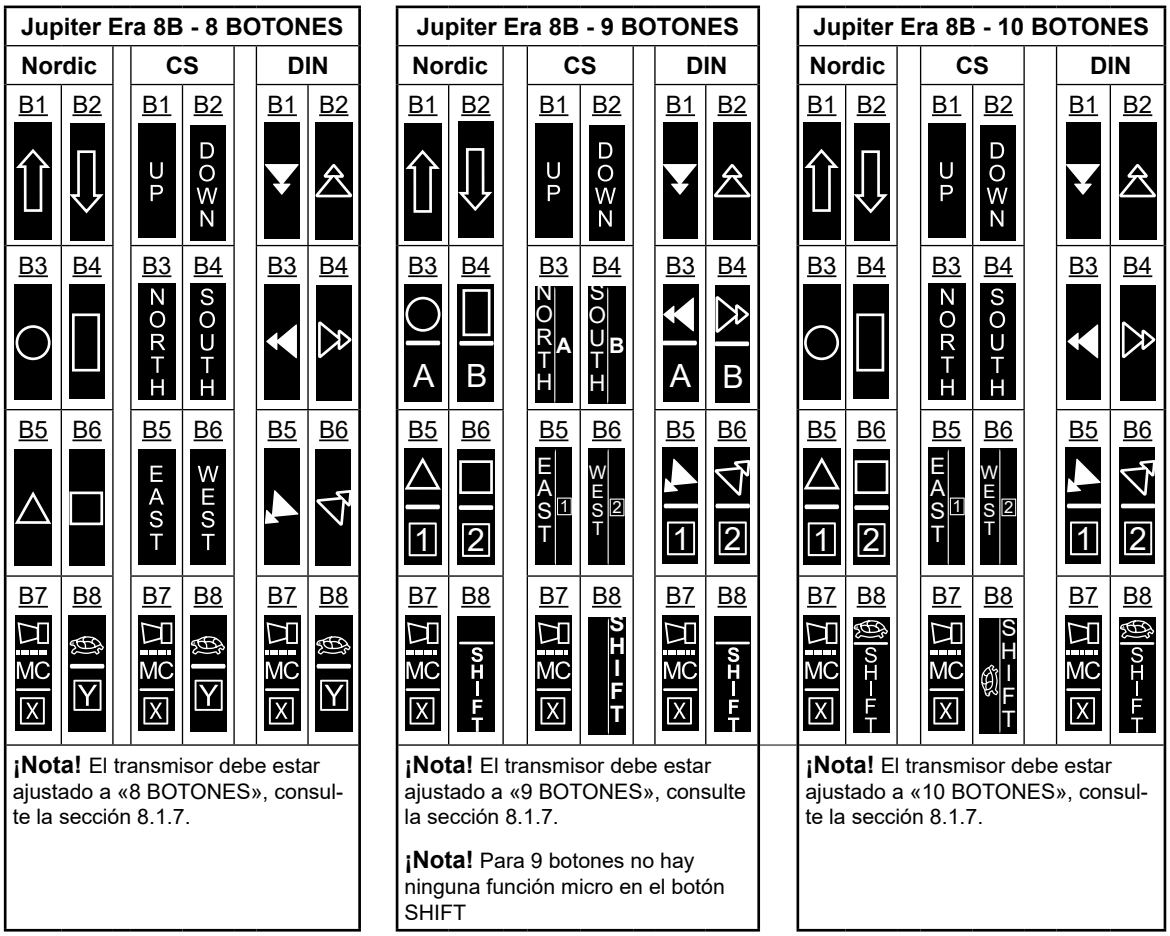


Tabla 8. Colocación de símbolos para los distintos tipos de Era 8B

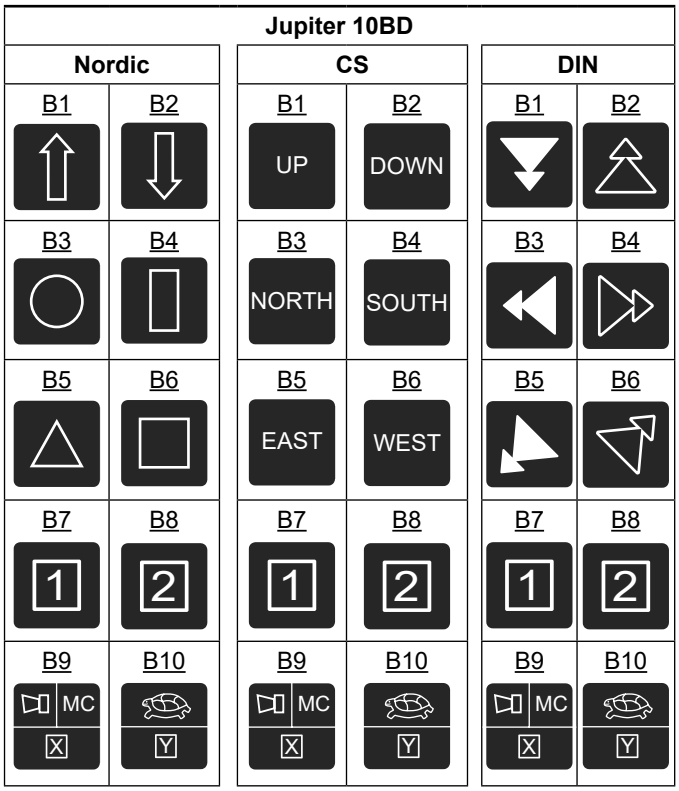
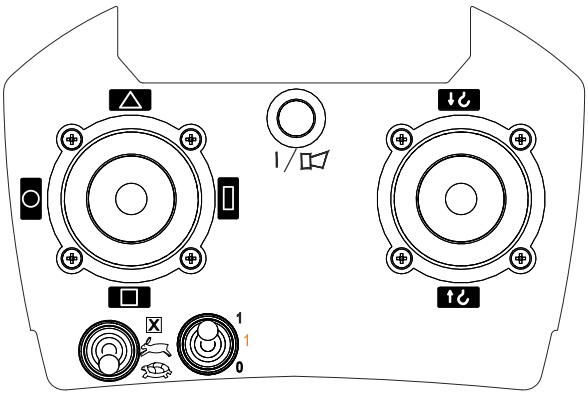
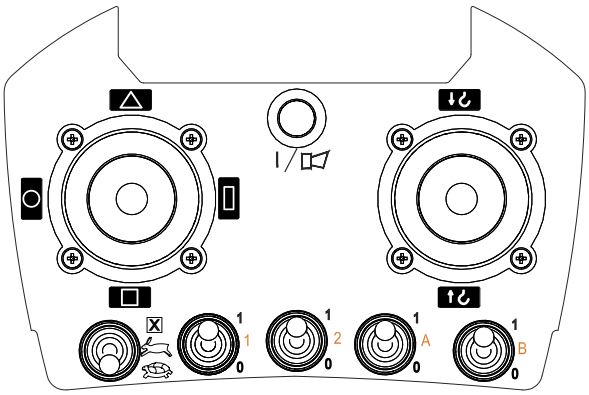


Tabla 9. Colocación de símbolos para 10BD

14.1.1 Símbolos Nordic, ejemplo

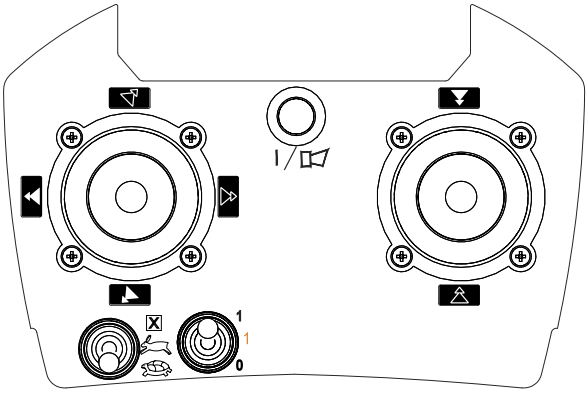


Jupiter Era 100

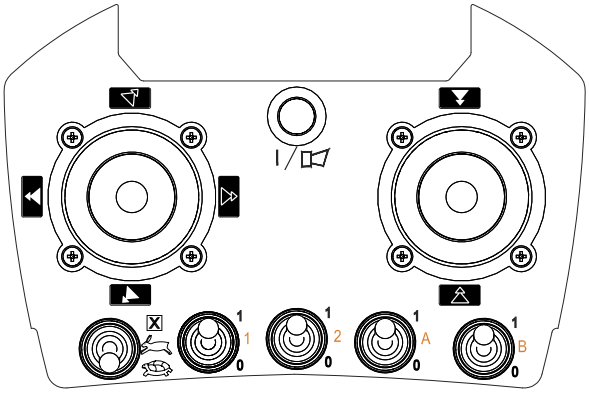


Jupiter Era 150

14.1.2 Símbolos DIN, ejemplo

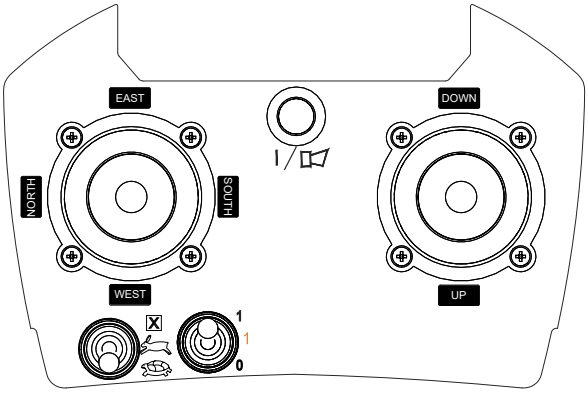


Jupiter Era 100

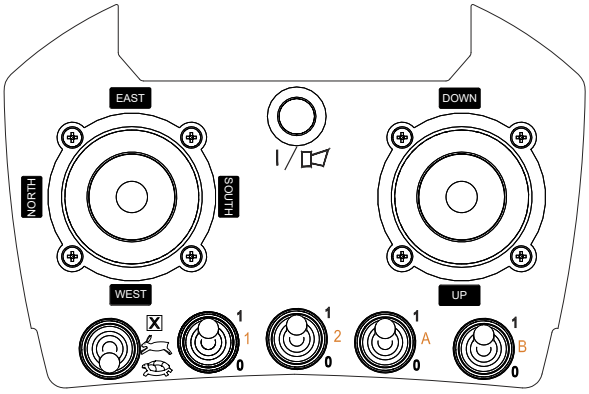


Jupiter Era 150

14.1.3 Símbolos CS, ejemplo

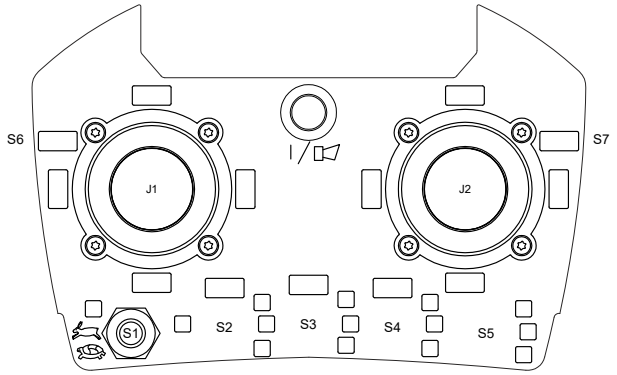


Jupiter Era 100

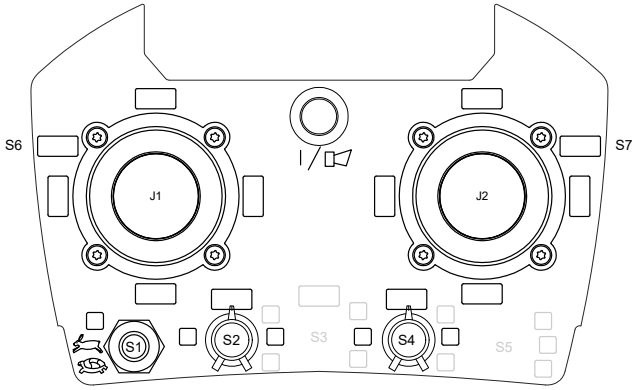


Jupiter Era 150

14.1.4 Configurable, ejemplo



Jupiter Era 100 configurable



Jupiter Era 100 configurable 2 interruptores giratorios

J1/J2	2 o 4 pasos con 1 o 2 movimientos
S6/S7	Pulsador
S1-S5	Interruptores de conmutación, interruptores giratorios o pulsadores. **¡Nota!** Solo es posible con un máximo de 2 interruptores giratorios (posiciones S2 y S4). Si hay un interruptor giratorio en la posición S2, la posición S3 no se puede utilizar. Si hay un interruptor giratorio en la posición S4, la posición S5 no se puede utilizar.

Jupiter Era 100 personalizado, la superposición también es una opción, consulte la documentación específica.

14.2 Descripción de los símbolos

			Era 4/6/8B	10BD
Sirena			B7 1er paso	B9 1er paso
MC	Activación del contactor principal en el receptor	MC	B7 1er paso	B9 1er paso
Extra	Función opcional	X	B7 2º paso	B9 2º paso
Micro	Funcionamiento a baja velocidad		B8 1er paso	B10 1er paso
Extra	Función opcional	Y	B8 2º paso	B10 2º paso
SHIFT	Solo Era 8B 9/10 botones		«B8» 2º paso	-
Selección 1	(Carro 1)	1	SHIFT + B5	B7
Selección 2	(Carro 2)	2	SHIFT + B6	B8
Selección A	Solo Era 8B 9 botones (grúa A)	A	SHIFT + B3	-
Selección B	Solo Era 8B 9 botones (grúa B)	B	SHIFT + B4	-

SÍMBOLOS NORDIC:

Polipasto	Arriba	(B1)	Abajo	(B2)
Carro	Izquierda	(B3)	Derecha	(B4)
Puente	Adelante	(B5)	Atrás	(B6)
Girar	Hacia la derecha		Hacia la izquierda	

SÍMBOLOS CS:

Polipasto	Arriba	ARRIBA (B1)	Abajo	ABAJO (B2)
Carro	Izquierda	NORTE (B3)	Derecha	SUR (B4)
Puente	Adelante	ESTE (B5)	Atrás	OESTE (B6)
Girar	Hacia la derecha		Hacia la izquierda	

SÍMBOLOS DIN:

Polipasto	Abajo	(B1)	Arriba	(B2)
Carro	Izquierda	(B3)	Derecha	(B4)
Puente	Atrás	(B5)	Adelante	(B6)
Girar	Hacia la derecha		Hacia la izquierda	

Anexo 1 – Reglamento europeo de radiocomunicaciones

Extractos de la RECOMENDACIÓN 70-03 del ERC:

Banda de frecuencias		Potencia/ Campo magnético	Acceso al espectro y requisitos de mitigación	Espaciado entre canales	Notas
f	433.050-434.790 MHz (nota 4)	10 mW p.r.e.	<10 % ciclo de trabajo (nota 1)	Sin espaciado	
f1	433.050-434.790 MHz (nota 4bis)	1 mW p.r.e. -13 dBm/10 kHz	Sin requisitos	Sin espaciado	Densidad de potencia limitada a -13 dBm/10 kHz para modulación de banda ancha con un ancho de banda superior a 250 kHz
f2	434.040-434.790 MHz (nota 4bis)	10 mW p.r.e.	Sin requisitos	Hasta 25 kHz	
g	863-870 MHz (notas 3, 4 y 6)	≤25 mW p.r.e.	≤0,1 % ciclo de trabajo o LBT (notas 1 y 5)	≤100 kHz para 47 o más canales (nota 2)	Modulación FHSS
		≤25 mW p.r.e. (nota 6) Densidad de potencia: - 4,5 dBm/100 kHz (nota 7)	≤0,1 % ciclo de trabajo o LBT+AFA (notas 1, 5 y 6)	Sin espaciado	DSSS y otras modulaciones de banda ancha distintas del FHSS
		≤25 mW p.r.e.	≤0,1 % ciclo de trabajo o LBT+AFA (notas 1 y 5)	≤100 kHz, para 1 o más canales ancho de banda de modulación ≤300 kHz. (nota 2)	Modulación de banda estrecha/ ancha
g1	868,000-868,600 MHz (nota 4)	≤25 mW p.r.e.	≤1 % ciclo de trabajo o LBT+AFA (nota 1)	Sin espaciado, para 1 o más canales (nota 2)	Modulación de banda estrecha/ ancha. No hay separación entre canales, pero puede utilizarse toda la banda de frecuencias indicada
g2	868,700-869,200 MHz (nota 4)	≤25 mW p.r.e.	≤0,1 % ciclo de trabajo o LBT+AFA (nota 1)	Sin espaciado, para 1 o más canales (nota 2)	Modulación de banda estrecha/ ancha. No hay separación entre canales, pero puede utilizarse toda la banda de frecuencias indicada
g3	869,400-869,650 MHz	≤500 mW p.r.e.	≤10 % ciclo de trabajo o LBT+AFA (nota 1)	25 kHz (para 1 o más canales)	Modulación de banda estrecha/ ancha Toda la banda de frecuencias indicada puede utilizarse como 1 canal para la transmisión de datos a alta velocidad
g4	869,700-870,000 MHz (nota 4bis)	≤5 mW p.r.e.	Sin requisitos	Sin espaciado, (para 1 o más canales)	Modulación de banda estrecha/ ancha. No hay separación entre canales, pero puede utilizarse toda la banda de frecuencias indicada
		≤25 mW p.r.e.	hasta un 1 % de ciclo de trabajo o LBT+AFA (nota 1)		

Nota 1: Cuando se aplique un ciclo de trabajo, «escuchar antes de hablar» (LBT, por sus siglas en inglés) o una técnica equivalente, no dependerá del usuario ni se podrá ajustar y estará garantizado por los medios técnicos adecuados.
Para los dispositivos LBT sin agilidad de frecuencia adaptativa (AFA) o técnicas equivalentes, se aplica el límite de ciclo de trabajo.
Para cualquier tipo de dispositivo de frecuencia Agile, el límite del ciclo de trabajo se aplica a la transmisión total, salvo que se utilice LBT o una técnica equivalente.

Nota 2: La separación de canales preferida es de 100 kHz, lo que permite una subdivisión en 50 kHz o 25 kHz.

Nota 4: Nota 4: Se permiten aplicaciones de audio y vídeo siempre que se utilice un método de modulación digital con un ancho de banda máximo de 300 kHz.
Se permiten aplicaciones de voz analógicas y digitales con un ancho de banda máximo ≤25 kHz.
En la subbanda 863-865 MHz se aplican las condiciones de voz y audio de los anexos 10 y 13 de ERC/REC 70 - 03, respectivamente.

Nota 4bis: Quedan excluidas las aplicaciones de audio y vídeo. Se permiten aplicaciones de voz analógica o digital con un ancho de banda máximo de ≤25 kHz y con técnica de acceso al espectro como LBT o equivalente. El transmisor incluirá un sensor de potencia de salida que controle el transmisor hasta un período máximo de transmisión de 1 minuto por cada transmisión

Nota 5: El ciclo de trabajo puede aumentarse al 1 % si la banda está limitada a 865-868 MHz.

Nota 6: Para otras modulaciones de banda ancha distintas de FHSS y DSSS con un ancho de banda de 200 kHz a 3 MHz, el ciclo de trabajo puede aumentarse al 1 % si la banda se limita a 865-868 MHz y la potencia a ≤10 mW p.r.e.

Anexo – Ajustes, notas

Sistema

Cliente: _____

Objeto: _____

Número de serie: _____

ID de sistema: _____

Frecuencia: Fija ☐ Canal: _____

433 MHz: «UE» ☐ «Otra» ☐

TRANSMISOR; GENÉRICO

Tiempo de apagado (apagado automático):	2 min	☐	5 min	☐	15 min	☐	APAGADO ☐
Código PIN (usuario):	Activar	☐	Desactivar	☐	_____		
Código PIN para cargas pesadas:	Activar	☐	Desactivar	☐	_____		
potencia de radiocomunicación:	100 %	☐	25 %	☐			

Botón de ajustes específicos del transmisor:

Configuración de botones:

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
Momentáneo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Permanente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Tipo remoto (Era xB): 8 botones ☐ 9 botones ☐ 10 botones ☐ 8 botones DIN ☐ 9 botones DIN ☐ 10 botones DIN ☐

Tipo remoto (10BD): Nordic/CS ☐ DIN ☐

Ajustes específicos para el transmisor de joystick:

Configuración de usuario

Ahorro de energía: ENCENDIDO ☐ APAGADO ☐ **Contraste LCD:** _____ **Tamaño de los dígitos:** Pequeño ☐ Grande ☐

Configuración de alarmas

Entr. dig. 1:	APAGADO ☐	Avisador acústico P ☐	Avisador acústico PC ☐	Vibración P ☐	Vibración PC ☐
Entr. dig. 2:	APAGADO ☐	Avisador acústico P ☐	Avisador acústico PC ☐	Vibración P ☐	Vibración PC ☐
Entr. dig. 1+2:	APAGADO ☐	Vibración PC ☐	Avisador acústico PC ☐	LCD rojo ☐	
Límite:	APAGADO ☐	Vibración PC ☐	Avisador acústico PC ☐	LCD rojo ☐	
Bat. baja:	APAGADO ☐	Avisador acústico P ☐	Avisador acústico PC ☐		

Configuración diversa

Inclinación (grados): APAGADO ☐ 45° ☐ 90° ☐ 135° ☐

PIN (admin): Activar ☐ Desactivar ☐ _____

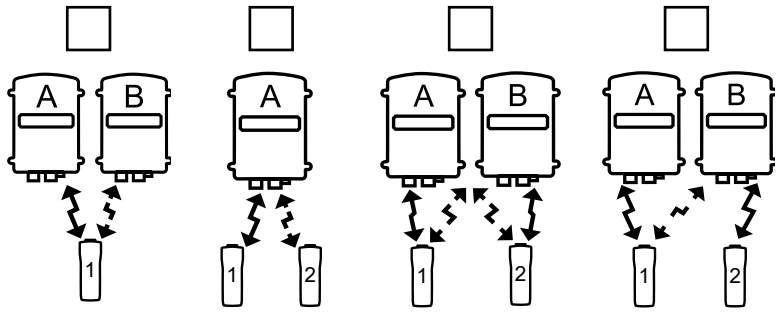
Ajustes específicos para el receptor RX161/RX110:

Opción de programa:

0	☐	1	☐	2	☐	3	☐	4	☐	5	☐	6	☐	7	☐	8	☐	9 ☐
A	☐	B	☐	C	☐	D	☐	E	☐	F	☐	10	☐	12	☐	13	☐	

Funcionamiento en micro (velocidad lenta): No simultáneo ☐ Simultáneo ☐

Funcionamiento con varias grúas y varios operadores



Grúa A: _____

Grúa B: _____

Transmisor 1: _____

Transmisor 2: _____

Åkerströms Björbo AB | Box 7, Björbovägen 143 | SE-786 97 Björbo, Suecia
Teléfono +46 241 250 00 | frontoffice@akerstroms.se | www.akerstroms.com