

# Manual de producto

## Mando a distancia por radio ABUS

### ABURemote Button y ABURemote AC con soporte de carga inductiva



ABUS Kransysteme GmbH  
Sonnenweg 1  
D – 51647 Gummersbach  
Tel. 0049 – 2261 – 37-0  
Fax. 0049 – 2261 – 37-247  
info@abus-kransysteme.de

Prohibida la reproducción o entrega de este documento, se prohíbe la utilización y comunicación de su contenido sin autorización previa. El incumplimiento obligará a indemnización. Todos los derechos reservados para obtención de patente y de muestra de utilidad.

<b>Manejo del menú ABURemote</b>	(Página 13)
<b>Resumen Menú principal</b>	(Página 22)
<b>Conexión e inicio de sesión</b>	(Página 36)
<b>Desconexión y finalización de sesión</b>	(Página 42)
<b>Programar teclas de acceso rápido (iconos en el borde inferior de la pantalla)</b>	(Página 71)
<b>Carga de las baterías por separado en el cargador</b>	(Página 47)
<b>Manejo de la grúa con dos carros</b>	(Página 56)
<b>Manejar grúas en funcionamiento tándem</b>	(Página 58)

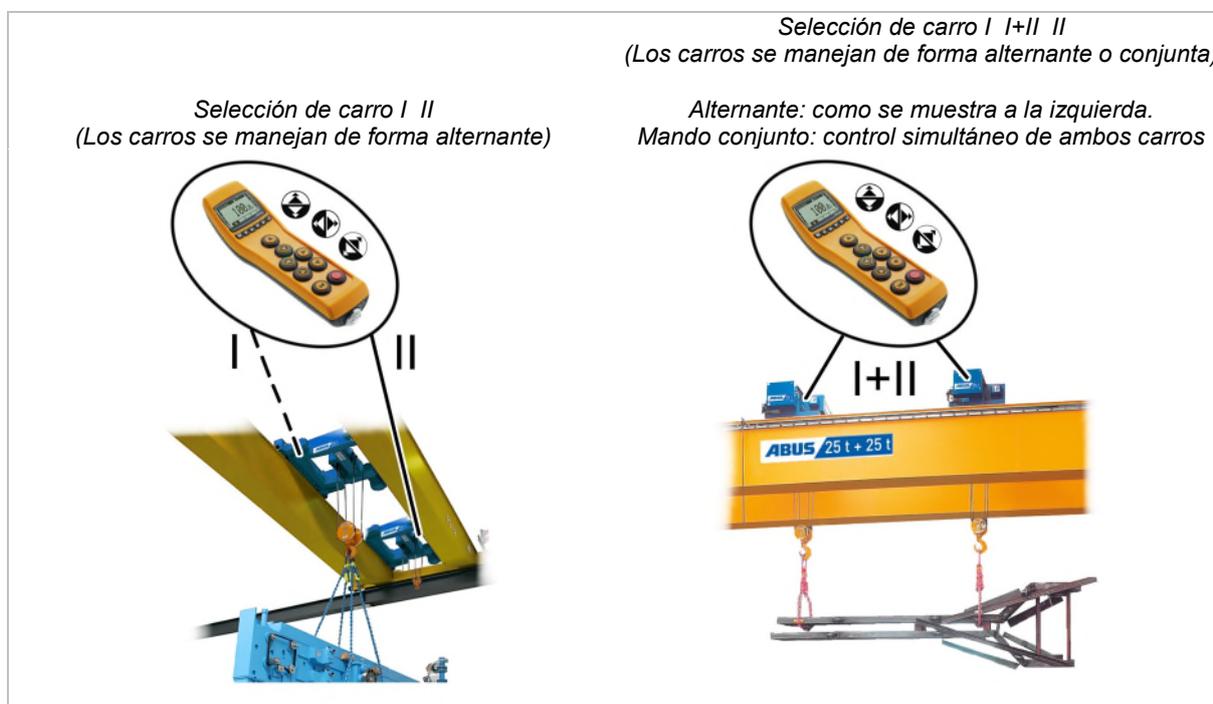
# ABURemote: variantes y opciones disponibles

Este manual de producto sirve para el ABURemote en distintas variantes y opciones. Los pasos de trabajo descritos y las características técnicas se diferencian según los tamaños, las variantes y las opciones del ABURemote. Las partes de este manual de producto que no se aplican a todos los ABURemote, sino sólo bajo determinadas condiciones, se presentan dentro de un recuadro con borde punteado. Al principio del recuadro se indica para qué variantes y opciones se aplica el apartado en cuestión.

## Receptor (modelo)



## Dos carros en una grúa (opcional)



# Contenido

## 1. GENERALIDADES.....5

- 1.1 Para empezar .....5
- 1.2 Advertencias sobre la seguridad .....6
- 1.3 El mando a distancia por radio .....7
- 1.4 Eliminación del ABURemote ..... 12
- 1.5 Manejo del menú ABURemote ..... 13
- 1.6 Resumen Menú principal.....22
- 1.7 Resumen del menú de mantenimiento ...24

## 2. MONTAJE Y CONEXIÓN.....25

- 2.1 Comprobación de las condiciones.....25
- 2.2 Planificar el montaje en la grúa .....25
- 2.3 Montaje del receptor en la grúa .....27
- 2.4 Conectar el receptor en la grúa .....28
- 2.5 Montaje del receptor en el polipasto de cadena.....28
- 2.6 Sustituir el capuchón de botón .....30
- 2.7 Montar la base de carga a la pared .....31
- 2.8 Fijar o extraer la base de carga del soporte de pared .....31
- 2.9 Realizar la verificación tras modificaciones importantes .....31
- 2.10 Alta oficial del mando a distancia por radio .....31
- 2.11 Resumen pares de apriete de los tornillos .....32

## 3. MANEJO .....33

- 3.1 Paro de emergencia .....33
- 3.2 Inserción de baterías .....34
- 3.3 Transporte y sujeción del emisor.....34

- 3.4 Comprobación antes de empezar, conexión y confirmación .....36
- 3.5 Manejo de la grúa.....38
- 3.6 Accionar la bocina .....39
- 3.7 Cambio de canal de radio.....40
- 3.8 Evitar interferencias de radio.....41
- 3.9 Cumplir las distancias mínimas entre varios emisores .....41
- 3.10 Standby .....42
- 3.11 Desconexión y finalización de sesión del emisor.....42
- 3.12 Indicador de capacidad de baterías.....44
- 3.13 Cargar el emisor en la base de carga....44
- 3.14 Sustituir las baterías .....46
- 3.15 Carga de las baterías por separado en el cargador .....47
- 3.16 Limpieza del emisor.....47
- 3.17 Tara .....48
- 3.18 Encender y apagar la iluminación en la grúa .....48
- 3.19 Conectar y desconectar el control de la oscilación.....49
- 3.20 Realizar la función Teach-In de aprendizaje con un interruptor electrónico de fin de carrera de elevación .....51
- 3.21 Puentear el interruptor de fin de recorrido en un control de desvío .....51
- 3.22 Posicionar.....52
- 3.23 Conectar y desconectar la velocidad de alta precisión .....53
- 3.24 Conectar y desconectar la limitación de la carga.....54
- 3.25 Uso de funciones adicionales en la grúa con teclas de acceso rápido .....55
- 3.26 Manejo de la grúa con dos carros .....56

3.27 Manejar grúas en funcionamiento  
tándem ..... 58

**4. MANTENIMIENTO ..... 64**

4.1 Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto ..... 64

4.2 Ajustar la función Standby ..... 65

4.3 Mostrar tiempo restante de baterías y ajustar alarma ..... 66

4.4 Ajustar la iluminación de la pantalla ..... 67

4.5 Ajustar número de emisor y número de grúa ..... 68

4.6 Ajuste del idioma ..... 69

4.7 Ajustar tipo de grúa para los símbolos en pantalla ..... 70

4.8 Programar las teclas de acceso rápido .. 71

4.9 Mostrar información adicional ..... 73

4.10 Ajustar el canal de radio ..... 74

4.11 Ajustar el rango de canales ..... 76

4.12 Ajustar la potencia de emisión del emisor y del receptor ..... 77

4.13 Ajustar el indicador de canal ..... 78

4.14 Mostrar horas de servicio de emisor y receptor ..... 79

4.15 Ajustar el tiempo de espera ..... 80

4.16 Ajustar PIN para bloqueo del emisor y funciones especiales ..... 81

4.17 Desactivar todos los niveles de PIN ..... 83

4.18 Ajustar dirección (vincular emisor a un receptor) ..... 84

4.19 Puesta en servicio de un emisor de recambio ..... 85

4.20 Ajustar la aplicación del emisor ..... 86

4.21 Abrir y cerrar el receptor ..... 88

4.22 Sustituir el receptor ..... 89

4.23 Soldaduras en la grúa ..... 91

4.24 Sustituir el capuchón de botón ..... 91

4.25 Servicio técnico de ABUS ..... 93

4.26 Subsanación de fallos en ABURemote... 93

4.27 Declaración de montaje ..... 97

# 1. Generalidades

Afecta a todas aquellas personas que trabajan con la grúa, junto a la grúa o en su proximidad.

## 1.1 Para empezar

### Cómo utilizar este manual de producto

En este manual de producto se utilizan los símbolos siguientes:

 **¡Peligro para las personas!**  
Esta advertencia describe peligros para personas.

 **¡Peligro de descarga eléctrica!**  
Esta advertencia describe los peligros para las personas cuando se trabaja en sistemas eléctricos y con corriente.

 **¡Peligro de caída de la carga!**  
Este aviso de advertencia describe situaciones de peligro que pueden provocar la caída de la carga.

 **¡Posibles daños en componentes!**  
Esta advertencia describe situaciones en las que puede dañarse un componente.

- ➔ Ésta es una instrucción de procedimiento que exige la realización de un determinado paso.
- Éste es el resultado de una acción y describe lo que sucede en el aparato.
- Ésta es una enumeración.

### Solo con...

Los apartados con marco punteado se aplican sólo a determinados diseños, variantes u opciones. Bajo el título de "Solo con..." se indican las condiciones para la aplicación de este apartado.

### Instrucciones sobre el manual de producto

Lea detenidamente el manual de producto antes de iniciar los trabajos. Observe en todos los casos los demás posibles manuales de producto para accesorios y componentes.

Conserve después el manual de producto siempre cerca de la grúa. Debe estar accesible para todas las personas que trabajan con o en la grúa.

En caso de venta, alquiler o similares, entregue siempre el manual de producto junto con la grúa.

### Uso correcto

El mando a distancia por radio ABURemote sirve para el mando inalámbrico de grúas ABUS.

- El ABURemote no debe utilizarse con grúas de otros fabricantes.
- No se debe utilizar el ABURemote para el control de otros aparatos o máquinas.
- El ABURemote AC sirve para el mando inalámbrico de polipastos de cadena ABUCompact de ABUS. El receptor se monta aquí directamente en el polipasto de cadena.

## Normativa

En el momento de su fabricación, la instalación se produce y comprueba según las normas, reglas y directrices europeas. En la declaración de conformidad o en la de montaje se especifican los principios de diseño y construcción. Estos principios deben cumplirse también durante el montaje, el manejo, la verificación y el mantenimiento, al igual que todas las disposiciones de seguridad laboral aplicables.



### **¡Peligro para las personas!**

El incumplimiento de estas normas puede causar graves accidentes e incluso la muerte de personas.

Para un trabajo seguro es imprescindible una cuidadosa preparación según este manual de producto y la normativa aplicable.

La normativa aplicable en cada caso particular depende principalmente de la aplicación de la grúa y de las normas locales aplicables. ¡Compruebe y cumpla las normas vigentes y actuales así como las disposiciones sobre seguridad laboral! Véase también la declaración de conformidad o de montaje.

## Garantía

- ABUS no asume responsabilidad alguna por daños causados por un uso indebido, por personal insuficientemente formado, por trabajos realizados de forma incorrecta, así como por modificaciones u otras transformaciones en la grúa o sus componentes, no autorizadas por ABUS.
- El derecho a garantía se cancelará cuando se modifiquen componentes bajo responsabilidad propia, cuando se monte, use o mantenga la grúa y sus componentes de forma distinta a la descrita en este manual de producto, o cuando se utilicen recambios que no sean los originales de ABUS.
- Sólo se garantiza el uso seguro de la grúa y sus componentes cuando se utilicen recambios originales de ABUS.
- La garantía no se aplica a las baterías recargables ni a las piezas de goma en los botones.

## 1.2 Advertencias sobre la seguridad

Observe las siguientes instrucciones para un manejo seguro de la grúa. Encontrará advertencias de seguridad especiales en los apartados en los que se dé una situación de peligro.

- Si el emisor está dañado pueden enviarse órdenes incorrectas a la grúa. La grúa podría desplazarse o elevar de forma descontrolada. Podrían lesionarse o incluso morir personas por ello. Utilice el emisor sólo cuando no detecte ningún daño en el mismo. No lance el emisor, no lo deje caer ni permita que sufra golpes.
- Si el gruista tropieza o cae, puede ocurrir que accione sin querer el emisor. Con este movimiento inesperado de la grúa pueden lesionarse o incluso morir personas. La grúa se manejará sólo desde una ubicación segura y firme.
- Si el gruista no dispone de una visión completa sobre la carga pueden golpearse y lesionar o incluso matar a personas. La grúa se manejará sólo cuando se puedan ver sin impedimentos la grúa, la carga y la zona de trabajo. Caso contrario, trabajar con alguien que sirva de orientador.
- Al cambiar la posición con el emisor (sobre todo al darse la vuelta) cambiará la percepción de dirección de desplazamiento de grúa y carro. Pueden darse así órdenes de desplazamiento en la dirección equivocada. Con este movimiento inesperado de la grúa pueden lesionarse o incluso morir personas. Cuando el gruista cambie de ubicación debe accionar la grúa con mucho cuidado. ¡Observe los rótulos de dirección de movimiento en grúa y emisor!
- Cuando se deja sin vigilancia un emisor con sesión iniciada, podría ser utilizado por personas no autorizadas para controlar la grúa. Con este movimiento de la grúa pueden lesionarse o incluso morir personas. No debe dejarse nunca el emisor activado sin vigilancia.
- Las baterías recargables pueden explotar o reventar cuando se echan al fuego, se cortocircuitan o se introducen con la polaridad incorrecta en el emisor.

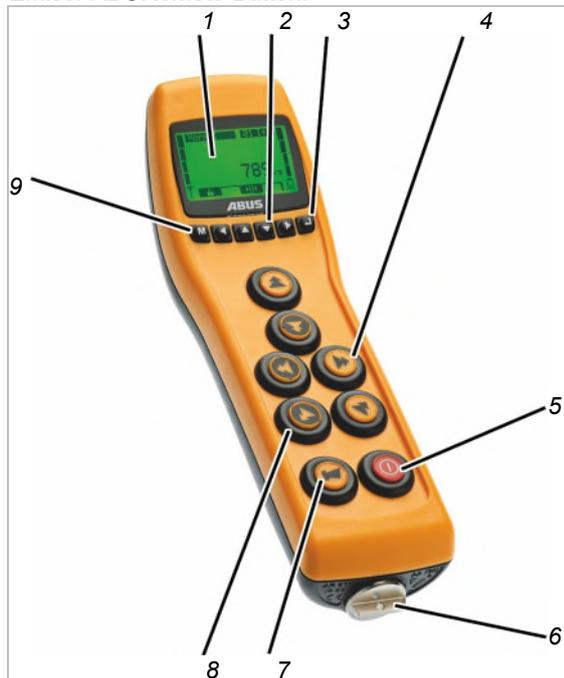
### 1.3 El mando a distancia por radio

#### Descripción del sistema

El mando a distancia por radio consta de:

- Emisor ABURemote
- Receptor
- Base de carga por inducción con fuente de alimentación y soporte de pared
- Bolsa de protección con cinturón, clip de cinturón y correa de sujeción

Emisor ABURemote Button:



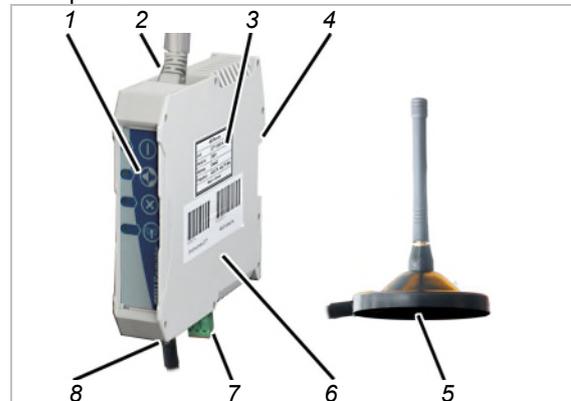
- 1: Pantalla
- 2: Botones de flechas / botones de acceso rápido
- 3: ENTER
- 4: Botones para traslación de la grúa, traslación del carro, elevación/descenso  
Solo con grúa pluma giratoria: En lugar de botones para traslación de la grúa hay botones para giro de la grúa.  
Solo con ABURemote AC: En lugar de botones para traslación de la grúa hay tapones ciegos.
- 5: Botón de paro/encendido
- 6: Cierre del compartimento de batería
- 7: Botón de bocina
- 8: Manguito
- 9: MENÚ

Receptor con relé:



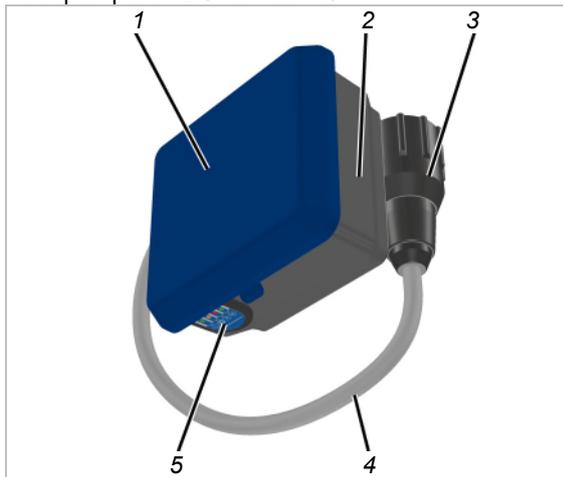
- 1: LEDs de estado
- 2: Carcasa
- 3: Placa de características
- 4: Cable de conexión
- 5: Cubierta

Receptor CAN-Bus:



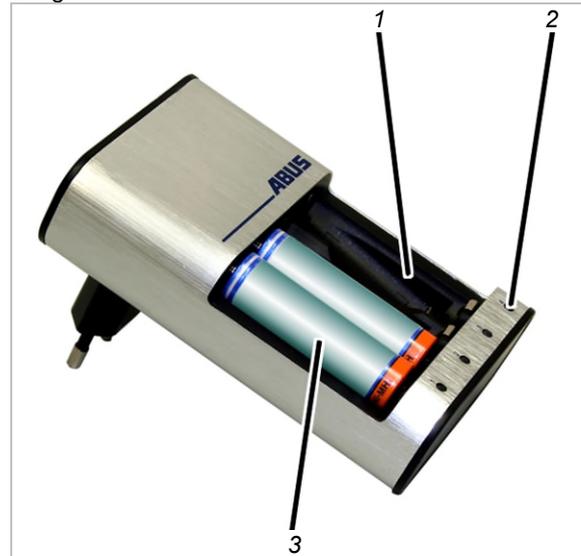
- 1: LEDs de estado
- 2: Cable de conexión para red CAN-Bus (por arriba)
- 3: Placa de características
- 4: Fijación para riel de sombrero
- 5: Antena de base magnética
- 6: Carcasa
- 7: Conexión a la red (por debajo)
- 8: Conexión para la antena de base magnética

Receptor para ABURemote AC:



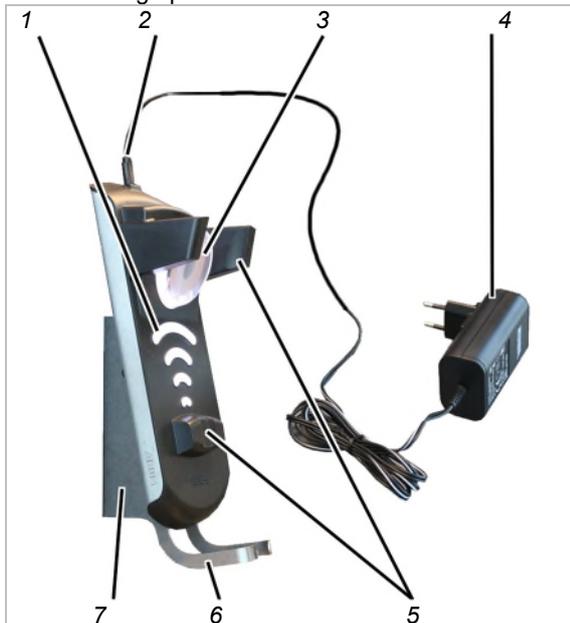
- 1: Tapa de carcasa
- 2: Carcasa inferior
- 3: Conector de bayoneta para polipasto de cadena
- 4: Cable de conexión
- 5: LEDs de estado

Cargador de baterías:



- 1: Compartimentos de carga
- 2: Indicador de carga
- 3: Batería recargable

Base de carga por inducción:



- 1: Indicador de carga
- 2: Conexión Micro-USB para alimentación eléctrica
- 3: Bobina de inducción para carga de batería por inducción
- 4: Fuente de alimentación
- 5: Soportes magnéticos
- 6: Estribo de sujeción
- 7: Soporte de pared

## Características

El mando a distancia por radio ABURemote:

- Con el ABURemote se pueden controlar grúas ABUS de forma inalámbrica.
  - Con ABURemote se pueden realizar las funciones normales de la grúa (desplazamiento de grúa/giro, de carro, elevación / descenso) y según el equipamiento de la grúa muchas otras funciones adicionales.
  - El ABURemote ha sido especialmente concebido para los componentes de las grúas ABUS y funciona directamente con los módulos electrónicos de la grúa (por ejemplo, con el sistema de indicación de carga LIS, ABUControl).
  - ABURemote tiene un alcance superior a los 100 metros dependiente, por ejemplo, de muros y objetos entre emisor y receptor. Otros factores que pueden influenciar en el rango de alcance son, por ejemplo, otros dispositivos inalámbricos y condiciones ambientales, como la humedad relativa.
  - El emisor tiene un diseño ergonómico y es cómodo de manejar. Las funciones de la grúa se pueden controlar con una sola mano. Los botones son grandes y tienen un recorrido largo para un manejo seguro.
  - El emisor tiene una carcasa de material plástico muy resistente a golpes y arañazos, por lo que es estable y robusto a la vez.
  - Cuenta con una antena integrada oculta en su interior que no se rompe en caso de caída.
  - El emisor tiene una pantalla retroiluminada en color en la que se muestra el modo de servicio actual. Con el menú integrado se adaptan las funciones del mando a distancia por radio a las necesidades en particular.
  - Con la retroiluminación en varios colores se visualiza, además, el modo de servicio del emisor.
  - En grúas con sistema de indicación de cargas LIS-SV o mando de grúa ABUControl: en la pantalla se muestra la carga suspendida de la grúa durante el servicio en curso. Con el emisor se puede controlar la función de tara.
  - El emisor funciona con tres baterías recargables del tipo AA o también con tres pilas desechables del tipo AA.
- El ABURemote tiene un sistema semiautomático de gestión de frecuencias. Al encender el emisor y cuando el gruista abre el menú "Cambio frec." el ABURemote busca un canal de radio libre para la transmisión de datos.  
Técnica inalámbrica XR2: El emisor escanea la gama de frecuencia de 433 MHz y valora la situación actual de radiocomunicaciones en su entorno. Tras ello, el emisor selecciona el canal de radio más adecuado para la conexión.
  - Se pueden utilizar hasta 20 ABURemote en paralelo sin que haya interferencias. La cantidad real podrá verse limitada por otros aparatos que utilicen transmisión por radio.
  - El ABURemote está diseñado de tal forma que la grúa se desconectará con una señal errónea o con fallos de transmisión, para no continuar funcionando descontroladamente.
  - El ABURemote cuenta con una función de paro de emergencia segura. El emisor envía para ello constantemente una señal de disponibilidad al receptor. Si esta señal de disponibilidad faltara durante medio segundo (por ejemplo, por interferencia en la emisión de radio), el emisor pasa a paro de emergencia. Adicionalmente, cuando se pulsa el botón de paro/encendido, el emisor envía una señal activa de parada.
  - El emisor tiene una función de servicio de "Standby". El emisor cambia al modo "Standby" cuando no se acciona ningún botón dentro de un período de tiempo programable.
  - El ABURemote trabaja en la banda de frecuencia de 433 MHz-ISM.  
Con técnica inalámbrica XR2: la transmisión de datos se basa en una modulación 4-GFSK. Con ello se consigue un tiempo de recorrido de la señal muy breve, que permite un rápido comportamiento de la grúa.
  - El receptor puede suministrarse como receptor con relé o como receptor CAN-Bus. Para polipastos de cadena puede suministrarse también un receptor especial para polipasto de cadena.
  - El receptor con relé tiene una antena interior y un diseño compacto; cuenta con diodos visibles a larga distancia para indicar el estado y puede abrirse fácilmente con herramientas convencionales.
  - El receptor CAN-Bus está previsto para montaje sobre raíl de sombrero en el mando de la grúa. Cuenta con conexión para una antena de base magnética y está diseñado para su uso con el mando ABUControl.
  - El receptor para ABURemote AC está especialmente previsto para los polipastos de cadena ABUCompact GM2 a 8 de ABUS y puede montarse y conectarse directamente en el polipasto de cadena.

## En mando tándem:

- ABURemote puede utilizarse para el mando de dos grúas con mando tándem. El emisor se registra en ambas grúas para su control sincronizado. La supervisión de los interruptores de corte y otras funciones de seguridad se controla desde el mando de los dos puentes grúa.
- En el emisor se puede conmutar entre las dos grúas. Con el mando tándem conectado se puede controlar durante un breve tiempo una sola de las grúas (por ejemplo, para sujetar la carga o para equilibrar diferencias de altura).

## Con dos carros en una grúa:

- En la selección de carro I+II II: en el emisor se puede conmutar entre los dos carros. Los carros pueden controlarse así de forma alternativa. Además, se puede seleccionar el mando conjunto, con el que ambos carros se moverán al unísono.
- En la selección de carro I II: en el emisor se puede conmutar entre los dos carros. Los carros pueden controlarse así de forma alternativa.

## La base de carga por inducción:

- La base de carga con cargador por inducción integrado permite una carga cómoda y sin contacto de las baterías dentro del emisor.
- La base de carga es un lugar seguro y fijo de conservación para el emisor, cuando no se trabaja con la grúa.
- Gracias a la fijación magnética del emisor en la base de carga, el emisor queda colocado en una posición óptima para la transmisión de energía. Al mismo tiempo, el emisor puede extraerse de forma rápida y sin complicaciones.
- El emisor puede colocarse sobre la base de carga también con su bolsa de protección, su cinturón y su correa de sujeción.
- Con el soporte separado a la pared de la base de carga se permite un montaje que ahorra espacio en la proximidad de la zona de trabajo.
- El procedimiento de carga de las baterías se indica con un indicador de carga grande en la base de carga y en la pantalla del ABURemote.
- Con accesorios opcionales (cargador convencional y baterías de reemplazo) también puede utilizarse el emisor en un servicio a tres turnos.

## El cargador:

- Con el cargador se pueden recargar de 1 a 4 baterías recargables (NiMH).
- El cargador supervisa cada alojamiento de batería independiente de los demás.
- El cargador también controla la temperatura de la batería, la protege contra sobrecarga, reconoce baterías defectuosas y detecta si se han introducido baterías desechables, no recargables.
- El cargador detecta cuándo una batería está cargada y conmuta entonces a carga de mantenimiento.
- Con el cargador separado y dos juegos de baterías, el emisor puede utilizarse ininterrumpidamente (por ejemplo, en servicio a tres turnos).

**Características técnicas****Emisor:****Conexión eléctrica**

Tensión de servicio 3,0 a 5,0 V CC

Consumo de corriente 60 a 85 mA

Potencia de emisión &lt; 10 dBm

Peso (sin baterías, bolsa de protección y correa de sujeción) 400 g

**Condiciones de entorno durante el servicio**

Tipo de protección IP 65

Humedad relativa de 20 a 90% sin condensación

Temperatura de entorno -20 °C a +55 °C

**Receptor con relé:****Conexión eléctrica**Tensión de servicio 42 V a 270 V CA  
o  
24 V CC

Frecuencia de la red 50/60 Hz

Consumo de corriente ~100 mA

Tensión en las salidas Corresponde a la tensión de servicio

Peso 1,1 kg

**Condiciones de entorno durante el servicio**

Tipo de protección IP 65

Humedad relativa de 20 a 90% sin condensación

Temperatura de entorno -20 a +70 °C

**Receptor CAN-Bus:****Conexión eléctrica**

Tensión de servicio 24 V CC

Consumo de corriente &lt; 100 mA

Potencia de emisión máx. ≤ 10 mW

Temperatura de entorno -20 a +80 °C

**Receptor para ABURemote AC:****Conexión eléctrica**

Tensión de servicio 48 V AC

Consumo de corriente &lt; 100 mA

Potencia de emisión máx. ≤ 10 mW

Temperatura de entorno -20 a +80 °C

**Cargador:****Conexión eléctrica**

Tensión de servicio 100 a 240 V

Frecuencia de la red 50 a 60 Hz

Consumo de corriente Máx. 145 mA

**Base de carga por inducción:****Conexión eléctrica**

Tensión de servicio 5 V CC

Consumo de corriente máx. 1500 mA

Frecuencia 130 kHz

Peso 750 g (sin soporte de pared)

Tipo de protección IP 20

**Fuente de alimentación para base de carga por inducción:****Conexión eléctrica**

Tensión de servicio 100 a 240 V CA

Frecuencia de la red 50/60 Hz

Consumo de corriente 180 mA

Tensión de salida 5 V CC + / - 10 %

Corriente de salida 1500 mA

Peso 138 g

Tipo de protección IP 40

## 1.4 Eliminación del ABURemote

Cuando deba eliminarse el ABUControl:

- ➔ Despiezar todo lo posible el emisor y el receptor.
- ➔ Observar las normas locales sobre eliminación y reciclaje.
- ➔ Reciclar los distintos componentes por separado según materiales, respetando el medio ambiente:
  - Los componentes electrónicos se eliminan como residuos electrónicos.
  - Los cables y conectores se eliminan como residuos electrónicos.
  - La carcasa y las piezas de plástico se reciclarán como material plástico reutilizable.
  - Elimine las piezas metálicas como chatarra.



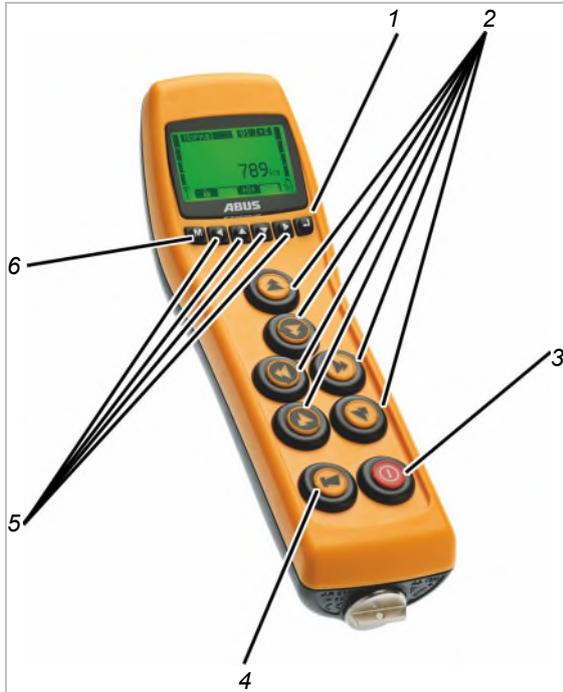
*Este dispositivo o aparato eléctrico no debe ser eliminado como residuo doméstico una vez acabada su vida útil.*

## Eliminación de baterías recargables

- ➔ Las baterías recargables no deben desecharse como residuo doméstico. Se reciclarán según la normativa legal local.

## 1.5 Manejo del menú ABURemote

### Funciones de los botones



- 1: ENTER:  
Abre puntos de menú y confirma valores. Véase "Manejo del menú ABURemote" página 13.
- 2: Botón  
En el modo de servicio "Normal": Control de la grúa. Véase "Elevación y descenso, desplazamiento de carro y de grúa" página 38.  
En el menú: Manejo del menú (ELEVACIÓN, DESCENSO, TRASLACIÓN IZQUIERDA DE CARRO y TRASLACIÓN DERECHA DE CARRO). Véase "Manejo del menú ABURemote" página 13.
- 3: Botón de paro/emcendido  
Pulsar: Desencadena un paro de emergencia en la grúa. Véase "Paro de emergencia" en página 33.  
Pulsar a fondo y sostenerlo: Encender y apagar el emisor. Véase "Comprobación antes de empezar, conexión y confirmación" en página 36 y "Desconexión y finalización de sesión del emisor" en página 42.
- 4: Botón de BOCINA:  
Pulsado a fondo: Acciona la bocina. Véase "Accionar la bocina" página 39.  
Pulsar hasta la mitad: Selecciona uno de los dos carros o ambos carros con TRASLACIÓN IZQUIERDA DE CARRO o TRASLACIÓN DERECHA DE CARRO. Véase "Manejo de la grúa con dos carros" página 56.  
Pulsar hasta la mitad: Selecciona una de las dos grúas o ambas grúas con TRASLACIÓN DE GRÚA AVANCE o TRASLACIÓN DE GRÚA RETROCESO. Véase "Manejar grúas en funcionamiento tándem" página 58.
- 5: Botones de flechas / botones de acceso rápido:  
En el menú: Manejo del menú. Véase "Manejo del menú ABURemote" página 13.  
En el modo de servicio "Normal": pueden programarse como teclas de acceso rápido con funciones adicionales de la grúa (por ejemplo tara, iluminación de la grúa). Véase "Programar las teclas de acceso rápido" en página 71.
- 6: MENÚ:  
Pulsar: Abre el menú principal o lo cierra. Véase "Abrir y cerrar menús y puntos de menú" en página 14.

## Abrir y cerrar menús y puntos de menú

Muchas de las funciones y ajustes posibles se pueden elegir cómodamente a través del menú.

Abrir menús y puntos de menús:



- ➔ Pulsar MENÚ.
- En la pantalla aparece el menú principal.
- ➔ Elegir el punto de menú deseado con las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO.
- El punto de menú elegido se indica con el fondo negro.
- ➔ Con la tecla de flecha DERECHA o con ENTER se abre el punto de menú elegido.



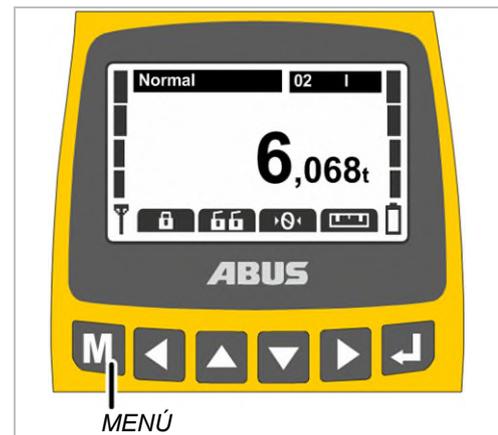
- En la pantalla aparece el punto de menú abierto o se muestra un menú adicional.

Cambiar al menú anterior o regresar al menú principal:



- ➔ Pulsar la tecla de flecha IZQUIERDA.
- En la pantalla aparece el menú anterior o el menú principal.

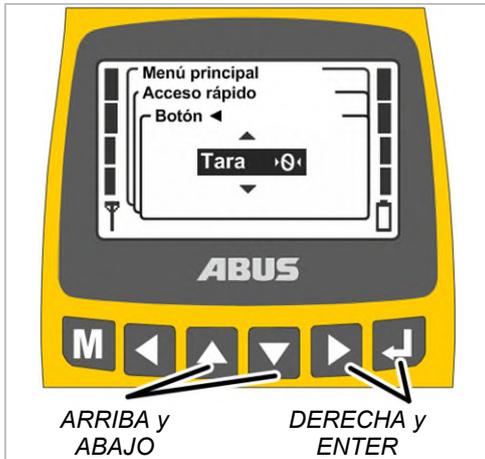
Cerrar menú:



- ➔ Se puede:
  - Pulsar MENÚ.
  - o:
  - Pulsar la tecla IZQUIERDA varias veces.
- El emisor finaliza el menú y regresa al modo de servicio anterior.

## Modificar el valor

En muchas funciones se pueden elegir o introducir valores.



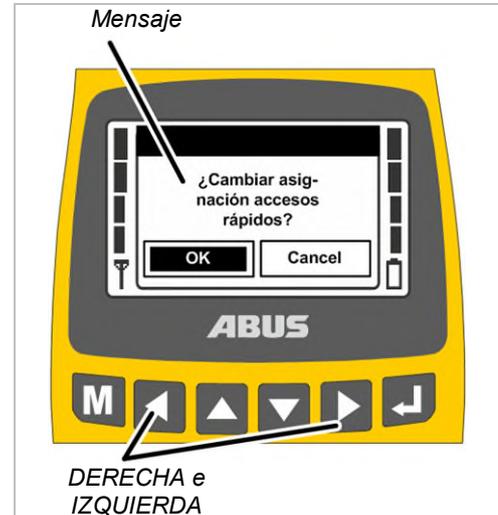
- En la pantalla se muestra una ventana con el valor actualmente programado o elegido.
- Cuando en varios puntos de la pantalla se puedan elegir o ajustar valores: seleccionar un valor con las teclas de flecha DERECHA e IZQUIERDA.
- El valor seleccionado queda con fondo negro.
- Elegir o introducir ahora el valor deseado con las teclas ARRIBA y ABAJO.
- Con la tecla de flecha DERECHA o con ENTER se confirma el valor elegido o ajustado.
- El valor elegido o ajustado queda almacenado.

Si el valor no se debe modificar:

- Se puede:
  - Finalizar el menú con MENÚ.
  - o:
  - Cambiar al menú anterior con la tecla de flecha IZQUIERDA.

## Confirmar o cancelar un mensaje

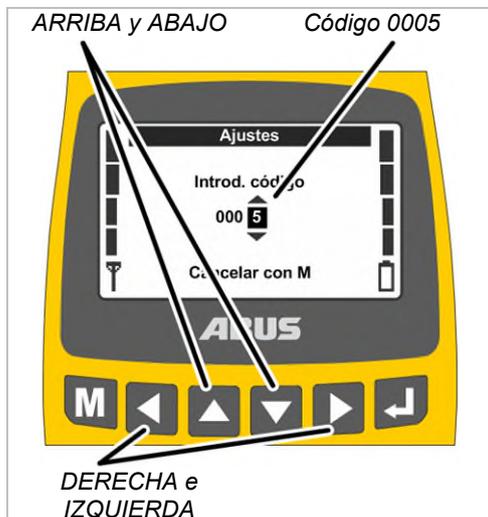
Los códigos de error y otras advertencias aparecen en forma de mensajes.



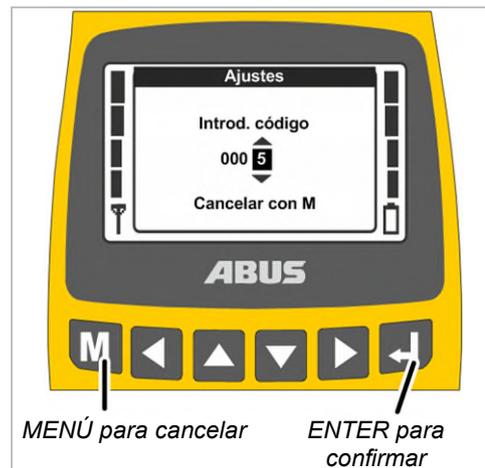
- Sólo con varios botones en pantalla: elegir el botón deseado con las teclas de flecha IZQUIERDA y DERECHA (queda con el fondo negro).
- Pulsar ENTER.

## Introducir código o PIN

Algunos menús están protegidos por un código para evitar modificaciones indeseadas. También se pueden proteger el emisor entero y algunas determinadas funciones mediante un PIN.

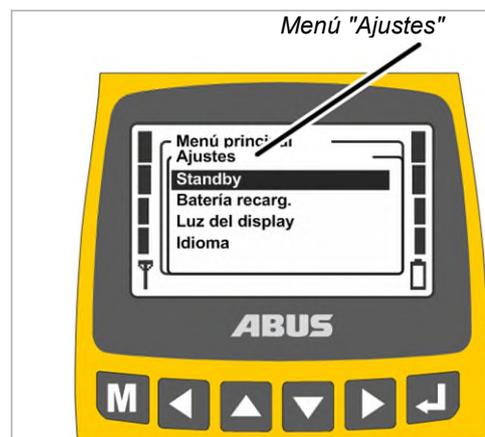


- En la pantalla se muestra la petición de código (protección de algunos menús) o la petición de PIN (protección del emisor y funciones protegidas).
- ➔ Elegir con las teclas de flecha IZQUIERDA y DERECHA el número que deba aparecer.
- El número elegido aparece con el fondo negro.
- ➔ Con las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO se ajusta la cifra.
- ➔ De esta forma se introduce el código o el PIN.
  - El código para el menú de "Ajustes" es "0005".
  - El código para el menú de Mantenimiento es "0055".
  - El PIN para proteger el emisor (bloqueo del emisor) puede activarse y establecerse en cualquier momento. Véase "Ajustar PIN para bloqueo del emisor y funciones especiales" en página 81.
  - El PIN de fábrica es el "0000".
  - Sólo en caso de funciones protegidas: el PIN para funciones protegidas (anular limitación de carga e interruptor de fin de recorrido) se establece de forma individual.
  - El PIN para la función protegida "anular interruptor de fin de recorrido" (nivel de PIN 1) es por defecto "9001".
  - El PIN para la función protegida de limitación de carga (nivel de PIN 2) es por defecto "8201".
  - El PIN para el completo desbloqueo de todas las funciones protegidas (nivel de PIN 3) es por defecto "0190".



- ➔ Pulsar ENTER para confirmar o MENÚ para cancelar.

Confirmar:

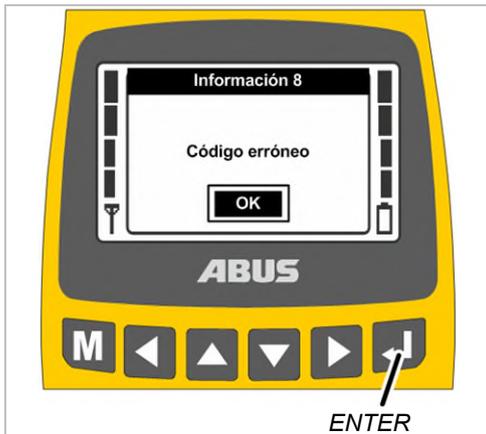


- En la pantalla se muestra el punto de menú solicitado.

Cancelar:

- El emisor finaliza el menú y regresa al modo de servicio "Normal".

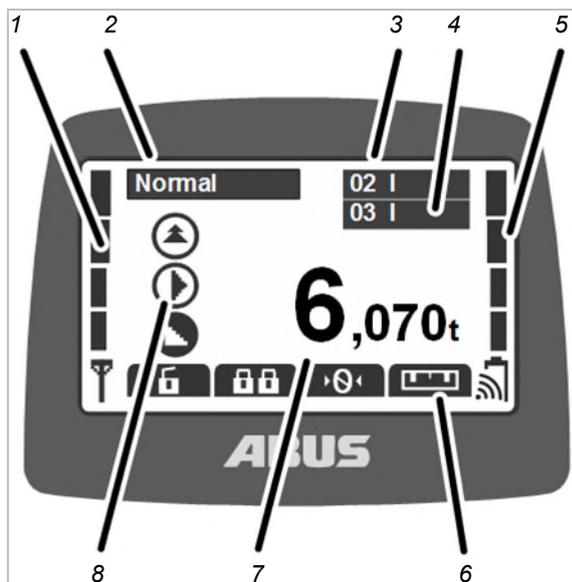
Si se introdujo un código o un PIN incorrecto:



- En pantalla aparece el mensaje "Código erróneo" o "PIN erróneo".
  - ➔ Pulsar ENTER.
  - En pantalla aparece de nuevo la petición de código o la solicitud de PIN.
- El código o el PIN se pueden introducir erróneamente tantas veces como suceda. El emisor no se bloquea cuando se introduce el código o el PIN mal demasiadas veces.

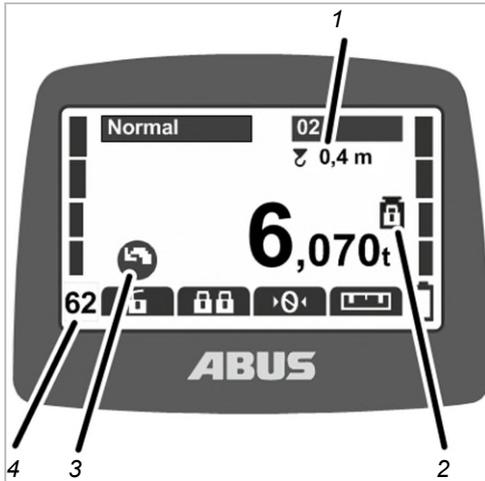
### Pantalla en modo de servicio (emisor)

En el modo de servicio "Normal":



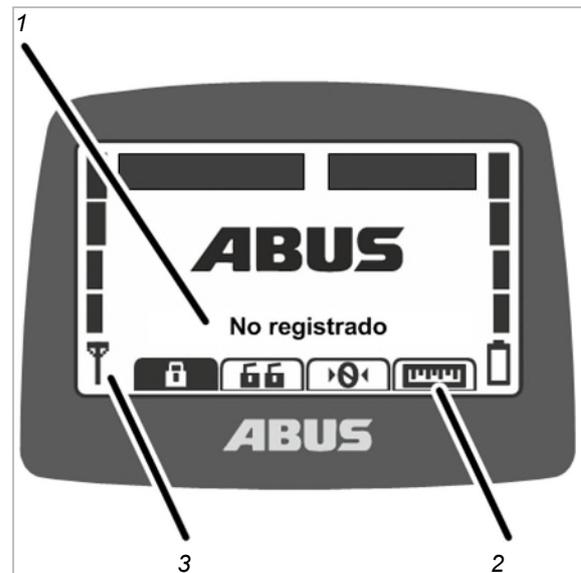
- 1: Señal: en la pantalla se indica la calidad de la señal de la conexión inalámbrica. Cuantos menos bloques haya, más débil será la señal.
- 2: Modo de servicio: en pantalla aparece el modo de servicio actual "Normal".
- 3: "Número grúa" y carro: en la pantalla se muestra el número de la grúa (01, 02,...) con la que está conectado el emisor.  
  
En una grúa con un carro se indica "I" para el carro I.  
  
En una grúa con dos carros se indica además el carro seleccionado (I y/o II), véase "Manejo de la grúa con dos carros" en página 56.  
  
En una grúa con un carro, en el emisor se puede conmutar también entre la indicación para "I" y "II", aunque el mando se ejerce siempre sobre el carro I.
- 4: "Número grúa" y carro en funcionamiento tándem: en la pantalla se muestra el número de la segunda grúa, a la que está conectado el emisor. Véase "Manejar grúas en funcionamiento tándem" en página 58.
- 5: Indicador de carga: en la pantalla se muestra la capacidad restante de las baterías. Cuatro barras llenas significa baterías totalmente cargadas, cuatro barras vacías significa baterías agotadas.  
  
El símbolo de ondas de radio encima de la batería recargable muestra si este emisor está listo para poder cargarse mediante inducción.
- 6: Funciones programadas en las teclas de acceso rápido: En pantalla se muestran iconos para las funciones programadas en las teclas (de flecha) programadas. Véase "Programar las teclas de acceso rápido" en página 71.  
  
Icono con fondo negro: la función está disponible y se puede utilizar.  
  
Icono con fondo blanco: la función no está actualmente disponible.  
  
Icono totalmente en blanco: no hay función elegida para esta tecla de acceso rápido.
- 7: Indicación de carga: en la pantalla se muestra el peso de la carga actual suspendida del gancho (opción). Si la grúa no dispone de sistema de medición de cargas (como con ABURemote AC), no se muestra nada aquí.
- 8: Iconos para traslación de grúa, de carro, elevación/descenso: En la pantalla se muestra el icono correspondiente para el botón. Véase "Manejo de la grúa" en página 38.

Otros símbolos:



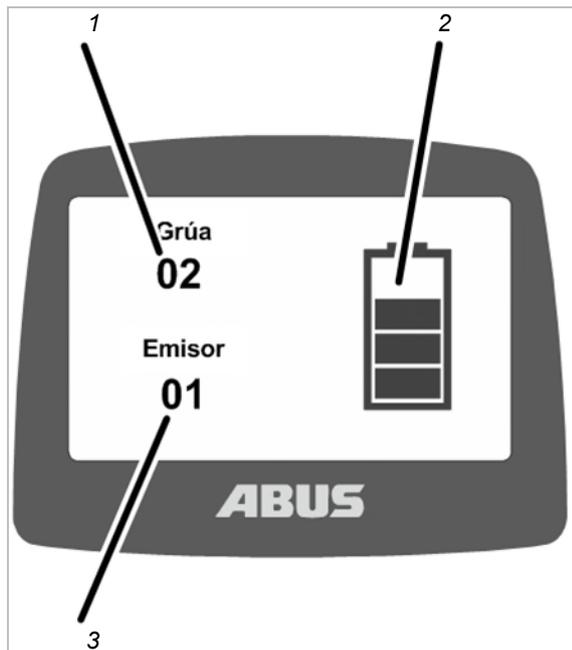
- 1: Control de la oscilación: en la pantalla se indica si está conectado el control de la oscilación y la longitud introducida para el medio de sujeción de carga. Véase "Conectar y desconectar el control de la oscilación" página 49.
- 2: Limitación de carga protegida: en la pantalla se indica si está conectada la limitación de carga protegida (símbolo de peso con un candado cerrado) o desconectada (símbolo de peso con candado abierto). Véase "Conectar y desconectar la limitación de la carga" página 54.
- 3: Símbolo para girar: en una grúa pluma giratoria, se puede cambiar la indicación de símbolos para que aparezcan los símbolos de girar en lugar de los de traslación de la grúa. Véase "Ajustar tipo de grúa para los símbolos en pantalla" página 70.
- 4: Canal de radio: en la pantalla se muestra el canal de radio actual. Véase "Ajustar el indicador de canal" página 78.

En el modo de servicio "No registrado":



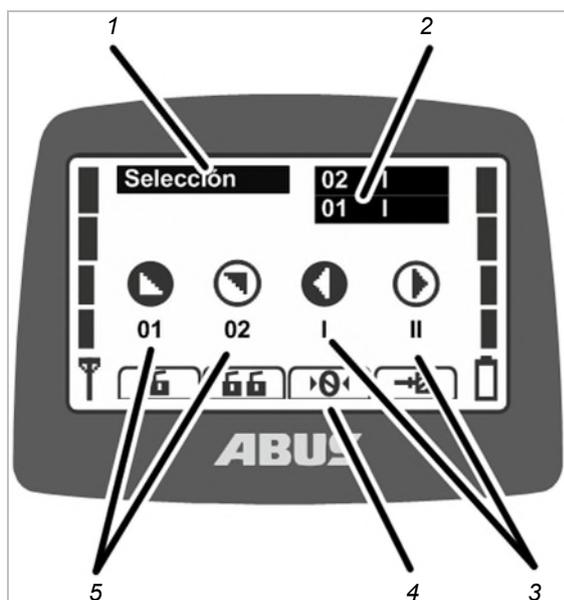
- 1: Modo de servicio: En pantalla aparece el modo de servicio actual "No registrado".
- 2: Teclas de acceso rápido: en pantalla aparecen todas las teclas de acceso rápido (excepto "Inicio sesión") con fondo blanco (no disponibles).
- 3: Calidad de señal: en pantalla no aparece ningún bloque negro ya que el emisor no está registrado con ninguna grúa.

En el modo de servicio "Standby":



- 1: "Número grúa": en la pantalla se muestra el número de la grúa (01, 02,...) con la que está conectado el emisor.  
Si el emisor no está registrado, se muestra aquí el logotipo de ABUS.
- 2: Indicador de carga: en la pantalla se muestra la capacidad restante de las baterías. Cuatro bloques llenos significan baterías totalmente cargadas.
- 3: Número de emisor: En la pantalla se muestra el número del emisor.

En el modo de servicio "Selección":



- 1: Modo de servicio: En la pantalla se muestra el modo de servicio actual: "Selección".
- 2: Selección de grúa y carro: En la pantalla se muestra la grúa y el carro seleccionados. Véase "Manejo de la grúa con dos carros" en página 56 y "Manejar grúas en funcionamiento tándem" en página 58.
- 3: Selección de carro: Sólo cuando hay dos carros:

En el modo de servicio "Selección" (pulsar y mantener hasta la mitad el botón de BOCINA) se elige el carro I con el botón TRASLACIÓN IZQUIERDA DE CARRO.

En el modo de servicio "Selección" (pulsar y mantener hasta la mitad el botón de BOCINA) se elige el carro II con el botón TRASLACIÓN DERECHA DE CARRO.

En el modo de servicio "Selección" (pulsar y mantener hasta la mitad el botón de BOCINA) se eligen los carros I+II con los botones TRASLACIÓN IZQUIERDA DE CARRO y TRASLACIÓN DERECHA DE CARRO pulsados simultáneamente.

En una grúa con un carro, en el emisor se puede conmutar también entre la indicación para "I" y "II", aunque el mando se ejerce siempre sobre el carro I.

- 4: Teclas de acceso rápido: En la pantalla se muestran todas las teclas de acceso rápido con fondo blanco (no disponibles)
- 5: Selección de grúa: Solo con funcionamiento tándem conectado:

la primera grúa se selecciona en el modo de servicio "Selección" (pulsar y mantener hasta la mitad el botón de BOCINA) con el botón TRASLACIÓN DE LA GRÚA AVANCE.

La segunda grúa se selecciona en el modo de servicio "Selección" (pulsar y mantener hasta la mitad el botón de BOCINA) con el botón TRASLACIÓN DE LA GRÚA RETROCESO.

La primera y la segunda grúa se seleccionan conjuntamente en el modo de servicio "Selección" (pulsar y mantener hasta la mitad el botón de BOCINA) con los botones TRASLACIÓN DE LA GRÚA AVANCE y TRASLACIÓN DE LA GRÚA RETROCESO pulsados al mismo tiempo.

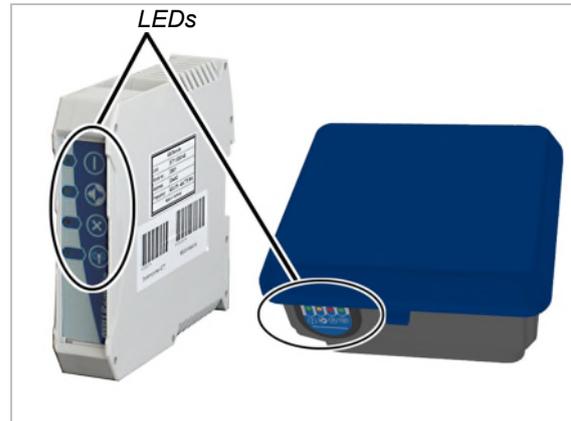
## Indicación en modo de servicio (Receptor)

Receptor con relé:



Icono	Significado
	Apagado: receptor desconectado Parpadea: Hay un problema con la tensión de servicio Encendido: Receptor conectado
	Apagado: No hay conexión por radio con el emisor Parpadea: El receptor busca un emisor Encendido: Existe conexión inalámbrica
	Parpadea una vez: funcionamiento tándem desconectado Parpadea dos veces: funcionamiento tándem conectado
	Apagado: conexión de datos interrumpida Parpadea: mala calidad de la conexión de datos Encendido: Conexión de datos establecida
	Apagado: se ha pulsado el paro de emergencia Parpadea: El emisor está en el modo de servicio "Normal" Encendido: se está pulsando la tecla de desplazamiento de grúa, de carro, elevación/descenso

Receptor CAN-Bus y receptor para ABURemote AC:



Icono	Significado
	Apagado: receptor desconectado Parpadea: Hay un problema con la tensión de servicio Encendido: Receptor conectado
	Apagado: se ha pulsado el paro de emergencia Parpadea: El emisor está en el modo de servicio "Normal" Encendido: se está pulsando la tecla de desplazamiento de grúa, de carro, elevación/descenso
	Apagado: El receptor funciona correctamente Parpadea: Fallo en la función de paro de emergencia Encendido: Fallo en la red CAN-Bus
	Apagado: No hay conexión por radio con el emisor Parpadea: El receptor busca un emisor Encendido: Existe conexión inalámbrica

## Indicador en modo de servicio (base de carga)

---



Indicador de carga:

- En blanco: La base de carga está conectada y lista
- En rojo: El emisor está colocado y las baterías se están cargando.
- En verde: El emisor está colocado y las baterías están totalmente cargadas.
- Parpadea en rojo: Fallo en el proceso de carga. Véase "Mensajes de fallo de la base de carga" en página 96.

## 1.6 Resumen Menú principal

Punto de menú	Punto de menú	Funciones	Tecla de acceso rápido	Véase
"Manejo grúa"	"Tara"	Poner el indicador de carga a cero		"Tara" página 48.
	"Inicio sesión"	Iniciar sesión en el receptor.		"Comprobación antes de empezar, conexión y confirmación" página 36.
	"Cierre sesión"	Cerrar sesión en el receptor.		"Desconexión y finalización de sesión del emisor" página 42.
	"Login Tandem"	Iniciar sesión del emisor para funcionamiento tándem en la segunda grúa.		"Manejar grúas en funcionamiento tándem" página 58.
	"Logout Tandem"	Cerrar la sesión del funcionamiento tándem en la segunda grúa		"Manejar grúas en funcionamiento tándem" página 58.
	"Iluminación"	Encender y apagar la iluminación en la grúa.		"Encender y apagar la iluminación en la grúa", página 48.
	"Amort. oscil. On"	Conectar el control de la oscilación y ajustar la longitud del medio de sujeción de carga.		"Conectar y desconectar el control de la oscilación" página 49.
	"Amort. oscil. Off"	Desconectar el control de la oscilación.		"Conectar y desconectar el control de la oscilación" página 49.
	"Selección carro"	Conmutar ente carro I, (no disponible) carro II y carro I+II		"Manejo de la grúa con dos carros" página 56.
	"Selección grúa"	Conmutar entre la primera y la segunda grúa en accionamiento individual y funcionamiento tándem.	(no disponible)	"Manejar grúas en funcionamiento tándem" página 58.
	(no disponible como punto de menú)	Anular el interruptor de fin de recorrido en un control de desvío.		"Puentear el interruptor de fin de recorrido en un control de desvío" página 51
	"Superlenta On"	Conectar la velocidad de alta precisión en el polipasto de cable.		"Conectar y desconectar la velocidad de alta precisión" página 53.
	"Superlenta Off"	Desconectar la velocidad de alta precisión en el polipasto de cable.		"Conectar y desconectar la velocidad de alta precisión" página 53.
	"Cambio frec."	Hacer que el emisor busque un nuevo canal de radio.		"Cambio de canal de radio" página 40.
	"Teach-In"	Realizar la función Teach-In de aprendizaje con un		"Realizar la función Teach-In de aprendizaje con un

Punto de menú	Punto de menú	Funciones	Tecla de acceso rápido	Véase
		interruptor electrónico de fin de carrera de elevación.		interruptor electrónico de fin de carrera de elevación" página 51.
	"Posicionar"	Dirigirse a las posiciones de un control de posicionamiento.		"Posicionar" página 52.
	"Option-1" hasta "Option-6"	Activar las funciones adicionales (1 a 6).		"Uso de funciones adicionales en la grúa con teclas de acceso rápido" página 55.
"Ajustes"	"Batería recarg."	Mostrar tiempo restante de carga de baterías y ajustar alarma		"Mostrar tiempo restante de baterías y ajustar alarma", página 66.
	"Número emisor"	Ajustar el número de emisor que se mostrará en la pantalla.		"Ajustar número de emisor y número de grúa" página 68.
	"Número grúa"	Ajustar el número de la grúa que se mostrará en la pantalla.		"Ajustar número de emisor y número de grúa" página 68.
	"Standby"	Ajustar el tiempo tras el cual el emisor entra en el modo de espera "Standby".		"Ajustar la función Standby" página 65.
	"Luz del display"	Ajustar la retroiluminación de la pantalla		"Ajustar la iluminación de la pantalla" página 67.
	"Idioma"	Seleccionar el idioma para menús y mensajes.		"Ajuste del idioma" página 69.
	"Tipo de grúa"	Seleccionar el tipo de grúa (puente grúa o grúa pluma giratoria) para los símbolos en pantalla		"Ajustar tipo de grúa para los símbolos en pantalla" página 70.
"Acceso rápido"	"Botón ◀"	Seleccionar la asignación de la tecla de acceso rápido.		"Programar las teclas de acceso rápido" página 71.
	"Botón ▼"	Seleccionar la asignación de la tecla de acceso rápido.		"Programar las teclas de acceso rápido" página 71.
	"Botón ▲"	Seleccionar la asignación de la tecla de acceso rápido.		"Programar las teclas de acceso rápido" página 71.
	"Botón ▶"	Seleccionar la asignación de la tecla de acceso rápido.		"Programar las teclas de acceso rápido" página 71.
"Información"		Mostrar la placa de características electrónica		"Mostrar información adicional" página 73.

## 1.7 Resumen del menú de mantenimiento

Punto de menú	Punto de menú	Funciones	Acceso al punto de menú	Véase
"Radio"	"Canal"	Activar la búsqueda automática de un canal de radio libre o ajustar un canal de radio fijo.	Con el emisor sin iniciar sesión o con sesión iniciada	"Ajustar el canal de radio" página 74.
	"Rango canales"	Limitar la búsqueda automática de un canal de radio a un determinado rango de canales.	Solo con el emisor sin iniciar sesión	"Ajustar el rango de canales" página 76.
	"Indicador canal"	Conectar la visualización del canal de radio en el modo de servicio "Normal"	Con el emisor sin iniciar sesión o con sesión iniciada	"Ajustar el indicador de canal" página 78.
	"Dirección"	Ajustar la dirección del receptor en el emisor.	Solo con el emisor sin iniciar sesión	"Ajustar dirección (vincular emisor a un receptor)" página 84.
	"Aplicación"	Ajustar la aplicación del emisor (modelo y variantes)	Solo con el emisor sin iniciar sesión	"Ajustar la aplicación del emisor" página 86.
"Potenc. emisión"	"Emisor"	Ajustar la potencia de emisión del emisor	Con el emisor sin iniciar sesión o con sesión iniciada	"Ajustar la potencia de emisión del emisor y del receptor" página 77.
	"Receptor"	Ajustar la potencia de emisión del receptor	Solo con el emisor con sesión iniciada	"Ajustar la potencia de emisión del emisor y del receptor" página 77.
"Horas servicio"	"Emisor"	Mostrar el cuentahoras del emisor	Con el emisor sin iniciar sesión o con sesión iniciada	"Mostrar horas de servicio de emisor y receptor" página 79.
	"Receptor"		Solo con el emisor con sesión iniciada	"Mostrar horas de servicio de emisor y receptor" página 79.
"Tiempo espera"		Ajustar el tiempo de espera tras el inicio de sesión y la confirmación para el arranque del mando de la grúa	Solo con el emisor con sesión iniciada	"Ajustar el tiempo de espera" página 80.
"Ajustar PIN"		Activar y ajustar el PIN para el bloqueo del transmisor y funciones protegidas	Con el emisor sin iniciar sesión o con sesión iniciada	"Ajustar PIN para bloqueo del emisor y funciones especiales" página 81
"Desactivar PIN"		Desactivar todos los niveles de PIN para bloqueo del transmisor y funciones protegida	Con el emisor sin iniciar sesión o con sesión iniciada	"Desactivar todos los niveles de PIN" página 83.

## 2. Montaje y conexión

Afecta a todas aquellas personas que trabajan en la grúa antes de que sea utilizada.

El cliente/usuario de la grúa es responsable de elegir a personal operario con la cualificación adecuada para la puesta en marcha.



### **¡Peligro para las personas!**

Si la grúa se pone indebidamente en marcha, existe peligro de graves lesiones.

Si se encarga la puesta en marcha a personal distinto de ABUS, el cliente será responsable de que quien ponga la grúa en funcionamiento sea personal debidamente cualificado. Es imprescindible realizar con precisión los pasos aquí descritos.

Ejemplo de persona capacitada:

- Personas con amplios conocimientos por una formación especializada en construcción de maquinaria y sistemas eléctricos para grúas.
- Personas con suficiente experiencia en el manejo, montaje y mantenimiento de grúas.
- Personas con amplios conocimientos sobre la normativa técnica, las directrices y las normas de seguridad aplicables en cada país.
- Personas con formación regular por parte de ABUS.

ABUS no asume responsabilidad alguna por daños debidos a puestas en marcha realizadas incorrectamente o por personal no cualificado.

ABUS recomienda encargar la puesta en marcha al servicio técnico de ABUS.

### 2.1 Comprobación de las condiciones

Se deben cumplir las condiciones siguientes para poder montar el mando a distancia por radio:

- Debe existir un dispositivo de advertencia (por ejemplo una bocina).
- La grúa y el carro deben disponer de un interruptor de fin de recorrido provisto de desconexión previa y final.

### 2.2 Planificar el montaje en la grúa

- ➔ Antes del montaje hay que planificar dónde y cómo se montará el receptor en la grúa.

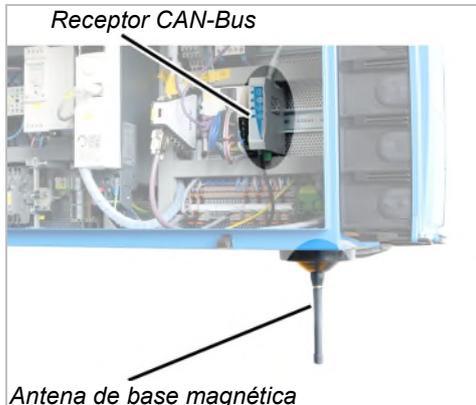
### Planificar la colocación del receptor

Para una conexión por radio estable:

- El receptor debe posicionarse de tal forma que pueda emitir libremente en todas las direcciones. Por ello, el receptor no debe estar bloqueado por piezas metálicas en proximidad inmediata.
- La distancia mínima del receptor a las piezas metálicas en cualquier dirección es de 1 m.
- Planificar la posición del receptor de forma que pueda conectarse al cuadro eléctrico de la grúa con la línea de conexión suministrada.
- El receptor debe situarse vertical con el cable de conexión saliendo del receptor por abajo.
- El receptor se posicionará de forma que los LED señalen hacia el centro de la grúa y sean bien legibles desde la zona de trabajo de la grúa.

**Solo con receptor CAN-Bus**

Ejemplo de montaje del receptor CAN-Bus:



- El receptor CAN-Bus se monta en el cuadro eléctrico de la grúa. Para garantizar una conexión estable por radio se conecta una antena de base magnética que se coloca fuera del cuadro eléctrico de la grúa.
- Para el montaje de la antena de base magnética se aplican las instrucciones anteriores.
- Colocar la antena de base magnética de tal forma que no se enganche por ningún lado durante el desplazamiento de la grúa o del carro.

**Planificar la posición del receptor**

- **Puente grúa monorraíl:** el receptor debe fijarse al testero como se muestra en la imagen. El receptor debe asomar hacia abajo bajo el testero para poder emitir libremente en todas las direcciones.
- **Puente grúa birraíl:** el receptor debe fijarse al testero entre las dos vigas principales, como se muestra en la imagen. El receptor debe asomar hacia abajo bajo las vigas principales para poder emitir libremente en todas las direcciones.
- **Grúa de consola:** el receptor debe fijarse en el testero central como se muestra en la imagen. El receptor debe colgar más o menos a la altura del testero inferior de la grúa de consola.



- **Sistema de grúa suspendida HB:** el receptor debe fijarse como muestra la imagen con una unidad de fijación a la cabeza del perfil en la viga de la grúa.

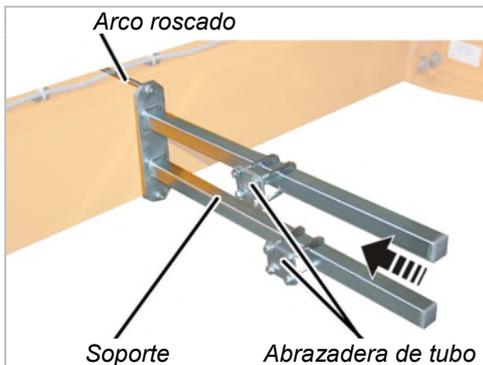


- Puentes grúa suspendido: el receptor se debe montar como muestra la imagen con garras a la brida superior de la viga principal.
- Grúa pluma giratoria: Puentes grúa suspendido: el receptor se debe montar como muestra la imagen con garras a la brida superior del brazo.

### 2.3 Montaje del receptor en la grúa

Las imágenes muestran el montaje del receptor en el testero de un puente grúa monorraíl. El montaje en otros puentes grúa no se diferencia mucho.

#### Montar el soporte del receptor

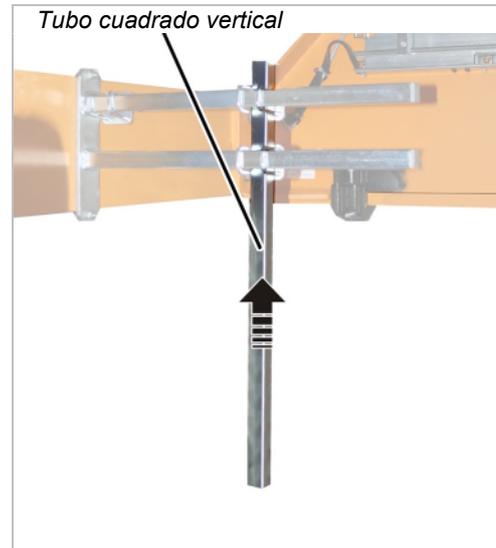


- Fijar el soporte en el testero en el que se encuentra el cuadro eléctrico de la grúa.
- Atornillar el soporte con arco roscado.

Arco roscado	Par de apriete
M8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	75 Nm

- Insertar y asegurar las abrazaderas de tubo (2x).

#### Montar el tubo cuadrado al soporte



- Atornillar el tubo cuadrado vertical con abrazaderas de tubo (2x) al soporte. 15 Nm.

#### Montar el receptor en el tubo cuadrado



- Sujetar el receptor en el tubo cuadrado.
- Insertar un arco roscado por arriba y otro por debajo de la carcasa.
- Colocar una placa por la parte de atrás en cada arco roscado.



- Fijar los arcos roscados con tuercas nervadas M8 (2 x arco roscado). 15 Nm.

## 2.4 Conectar el receptor en la grúa

- Tender el cable de conexión hasta el cuadro eléctrico de la grúa.
- Fijar el cable de conexión con bridas para cables.
- Conectar el enchufe en la toma X2 del cuadro eléctrico de la grúa.
- Tender la línea CAN-Bus y el cable de conexión de la antena de base magnética sin dobleces ni radios pequeños.

## 2.5 Montaje del receptor en el polipasto de cadena

Para polipastos de cadena que solo se deben controlar por radio para elevación y descenso, y opcionalmente para traslación de carro, se utiliza el mando a distancia por radio ABURemote AC. Aquí se monta directamente un receptor compacto en el polipasto de cadena.

## Comprobar el mando del polipasto de cadena

El receptor para ABURemote AC sólo debe utilizarse en polipastos de cadena con mando electrónico. Los polipastos de cadena con mando directo no pueden manejarse a distancia con ABURemote AC.



### ¡Destrucción del receptor!

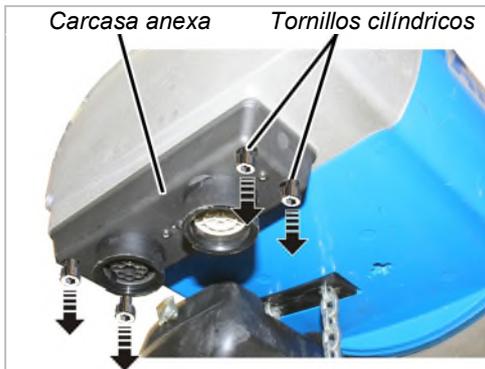
Si el receptor para ABURemote AC se monta por error en un polipasto de cadena con mando directo, el receptor se destruirá. Compruebe cuidadosamente el tipo de mando.



- Comprobar si la botonera tiene una carcasa inferior plana para el mando electrónico.
- Poner en marcha el receptor sólo cuando la carcasa inferior de la botonera sea plana.

**Montar el bulón distanciador**

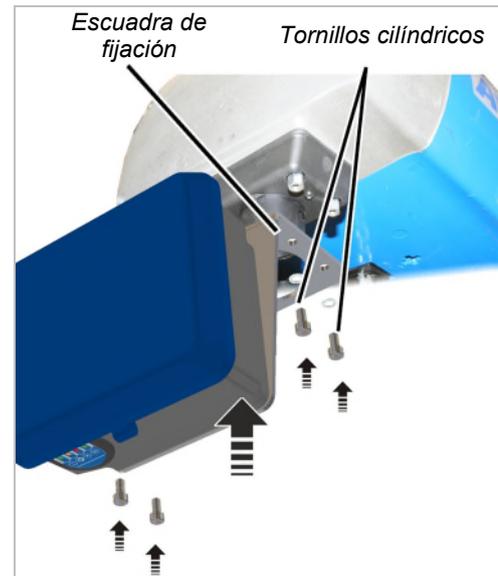
Caso necesario:



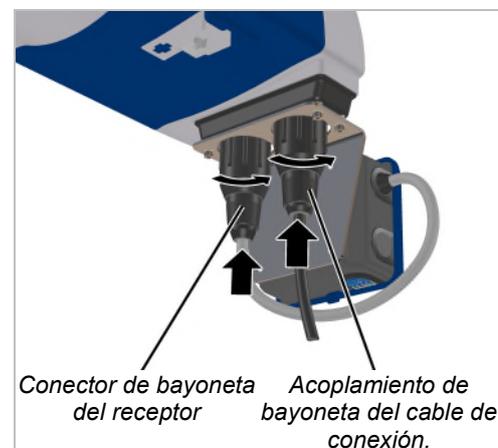
- Desatornillar los tornillos cilíndricos M5x16 (4x) de la carcasa de enchufe.



- Enroscar los bulones distanciadores (4x) en lugar de los tornillos cilíndricos en la carcasa de enchufe. Apretarlos con fuerza manual.

**Montaje del receptor**

- Sujetar la escuadra de fijación del receptor bajo los bulones distanciadores.  
→ Fijar con fuerza manual la escuadra de fijación con tornillos cilíndricos M5x16 y arandelas (4x).



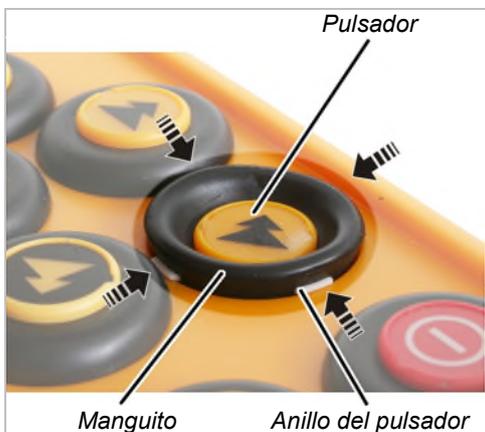
- Insertar el acoplamiento de bayoneta del cable de conexión y el conector de bayoneta del receptor. Una muesca permite la conexión de las piezas en una única posición.  
→ Insertar la tuerca de bayoneta y girarla.

## 2.6 Sustituir el capuchón de botón

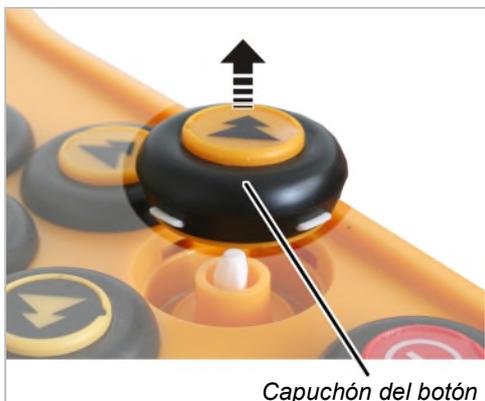
En caso necesario, los capuchones de botón montados pueden sustituirse por otros capuchones con símbolos distintos. Esto puede, por ejemplo, ser necesario cuando el emisor se utiliza con una grúa pluma giratoria (cambiar capuchones de botón con el símbolo de traslación de la grúa avance y retroceso por capuchones con el símbolo de giro a derecha e izquierda) o cuando se desee colocar capuchones con símbolos personalizados.

No hace falta desmontar el emisor para realizar la sustitución de los capuchones.

### Desmontar el capuchón de botón

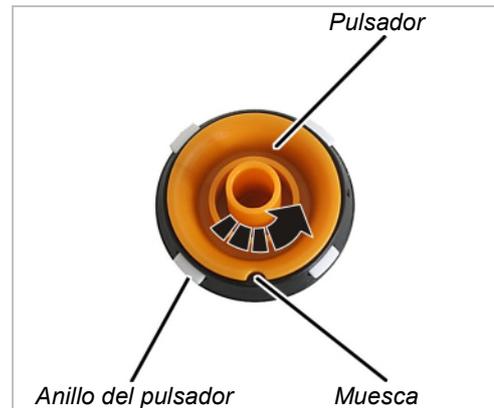


- ➔ Apretar el pulsador hasta el fondo y sujetar allí.
- ➔ Haciendo palanca con una herramienta no cortante, extraer los cuatro engarces blancos que hay arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha.
  - El capuchón del botón ha quedado ya suelto sobre el emisor.



- ➔ Extraer el capuchón del botón.

### Montar nuevo capuchón de botón



- ➔ Girar el pulsador del nuevo capuchón de botón hasta que la muesca quede exactamente entre dos engarces.



- ➔ Colocar el nuevo capuchón de botón en su lugar. La muesca hace que sólo pueda insertarse en una única posición.
- ➔ Empujar el manguito en toda su circunferencia para que se inserten los engarces.

## 2.7 Montar la base de carga a la pared

La base de carga se puede montar en horizontal (sobre una mesa o banco de prueba) o en vertical con el soporte colgando. Se adjuntan los tornillos adecuados para el montaje como soporte en pared.

### Montaje del soporte de pared



#### **¡Peligro para las personas con marcapasos!**

La base de carga contiene varios imanes permanentes potentes. Puede influir en implantes situados en su proximidad. La posición de la base de carga debe establecerse en consecuencia, considerando los riesgos in situ.

Soporte de pared

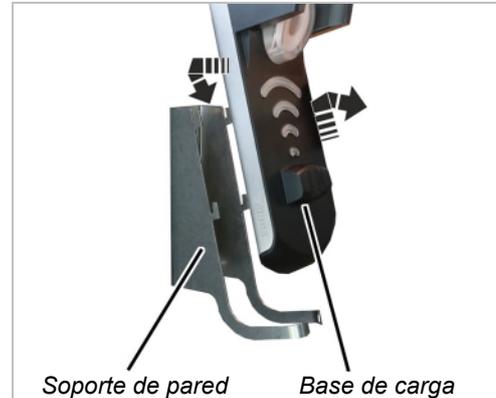


- Fijar el soporte de pared con los tornillos y los tacos que se incluyen.

Distancia de los tornillos 100 mm

## 2.8 Fijar o extraer la base de carga del soporte de pared

La base de carga puede extraerse en cualquier momento del soporte de pared.



- Para extraerla: Empujar la base de carga hacia arriba y extraerla del soporte de pared.
- Para fijarla: Insertar la base de carga en los ganchos del soporte de pared y presionar hacia abajo.

## 2.9 Realizar la verificación tras modificaciones importantes

- Si el ABURemote se instala con posterioridad en una grúa existente: observar la normativa local y realizar una "Verificación tras modificaciones importantes".

## 2.10 Alta oficial del mando a distancia por radio

El ABURemote está, en la mayoría de los países, libre de alta oficial y de cuotas.

- Compruebe y cumpla las disposiciones locales.

## **2.11 Resumen pares de apriete de los tornillos**

### **Receptor**



- Arco roscado y tuerca nervada M8
- 2 x receptor
- 15 Nm.

## 3. Manejo

Afecta a todas aquellas personas que levantan cargas con la grúa o que trabajan en su proximidad

¡Es imprescindible leer y cumplir el manual de producto de la grúa completa! Las instrucciones que se dan aquí sirven adicionalmente a los demás manuales de producto.

### 3.1 Paro de emergencia



Botón de paro/encendido

En situaciones peligrosas con la grúa:

- ➔ Presionar el botón de paro/encendido
  - En pantalla se muestra "Parada".
  - El emisor envía orden de parada al receptor.
  - La señal de disponibilidad, que normalmente se envía de forma constante al receptor, se interrumpe.
  - El receptor recibe la orden de parada y detecta, además, la ausencia de la señal de disponibilidad del emisor.
  - El receptor cambia el estado de la grúa a paro de emergencia.
  - La grúa frena de inmediato y se para.

Cuando se ha eliminado el peligro:

- ➔ Pulsar ENTER para confirmar el mensaje.
  - El emisor inicia sesión (se conecta) con el receptor.
  - Si el emisor está protegido por un PIN: en la pantalla aparece la ventana de "Introducir PIN".
- ➔ Introducir el PIN para la función deseada. Véase "Introducir código o PIN" en página 16.
- ➔ Pulsar ENTER.
  - En la pantalla aparece "Confirm."
- ➔ Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
  - En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
  - La grúa está lista para funcionar.

### 3.2 Inserción de baterías

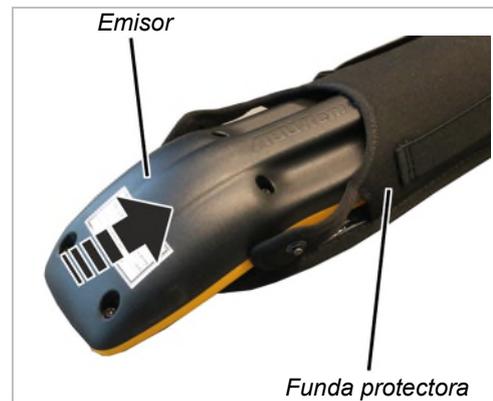
Si aún no se han insertado las baterías:



- ➔ Abrir el compartimento de baterías.
- ➔ Colocar las baterías (3x tipo AA) con el polo positivo hacia arriba en el compartimento.  
Utilizar exclusivamente baterías recargables con una capacidad mínima de 2500 mAh.  
No mezclar baterías recargables con pilas desechables. Las pilas desechables podrían supurar y dañar el emisor.  
No utilizar baterías con distinta capacidad. Las baterías podrían dañarse.  
No utilizar pilas convencionales de usar y tirar cuando el emisor se encuentre en la base de carga. Si se cargan pilas convencionales, se calientan y pueden emitir sustancias tóxicas y dañar el emisor.
- ➔ Cierre del compartimento de batería

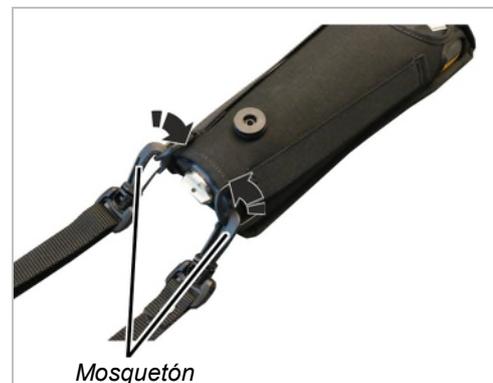
### 3.3 Transporte y sujeción del emisor

#### Insertar el emisor en su funda protectora



- ➔ Insertar el emisor en su funda protectora.
- ➔ Cerrar la cremallera de la funda.
- ➔ Cerrar la lengüeta por sus broches de cierre.

#### Fijar el cinturón a la funda protectora



- ➔ Fijar el mosquetón del cinturón a la funda protectora.

### Ajustar el cinturón



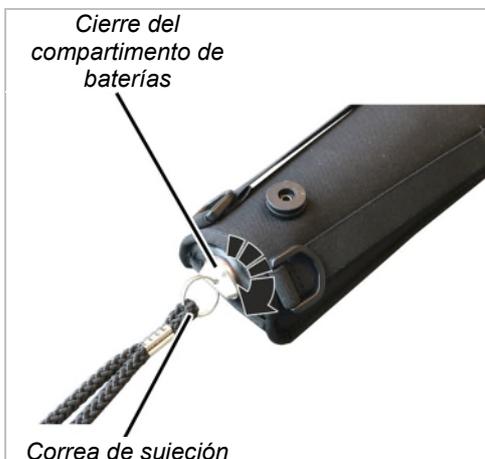
- Ajustar la longitud del cinturón.
- Colgarse el emisor por su cinturón de transporte.

### Sujeción del emisor



- Sujetar la funda protectora pasando la mano por dentro de las dos bandas de sujeción en la parte posterior.

### Fijar la correa de sujeción



- Fijar la anilla de la correa de sujeción al cierre del compartimento de baterías.

### Colgar el emisor del clip de cinturón



- Colocar el clip de cinturón con la apertura hacia arriba en el cinturón del pantalón.
- Colgar la funda protectora insertándola desde arriba en el clip de cinturón y hacer que engarce.

### Extraer el emisor del clip de cinturón



- Apretar al mismo tiempo los botones a la derecha e izquierda del clip de cinturón y sujetarlos.
- Extraer la funda protectora del clip de cinturón.

### 3.4 Comprobación antes de empezar, conexión y confirmación

Antes de comenzar a trabajar con la grúa equipada con ABURemote hay que comprobar los puntos siguientes. En caso de desperfectos o problemas, no trabaje con la grúa e informe a sus colegas y superiores.

#### Comprobar el emisor visualmente por fuera

- ¿Hay alguna pieza rota o dañada en el emisor?
- ¿Están los capuchones de los botones agrietados o muy sucios?

#### Conexión

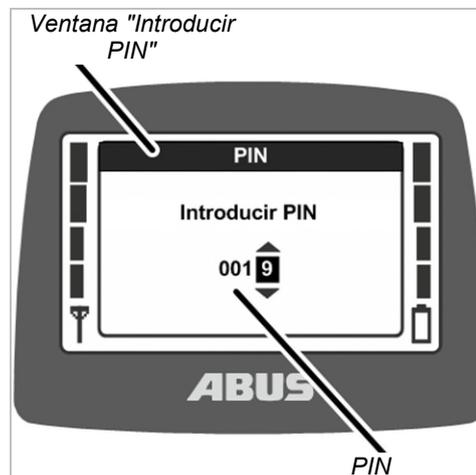


- ➔ En caso necesario, conectar la grúa completa mediante el interruptor de conexión a la red.
- Grúa y receptor están encendidos.
- El receptor espera al emisor correspondiente.
- ➔ Presionar a fondo el botón de paro/encendido y mantenerlo unos segundos.
- El emisor se conecta y se enciende la pantalla.
- En pantalla aparece "Comprob. PARADA".
- ➔ Soltar el botón de paro/encendido.
- En la búsqueda automática del canal de radio: El emisor busca automáticamente un canal de radio libre y lo ocupa.
- ➔ Si el emisor está en el rango de alcance del receptor, el receptor se conecta con el emisor.

#### Solo con PIN activado

#### Introducir PIN

Cuando el emisor o una determinada función está protegido por PIN:



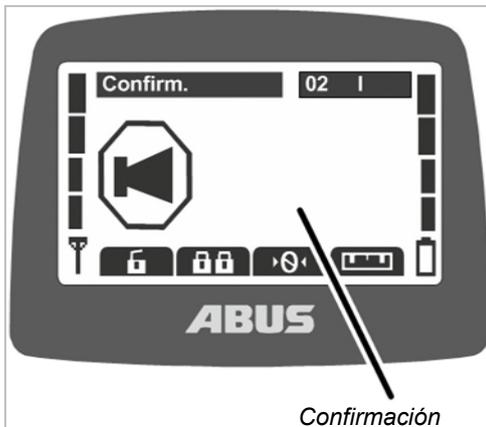
- En la pantalla aparece la ventana de "Introducir PIN".
- ➔ Introducir el PIN antes fijado para la función protegida deseada. Véase "Introducir código o PIN" en página 16.
- ➔ Pulsar ENTER.
- Se conecta el emisor y se autoriza la función deseada a la que corresponde el PIN.

Hay hasta cuatro niveles distintos de PIN con sus propios códigos PIN.

- El nivel 0: protección del emisor (el emisor solo puede ponerse en marcha con el PIN correcto).
- El nivel 1: Función protegida de "anular el interruptor de fin de recorrido" (la función de "anular el interruptor de fin de recorrido" solo puede seleccionarse cuando se ha introducido el PIN correcto).
- El nivel 2: Limitación protegida de carga (la limitación de la carga queda desconectada cuando se ha introducido el PIN correcto).
- El nivel 3: Combinación del PIN del nivel 1 y del PIN de nivel 2.

Resumen de las funciones e instrucciones sobre el ajuste del PIN y las funciones protegidas: véase "Ajustar PIN para bloqueo del emisor y funciones especiales" en página 81.

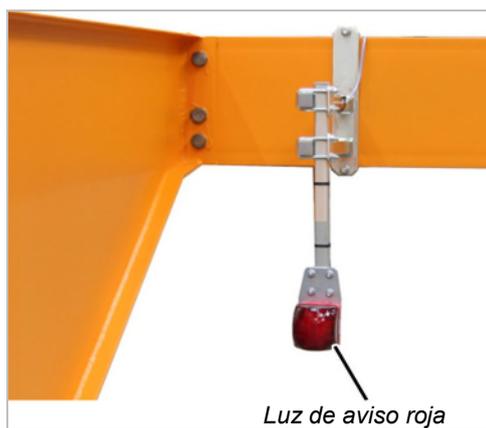
## Confirmación del emisor



- El emisor se registra automáticamente de nuevo con el receptor con el que estaba conectado antes de apagarlo.
- En la pantalla aparece "Confirm."
- ➔ Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
- En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
- La grúa está lista para funcionar.

### Solo con luz de aviso para el mando a distancia por radio

Cuando el emisor queda confirmado:



- La luz de aviso roja se enciende.  
Así sabrán las personas en la zona que en la grúa se ha conectado un emisor y que en cualquier momento puede moverse.

## Registrar el emisor

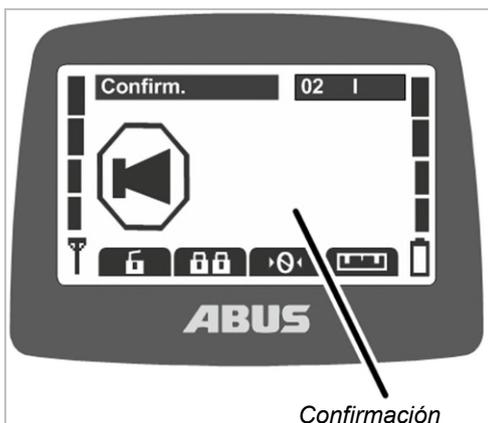
En algunas situaciones, el emisor no se registra automáticamente con el receptor:

- Cuando se apagó el emisor, éste no estaba registrado.
- La grúa no está dentro del rango de alcance del emisor.
- La grúa está desconectada.
- La grúa se ha reiniciado de nuevo.
- Hay otro emisor con sesión iniciada en la grúa.
- Se cerró manualmente antes la sesión del emisor.
- Se suspendió antes un inicio de sesión automático.

Cuando el emisor no se registra de nuevo automáticamente:



- ➔ Se puede:
  - Pulsar la tecla de acceso rápido "Inicio sesión" (candado cerrado)
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el punto de menú "Inicio sesión".
- Si el emisor o una función está protegido por un PIN: en la pantalla aparece la ventana de "Introducir PIN".
- ➔ Introducir PIN. Véase "Introducir código o PIN" página 16.
- El emisor inicia sesión (se conecta) con el receptor.



Confirmación

- En la pantalla aparece "Confirm."
- ➔ Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
- En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
- La grúa está lista para funcionar.

### Comprobar el botón de paro/encendido

Comprobar antes de comenzar los trabajos:

- ➔ Pulsar a fondo el botón ELEVACIÓN.
  - El gancho debe subir.
- ➔ Presionar el botón de paro/encendido
  - En pantalla se muestra "Parada".
  - El gancho se para.
- ➔ Pulsar ENTER para confirmar el mensaje.
  - El emisor inicia sesión (se conecta) con el receptor.
  - Si el emisor está protegido por un PIN: en la pantalla aparece la ventana de "Introducir PIN".
- ➔ Introducir el PIN para la función deseada. Véase "Introducir código o PIN" en página 16.
- ➔ Pulsar ENTER.
  - En la pantalla aparece "Confirm."
- ➔ Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
  - En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
  - La grúa está lista para funcionar.

### 3.5 Manejo de la grúa

#### Elevación y descenso, desplazamiento de carro y de grúa



#### **¡Peligro por carga suspendida oscilante!**

Si el gruista no dispone de una visión completa sobre la carga pueden golpearse y lesionar o incluso matar a personas.

La grúa debe manejarse sólo cuando se puedan ver sin obstáculos la carga, la grúa y la zona de trabajo o cuando se cuente con la ayuda de orientadores.



#### **¡Peligro por carga suspendida oscilante!**

Si el gruista tropieza o cae, puede ocurrir que accione sin querer el emisor. Podrían lesionarse o incluso morir personas por la carga.

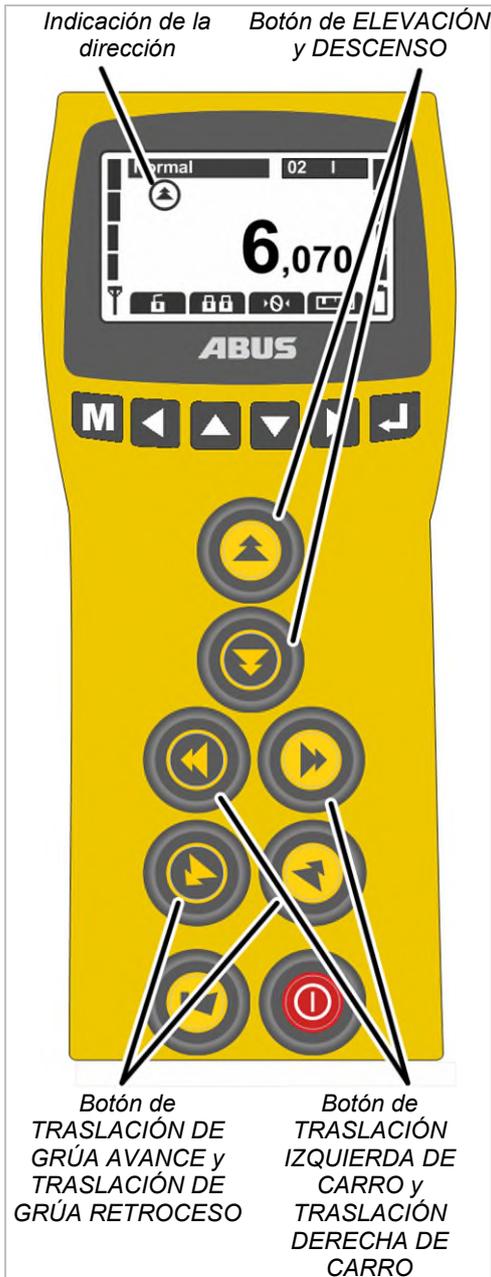
La grúa debe manejarse sólo desde una posición segura.



#### **¡Peligro por uso del emisor de forma no cuidadosa!**

Si se trata el emisor con descuido (por ejemplo, se lanza, se golpea,...) el emisor se dañará, ya no funcionará correctamente y puede enviar señales no deseadas a la grúa. Podrían lesionarse o incluso morir personas por la carga.

Soltar siempre el emisor con cuidado de la mano y no utilizarlo como sustituto de herramienta.



- Pulsar a medias a o afondo los botones de ELEVACIÓN, DESCENSO, TRASLACIÓN IZQUIERDA DE CARRO, TRASLACIÓN DERECHA DE CARRO, TRASLACIÓN DE GRÚA AVANCE y TRASLACIÓN DE GRÚA RETROCESO para controlar la grúa.
- En la pantalla se indica la dirección de grúa, carro y gancho de carga.

Manejo de una grúa con dos carros: véase "Manejo de la grúa con dos carros" en página 56.

En una grúa con un carro, en el emisor se puede conmutar también entre la indicación para "I" y "II", aunque el mando se ejerce siempre sobre el carro I.

Manejo de dos grúas en funcionamiento tándem: véase "Manejar grúas en funcionamiento tándem" en página 58.

### 3.6 Accionar la bocina

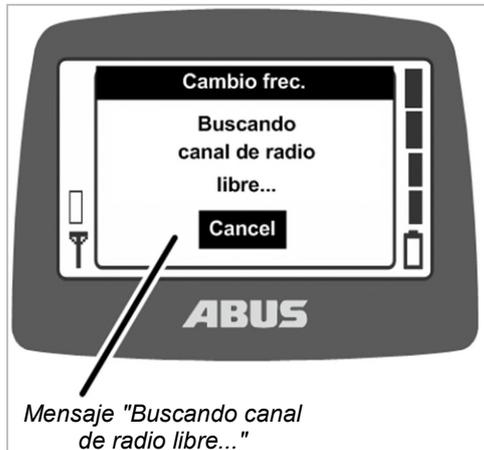
Para advertir de peligros a otras personas:



- Pulsar a fondo e botón de BOCINA.
- En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.

### 3.7 Cambio de canal de radio

Si hubiese interferencias (se interrumpe la conexión o baja la calidad de señal):



→ Se puede:

Pulsar la tecla de acceso rápido "Cambio frec." (flecha con rombo).

o:

Abrir el menú principal con la tecla de Menú.

Abrir el menú de "Manejo grúa".

Abrir el menú de "Cambio frec.".

- El emisor corta la comunicación con el receptor.
- El receptor espera al emisor correspondiente.
- En pantalla aparece en el mensaje "Buscando canal de radio libre..." .
- Técnica inalámbrica XR2: El emisor escanea la gama de frecuencia de 433 MHz y valora la situación actual de radiocomunicaciones en su entorno. Tras ello, el emisor selecciona el canal de radio más adecuado para la conexión.
- Solo con técnica inalámbrica XR0: El emisor busca un nuevo canal de radio libre y lo ocupa.
- El receptor encuentra al emisor.



- En la pantalla aparece "Confirm."
- Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
- En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
- La grúa está lista para funcionar.

Solo se puede cambiar de canal de radio cuando el emisor no esté ajustado a un canal fijo de radio. Para ajustar el emisor a un canal de radio fijo, véase "Ajustar el canal de radio" página 74.

#### Solo con técnica inalámbrica XR2

Cuando se cambia de grúa, el emisor valora la situación actual de radiocomunicaciones en su entorno. Si la situación de radiocomunicaciones cambiara durante el funcionamiento, el canal no se cambia de forma automática.

Si hubiese interferencias (por ejemplo, se interrumpe la conexión o la calidad de señal es mala), debería accionarse el cambio de canal en el emisor. Entonces se valora de nuevo la situación de radiocomunicaciones en el entorno del emisor.

Si se acciona brevemente el cambio de canal varias veces seguidas:

- Se valora cada vez de nuevo la situación de radiocomunicaciones y se cambia el canal de radio como se ha descrito antes.
- Si la situación de radiocomunicaciones no ha variado desde el último cambio de canal (porque el emisor sigue aún en la misma posición, por ejemplo): El emisor cambia igualmente de canal de radio.

Aunque la valoración de la situación de radiocomunicaciones en el entorno llegue al mismo resultado que el cambio de canal anterior, el canal de radio se cambia igualmente. En este caso se utiliza el siguiente mejor canal disponible.

De esta manera se puede cambiar expresamente entre los cinco canales de radio mejor valorados.

### 3.8 Evitar interferencias de radio

Si el canal de radio utilizado por el ABURemote se ve interferido por otros dispositivos, pueden producirse cortes de comunicación (p. ej. error 101).

ABURemote tiene un alcance superior a los 100 metros dependiente, por ejemplo, de muros y objetos entre emisor y receptor. Otros factores que pueden influenciar en el rango de alcance son, por ejemplo, otros dispositivos inalámbricos y condiciones ambientales, como la humedad relativa.

Observar estos consejos para evitar interferencias de radio:

- Optimizar el lugar de montaje de la antena de base magnética del receptor. Véase "Planificar el montaje en la grúa" página 25.
- Cumplir las distancias mínimas entre varios emisores. Véase "Cumplir las distancias mínimas entre varios emisores" página 41.
- Cambiar manualmente el canal de radio. Véase "Cambio de canal de radio" en página 40.
- En lugar del cambio automático de canal de radio y del cambio manual adicional del canal de radio, puede registrarse un canal de radio fijo. Véase "Ajustar el canal de radio" página 74.  
  
En este caso será necesario crear un sistema de gestión de frecuencias para toda la nave.
- Cuando haya varios emisores relativamente cercanos, será aconsejable reducir la potencia de emisión de todos los emisores. Véase "Ajustar la potencia de emisión del emisor y del receptor" página 77.
- Cuando haya varios receptores relativamente cercanos uno del otro, será aconsejable reducir la potencia de emisión de todos los receptores. Véase "Ajustar la potencia de emisión del emisor y del receptor" página 77.

### 3.9 Cumplir las distancias mínimas entre varios emisores

Si se utilizan varios emisores muy juntos uno del otro, puede ser que se produzcan interferencias entre ellos.

La calidad de la conexión por radio depende de muchos factores, como el canal de radio, la distancia al receptor y a otros emisores, la cantidad de emisores en el entorno, otros dispositivos controlados por radio, la potencia de emisión ajustada, etc.

Si hubiese interferencias (se interrumpe la conexión o baja la calidad de señal):

- ➔ Mantener algunos metros de distancia con otros emisores.
- ➔ Reducir la potencia de emisión de todos los emisores más cercanos. Véase "Ajustar la potencia de emisión del emisor y del receptor" página 77.

Con una potencia de emisión menor en todos los emisores próximos se reduce la intensidad de todo el campo de emisión por radio, con lo que se reducen las posibles interferencias.

### 3.10 Standby

Si durante un tiempo no se pulsa ningún botón en el emisor, éste cambia al modo de espera "Standby". Esto sucede tanto con un emisor con sesión iniciada como en uno que no está registrado aún.

En el modo de espera "Standby", el emisor ahorra energía y aporta una seguridad adicional cuando se deja sin vigilancia o se olvida.

Se puede ajustar el tiempo tras el cual el emisor entra en el modo de espera "Standby". Véase "Ajustar la función Standby" página 65.

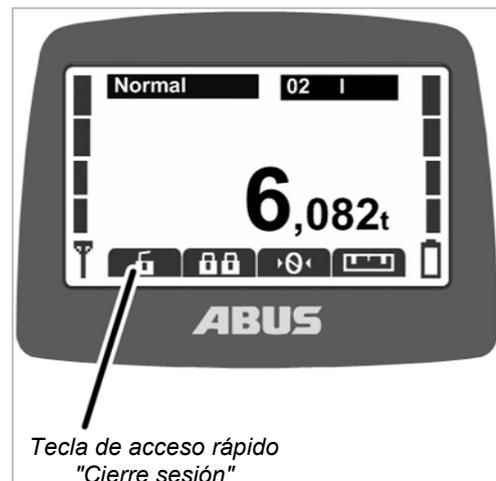
#### Reconexión del emisor:

- ➔ Se puede:
  - Presionar el botón de paro/encendido
  - o:
  - Pulsar a fondo el botón de BOCINA.
- ➔ Pulsar ENTER para confirmar el mensaje.
  - El emisor inicia sesión (se conecta) con el receptor.
  - Si el emisor está protegido por un PIN: en la pantalla aparece la ventana de "Introducir PIN".
- ➔ Introducir el PIN para la función deseada. Véase "Introducir código o PIN" en página 16.
- ➔ Pulsar ENTER.
  - En la pantalla aparece "Confirm."
- ➔ Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
  - En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
  - La grúa está lista para funcionar.

### 3.11 Desconexión y finalización de sesión del emisor

#### Cerrar sesión del emisor

- En funcionamiento tándem: Para que otro emisor pueda manejar la grúa en modo tándem, el emisor debe desconectarse del receptor. No basta con apagar simplemente un emisor con sesión iniciada o esperar a que pase al modo de espera "Standby".



- ➔ Se puede:
  - Pulsar la tecla de acceso rápido "Cierre sesión" (candado abierto).
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el punto de menú "Cierre sesión".
  - El emisor cierra sesión con la grúa y cambia al modo de servicio "No registrado".
  - En funcionamiento tándem: ahora puede encargarse otro emisor de controlar la grúa en funcionamiento tándem.

## Cerrar sesión del emisor desde el receptor

El emisor puede pasar también a estar no registrado desde el receptor. Esto resulta útil cuando hay que cerrar la sesión de un emisor que no está disponible (por ejemplo, guardado bajo llave).

- Desconectar la grúa por el interruptor de conexión a la red.
  - Se desconecta la grúa completa, receptor incluido.
- Esperar al menos 30 segundos.
  - El receptor pierde la información con la que estaba vinculada con el emisor.
  - Si el emisor está encendido: en la pantalla aparece el mensaje 101 "Interrumpida la conexión al receptor" y el emisor cierra sesión.
- Encender la grúa mediante en interruptor de conexión a la red.
  - Ahora puede iniciar sesión otro emisor en esta grúa.

## Desconexión del emisor

Desconectar el emisor:



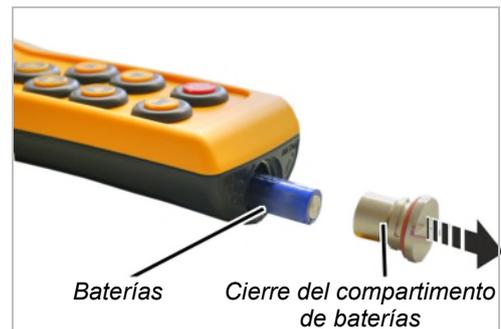
- Pulsar y mantener el botón de paro/encendido.
  - El emisor se apaga.
  - Aun así, el emisor sigue gastando algo de batería.

### Consejo:

- Colocar el emisor en la base de carga tras su uso.

Con ello, el emisor se carga y también es fácil de encontrar cuando se inicie el siguiente turno.

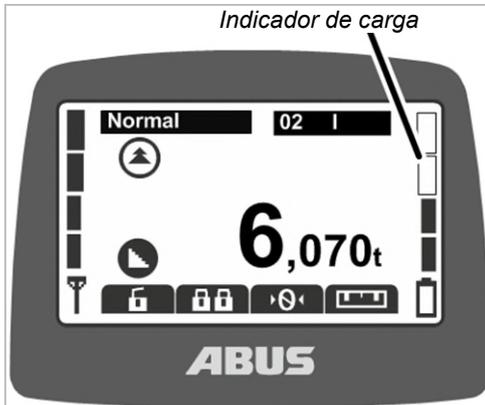
En pausas de servicio largas:



- Desenroscar la tapa del compartimento de baterías.
- Extraer las baterías.
- Enroscar la tapa del compartimento de baterías.

### 3.12 Indicador de capacidad de baterías

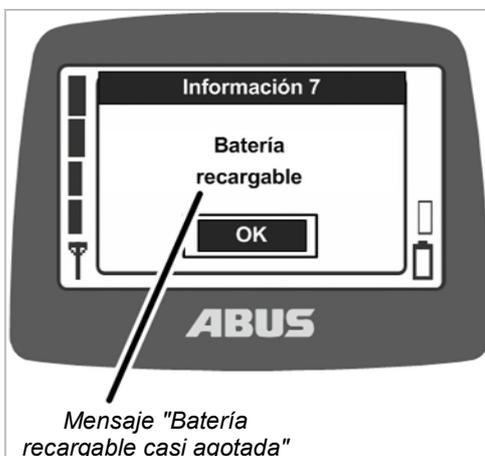
En el trabajo normal con el mando a distancia por radio:



- Los bloques en el borde derecho de la pantalla indican la capacidad restante de las baterías.

Cuatro bloques llenos significan baterías totalmente cargadas, cuatro bloques vacíos significan baterías descargadas.

Cuando se alcanza el tiempo restante ajustado de las baterías para la alarma:



- En la pantalla aparece el mensaje "Batería recargable casi agotada".

Se puede programar cuándo debe salir el mensaje de que las baterías tienen baja carga. Véase "Mostrar tiempo restante de baterías y ajustar alarma" página 66.

- Cuando se presiona un botón para traslación de grúa, de carro o para elevación y descenso: se escucha una señal de bocina en el emisor.

- ➔ Pulsar ENTER.
- ➔ Bajar la carga.
- ➔ Sustituir las baterías.

#### Consejo:

- ➔ Colocar el emisor en la base de carga tras su uso.

Con ello, el emisor se carga y también es fácil de encontrar cuando se inicie el siguiente turno.

### 3.13 Cargar el emisor en la base de carga

La base de carga es un lugar seguro y fijo de conservación para el emisor, cuando no se trabaja con la grúa.



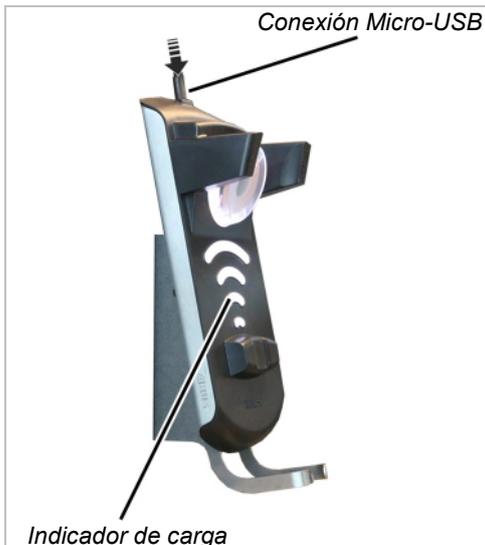
#### **¡Peligro para las personas con marcapasos!**

La base de carga contiene varios imanes permanentes potentes. Puede influir en implantes situados en su proximidad. La posición de la base de carga debe establecerse en consecuencia, considerando los riesgos in situ.

### Cambiar el enchufe de la fuente de alimentación

- ➔ Comparar los datos en la placa de características con la red eléctrica local.
- ➔ Presionar el botón en la parte posterior de la fuente de alimentación.
- ➔ Empujar el enchufe hacia arriba y extraerlo.
- ➔ Insertar el enchufe adecuado y escuchar cómo se engarza en su lugar.

## Conectar la base de carga



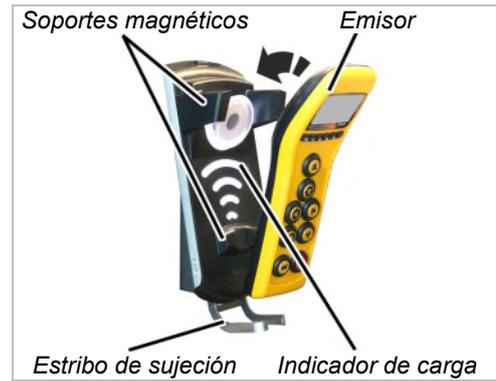
- Insertar la fuente de alimentación con el microconector USB a la base de carga.
- Enchufar la fuente de alimentación a una toma de red.
  - La base de carga está conectada.
  - El indicador de carga de la base de carga luce en blanco.

## Cargar el emisor

**⚠ ¡Peligro por carga de pilas desechables!**

Si se coloca un emisor equipado con pilas convencionales en la base de carga, las pilas se calientan, pueden explotar y verter líquido. Se liberan entonces sustancias tóxicas y se daña el emisor.

Comprobar siempre que el emisor no lleva pilas desechables antes de colocarlo sobre una base de carga.



- Colocar el emisor sobre el estríbo de sujeción y volcarlo en la base de carga.
 

No hace falta sacar el emisor de su funda de protección. Puede colocarse sobre la base de carga también con la funda de protección para cargarlo.

¡No colocar ningún objeto conductor de electricidad entre el emisor y la base de carga!

  - El emisor queda fijado a la base de carga mediante imanes.
  - Las baterías se cargan.
 

Cada vez que se coloca el emisor en la base de carga se cargan las baterías durante 10 horas. La corriente de carga es muy reducida, con lo que no se dañan las baterías con carga completa o parcial.
  - El indicador de carga luce en rojo.
 

El indicador de carga luce durante todo el proceso de carga en rojo. No es posible saber la capacidad ya cargada.
  - El emisor cambia al modo de espera "Standby".
  - En la pantalla aparece un indicador de carga animado.

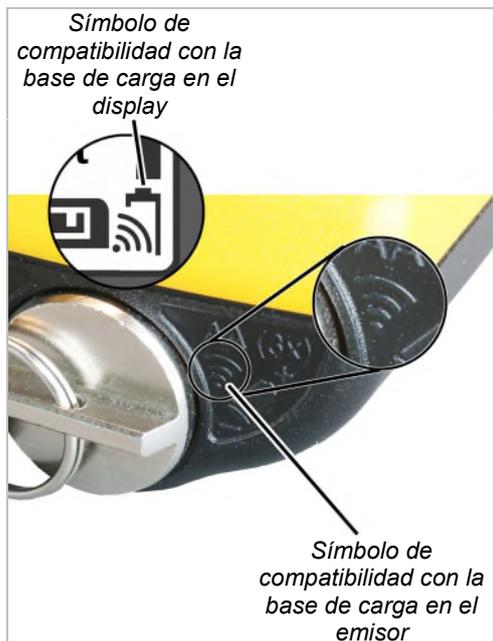
Cuando el indicador de carga esté en verde:

- El emisor está totalmente cargado.
- La base de carga pasa a carga de mantenimiento.

Así, las baterías del emisor se cargan de forma constante y siempre están cargadas al máximo. De esta forma, las baterías no se dañan ni pierden su capacidad.

- Cuando se necesite, extraer el emisor de la base de carga.

Cuando al introducir un emisor, el indicador de carga sigue luciendo en blanco:



- ➔ Comprobar si el emisor es compatible con la base de carga. Puede verse por un símbolo junto al compartimento de baterías.
- ➔ Comprobar que no haya otro fallo. Véase "Mensajes de fallo de la base de carga" en página 96.

Cuando el indicador de carga parpadea en rojo:

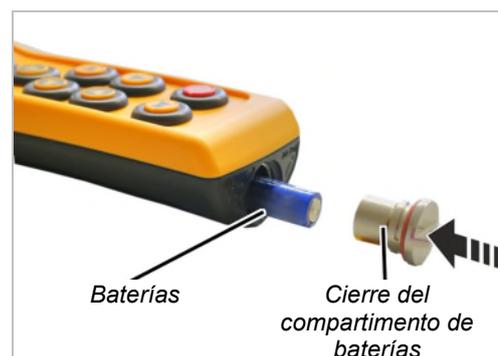
- Hay un fallo en el proceso de carga.  
Véase "Mensajes de fallo de la base de carga" en página 96.

### 3.14 Sustituir las baterías

En caos necesario (por ejemplo cuando se deba utilizarse el emisor constantemente al trabajar en tres turnos), pueden cambiarse las baterías en lugar de cargarlas en la base de carga.



- ➔ Desenroscar la tapa del compartimento de baterías.
- ➔ Extraer las baterías.

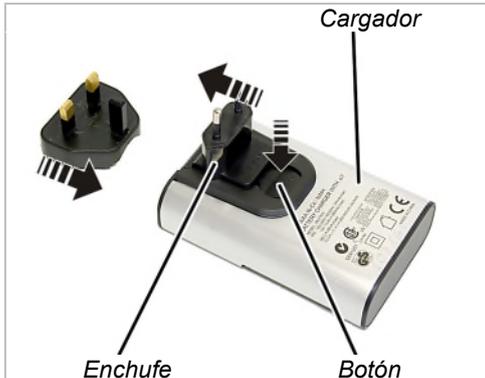


- ➔ Extraer las baterías cargadas del cargador.
- ➔ Colocar las baterías (3x tipo AA) con el polo positivo hacia arriba en el compartimento.  
Utilizar exclusivamente baterías recargables con una capacidad mínima de 2500 mAh.  
No mezclar baterías recargables con pilas desechables. Las pilas desechables podrían supurar y dañar el emisor.  
No utilizar baterías con distinta capacidad. Las baterías podrían dañarse.  
No utilizar pilas convencionales de usar y tirar cuando el emisor se encuentre en la base de carga. Si se cargan pilas convencionales, se calientan y pueden emitir sustancias tóxicas y dañar el emisor.
- ➔ Cierre del compartimento de batería

### 3.15 Carga de las baterías por separado en el cargador

El cargador se puede adaptar para diferentes tomas de red gracias a enchufes intercambiables.

#### Cambiar el enchufe del cargador



- Comparar los datos en la placa de características con la red eléctrica local.
- Presionar el botón en la parte posterior del cargador.
- Empujar el enchufe hacia arriba y extraerlo.
- Insertar el enchufe adecuado y escuchar cómo se engarza en su lugar.

#### Cargar baterías



- Observar la polaridad e insertar las baterías en el cargador.
- Enchufar el cargador a una toma de red.
  - El indicador de carga del compartimento correspondiente parpadea lentamente.
  - Las baterías se calientan un poco.

Cuando el indicador de carga parpadea en rojo:

- La batería está defectuosa o se ha introducido una pila desechable.
- Extraer la batería y eliminarla.
- Las baterías recargables no deben desecharse como residuo doméstico. Se reciclarán según la normativa legal local.

#### Tras la carga

El indicador de carga queda permanentemente encendido:

- La batería está totalmente cargada.
- El cargador pasa a carga de mantenimiento.

Las baterías se recargan así automáticamente cuando haga falta y estarán siempre totalmente cargadas. De esta forma, las baterías no se dañan ni pierden su capacidad.

- Cuando haga falta: extraer las baterías del compartimento de carga.

### 3.16 Limpieza del emisor

- Limpiar el emisor con un paño humedecido con un limpiador jabonoso suave.

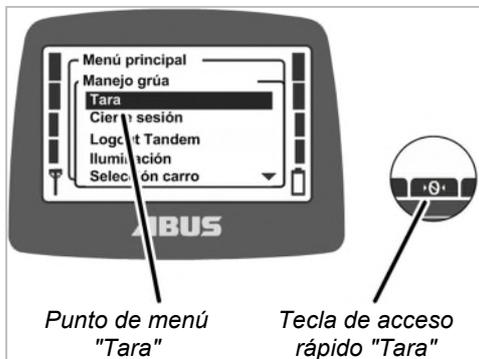
### 3.17 Tara

#### Solo en grúas con indicador de carga

#### Tara

Con "Tara" se puede poner a cero la indicación de carga de la grúa. Así se puede realizar una medición diferencial, por ejemplo para no incluir el peso de un travesaño.

Esta función se puede activar a través del menú o con una tecla de acceso rápido.



- Se puede:
- Pulsar la tecla de acceso rápido "TARA" (cero con dos flechas).
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el punto de menú "Tara".
- Mantener presionada la tecla de acceso rápido o ENTER en el menú durante unos 3 segundos.
- La indicación de la carga suspendida se fija en cero.

#### Restablecimiento de tara

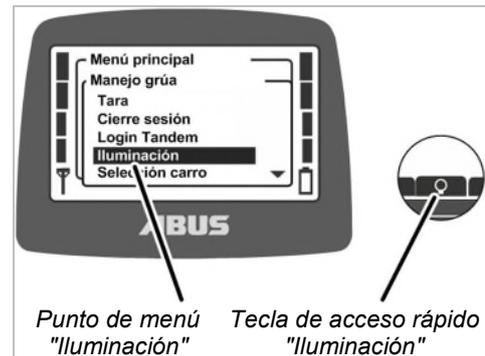
- Pulsar la tecla de acceso rápido "Tara" (cero con dos flechas) o abrir de nuevo el menú "Tara".
- La indicación de la carga suspendida vuelve a indicar el valor original.

### 3.18 Encender y apagar la iluminación en la grúa

#### Sólo con iluminación en la grúa

Con la función de "Iluminación" se puede encender y apagar la iluminación en la grúa.

Esta función se puede activar a través del menú o con una tecla de acceso rápido.



- Se puede:
- Pulsar la tecla de acceso rápido "Iluminación" (bombilla).
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el punto de menú "Iluminación".
  - Se conecta la iluminación en la grúa.
- Volver a pulsar la tecla de acceso rápido "Iluminación" o en el menú "Manejo grúa" abrir de nuevo el punto de menú "Iluminación" para apagar la iluminación en la grúa.

### 3.19 Conectar y desconectar el control de la oscilación

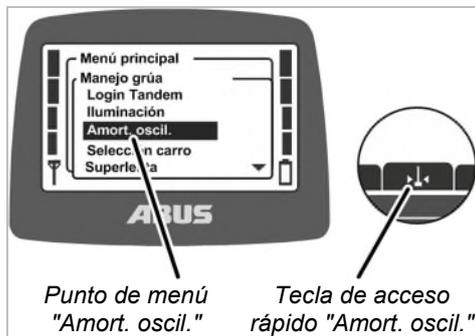
#### Solo con ABUControl con control de la oscilación

Con la función "Amort. oscil." en una grúa con ABUControl, el movimiento de oscilación del gancho se reduce mucho en la traslación de la grúa o del carro. Véase el manual del producto "ABUControl".

Esta función se puede activar a través del menú o con una tecla de acceso rápido.

#### Conectar el control de la oscilación:

El control de la oscilación funciona primero solo con una grúa con un solo carro o con una grúa con varios carros en control individual, cuando el carro no utilizado está en posición de aparcado. En mando conjunto de varios carros o en funcionamiento tándem, el control de la oscilación debe activarse por separado. Véase el manual de producto ABUControl.



→ Se puede:

Pulsar la tecla de acceso rápido "Amort. oscil." (péndulo con flechas).

o:

Abrir el menú principal con la tecla de Menú.

Abrir el menú de "Manejo grúa".

Abrir el punto de menú "Amort. oscil.".

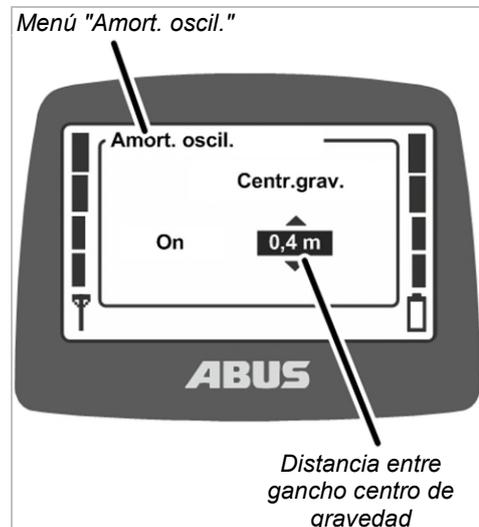
ABUControl debe conocer la longitud del medio de sujeción de carga para que el control de la oscilación funcione correctamente.



#### ¡Peligro por carga oscilante!

¡Si se ajusta mal la longitud del medio de sujeción, puede producirse una fuerte oscilación de la carga!

¡Ajustar la longitud del medio de sujeción de carga cada vez que se suspenda una carga!



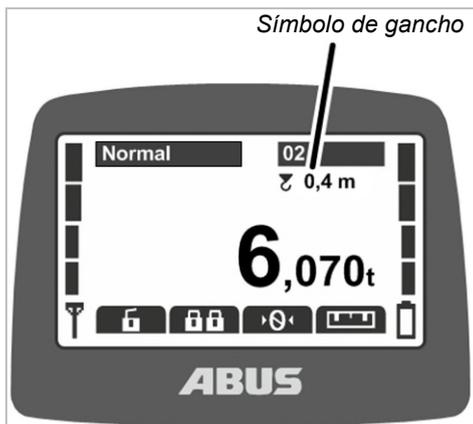
- En la pantalla aparece la ventana de "Amort. oscil.".
- Se muestra la última distancia introducida.

→ Estimar la distancia entre el gancho y el centro de gravedad de la carga.

→ Ajustar la distancia.

La distancia se puede fijar en pasos de 0,2 m.

→ El valor se confirma con ENTER.

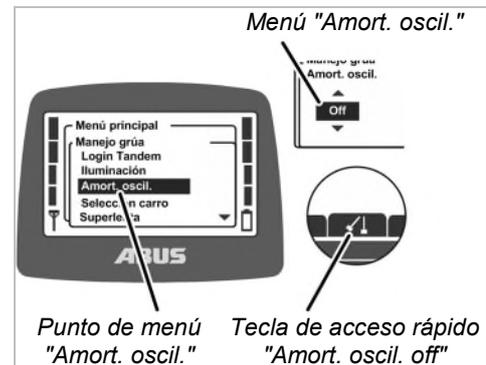


- Bajo el número de la grúa se muestran el símbolo de gancho y la distancia introducida.

#### Traslación del carro y de la grúa con control de la oscilación:

- ➔ Manejar la grúa de la forma usual.
- Con las velocidades de traslación de grúa y carro, la posición del gancho y la longitud del medio de sujeción de carga, ABUControl calcula en qué medida oscilará la carga normalmente, con lo que acelera y frena los motores de traslación de forma que se reduce la oscilación.
- Los recorridos de aceleración y frenada no varían mucho.
- No se compensan otras influencias externas como viento, golpes contra la carga o el gancho o movimiento manuales.

#### Desconectar el control de la oscilación:



➔ Se puede:

Pulsar la tecla de acceso rápido "Amort. oscil. off" (dos péndulos).

o:

Abrir el menú principal con la tecla de Menú.

Abrir el menú de "Manejo grúa".

Seleccionar el valor "Off" en el punto de menú "Amort. oscil.",

y confirmar con la tecla ENTER.

- El control de la oscilación se desconecta.

El control de la oscilación se desconecta automáticamente cuando se conmuta entre varios polipastos (p. ej., entre dos carros en una misma grúa).

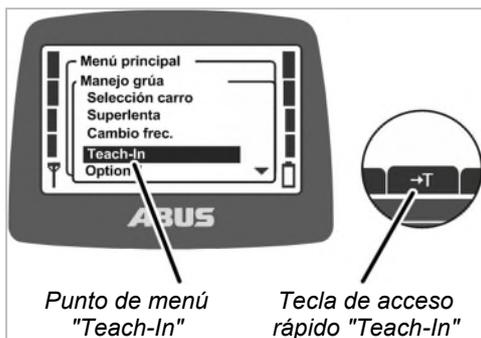
Sin embargo, el control de la oscilación se puede volver a conectar, según el ajuste seleccionado en ABUControl (con longitud corregida del medio de sujeción de carga).

### 3.20 Realizar la función Teach-In de aprendizaje con un interruptor electrónico de fin de carrera de elevación

#### Sólo en polipastos de cadena con interruptor electrónico de fin de carrera de elevación

Con la función "Teach-In" se puede ajustar el punto de conmutación del interruptor de fin de carrera de elevación cuando éste es electrónico. Véase la documentación sobre el "Interruptor de fin de carrera de elevación".

Esta función se puede activar a través del menú o con una tecla de acceso rápido.



- Se puede:
- Pulsar y mantener la tecla de acceso rápido "Teach-In" (T con flecha) hasta que se guarde la posición.
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el menú "Teach-In" y mantener ENTER pulsado hasta que se guarde la posición.
  - La posición actual del gancho queda guardada.

### 3.21 Puentear el interruptor de fin de recorrido en un control de desvío

#### Sólo con puentear interruptor de fin de recorrido

Con la función "Limitador" se puede saltar o puentear el interruptor de fin de recorrido de un control de desvío (por ejemplo, en máquinas muy altas sobre las que la grúa normalmente no debe pasar). Una vez puenteadado, la grúa puede cruzar por la zona prohibida a velocidad lenta de traslación (por ejemplo, para modificar la máquina).

Esta función sólo se puede activar a través de una tecla de acceso rápido.

#### Sólo con función protegida "Anular interruptor de fin de recorrido"

La función de "Anular interruptor de fin de recorrido" está protegida por un PIN.

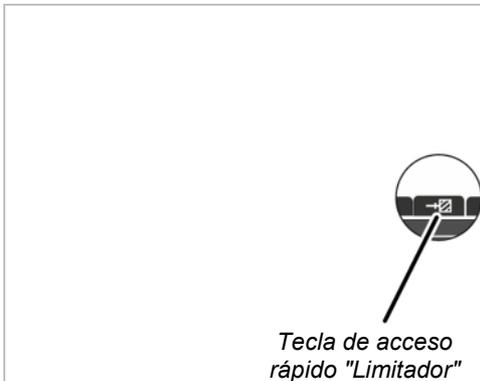
#### Desbloquear y bloquear una función protegida

Desbloquear una función protegida:

- Al encender o iniciar sesión en el emisor, introducir el PIN correcto para el nivel de PIN 1 o el nivel de PIN 3. Véase "Introducir PIN" en página 36.
- La función protegida queda desbloqueada.
  - La tecla de acceso rápido queda con fondo negro. Ahora se puede utilizar la función protegida "anular interruptor de fin de recorrido".

**Bloquear una función protegida:**

- ➔ Desconectar o finalizar la sesión del emisor. Al encender o iniciar sesión de nuevo en el emisor, introducir otra vez el PIN correcto para el nivel de PIN 1 o el nivel de PIN 3. Véase "Introducir PIN" en página 36.
- La función protegida queda bloqueada.
- La tecla de acceso rápido queda con fondo blanco. Ahora ya no se puede utilizar la función protegida "anular interruptor de fin de recorrido".

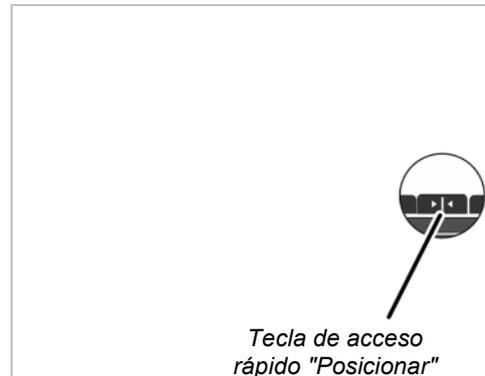
**Anular el interruptor de fin de recorrido**

- ➔ Desplazar la grúa hasta la zona bloqueada.
  - La grúa se para.
- ➔ Pulsar y mantener la tecla de acceso rápido "Limitador" (muro rayado con flecha).
- ➔ Trasladar la grúa a la zona bloqueada manteniendo pulsada la tecla de acceso rápido "Limitador".

**3.22 Posicionar****Solo con control de posicionamiento**

Con el control de posicionamiento, la grúa y el carro pueden pararse en posiciones previamente establecidas dentro del ámbito de desplazamiento.

Esta función sólo se puede activar a través de una tecla de acceso rápido.



- ➔ Desplazar la grúa o el carro hasta poco antes de la posición deseada.
- ➔ Pulsar y mantener la tecla de acceso rápido "Posicionar" (barra vertical con flechas).
  - La grúa o el carro se desplazan ahora solo a velocidad de precisión.
- ➔ Continuar desplazando la grúa con la tecla de acceso rápido "Posicionar" presionada.
  - Tan pronto se haya alcanzado la posición, la grúa o el carro se detiene.
  - Se ilumina la luz de aviso de "Posición alcanzada".

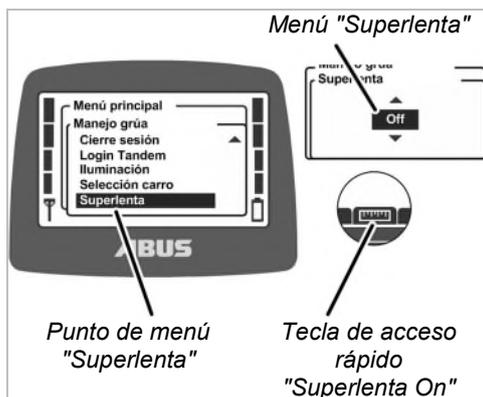
### 3.23 Conectar y desconectar la velocidad de alta precisión

#### Sólo con velocidad de alta precisión

Con la función "Superlenta" puede conectarse y desconectarse la velocidad de alta precisión en el polipasto. En la velocidad de alta precisión se acciona el bobinado de 12 polos del motor de elevación con conmutación de polos. Con ello, la velocidad máxima de elevación es muy baja, lo que permite un posicionamiento de carga de gran precisión.

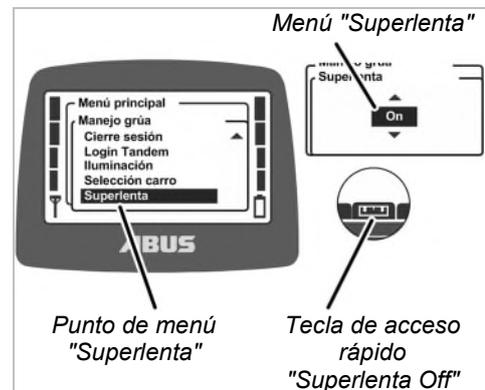
Esta función se puede activar a través del menú o con una tecla de acceso rápido.

Conectar la velocidad de alta precisión:



- ➔ Soltar todos los botones y esperar a que la grúa se pare.
- ➔ Se puede:
  - Pulsar la tecla de acceso rápido "Superlenta On" (regla con escala fina).
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Seleccionar "On" en el punto de menú "Superlenta".
  - y confirmar con la tecla ENTER.
- Se conecta la velocidad de alta precisión. El polipasto se puede utilizar ahora en la velocidad de alta precisión.

Desconectar la velocidad de alta precisión:



- ➔ Soltar todos los botones y esperar a que la grúa se pare.
- ➔ Se puede:
  - Pulsar la tecla de acceso rápido "Superlenta Off" (regla con escala gruesa).
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Seleccionar "Off" en el punto de menú "Superlenta",
  - y confirmar con la tecla ENTER.
- Se desconecta la velocidad de alta precisión. El polipasto se puede utilizar ahora en la velocidad de normal de elevación.

Con dos carros en la grúa: la velocidad de alta precisión se conecta y desconecta siempre para el carro o los carros que están siendo controlados en ese momento por el emisor.

### 3.24 Conectar y desconectar la limitación de la carga

#### Solo con limitación de la carga protegida

La grúa cuenta con una limitación de la carga. Por ello, solo podrá utilizarse la grúa con la capacidad máxima de carga cuando la limitación de la carga esté desconectada. Caso contrario (con limitación de la carga conectada) solo puede trabajarse con una capacidad de carga máxima reducida.

La limitación de la carga está protegida con un PIN.

Uso de la grúa con limitación de la carga conectada:

→ Al encender o iniciar sesión en el emisor, introducir el PIN correcto para el nivel de PIN 0 o el nivel de PIN 1. Véase "Introducir PIN" en página 36.

- La limitación de la carga se conecta. La grúa solo puede levantar ahora con una capacidad de carga máxima reducida.

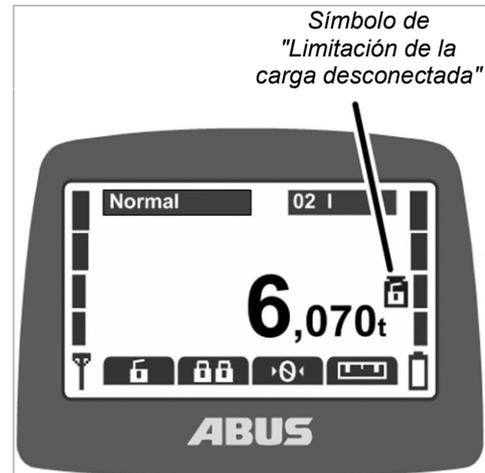


- En el display se muestra un símbolo (peso con candado cerrado) para la limitación de la carga conectada.

Desconectar la limitación de la carga:

Al encender o iniciar sesión en el emisor, introducir el PIN correcto para el nivel de PIN 2 o el nivel de PIN 3. Véase "Introducir PIN" en página 36.

- La limitación de la carga se desconecta. La grúa puede elevar ahora con su capacidad de carga máxima.



- En el display se muestra un símbolo (peso con candado abierto) para la limitación de la carga desconectada.

Conectar la limitación de la carga:

- ➔ Cerrar la sesión del emisor, desconectarlo o pulsar el botón de Parada.

Si no se cierra la sesión o se desconecta el emisor, la limitación de la carga se conecta de nuevo transcurrido el tiempo de espera (Standby).

- La limitación de la carga se conecta. La grúa solo puede levantar ahora con una capacidad de carga máxima reducida.



- En el próximo uso del emisor sin introducir un PIN correcto para el nivel de PIN 2 o 3: En el display se muestra un símbolo (peso con candado cerrado) para la limitación de la carga conectada.

**3.25 Uso de funciones adicionales en la grúa con teclas de acceso rápido**

**Solo en grúas con funciones adicionales mediante teclas de acceso rápido**

Las funciones adicionales en la grúa se pueden activar con teclas de acceso rápido o a través del menú.



**¡Peligro por asignación de teclas al manejar con ambas manos!**

Si en el manejo a dos manos (por ejemplo, con dispositivo de ventosa o sistema para electroimanes) las funciones para soltar la carga están asignadas a dos teclas de acceso rápido, puede suceder que en lugar de una se pulsen directamente ambas teclas. La carga será soltada accidentalmente y puede lesionar o matar a personas.

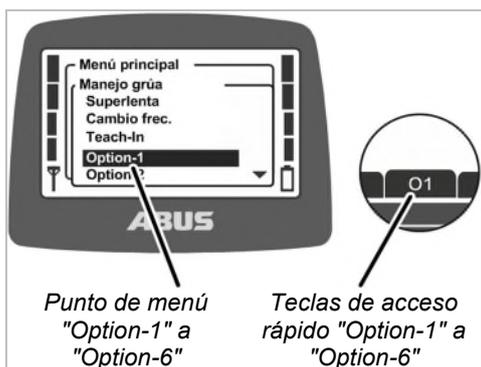
¡No utilizar las teclas de acceso rápido para funciones con manejo a dos manos!



**¡Peligro por falta de rotulación en las teclas!**

Las teclas de acceso rápido para funciones adicionales se rotulan con "O1" a "O6" y no pueden rotularse individualmente. DE esta forma, otras personas no pueden saber qué funciones se activan con estas teclas.

¡El gruista debe estar debidamente instruido!



Punto de menú "Option-1" a "Option-6"

Teclas de acceso rápido "Option-1" a "Option-6"

- Se puede:
- Pulsar la tecla de acceso rápido "Option-1" a "Option-6" (O1 a O6),
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el punto de menú "Option-1" a "Option-6".
  - Se activa la función adicional.

### 3.26 Manejo de la grúa con dos carros



#### ¡Peligro de caída de la carga!

Si de ambos carros cuelga una carga conjunta y uno de los carros se desplaza individualmente, la carga puede quedar insegura en el gancho y caer. Hay que trabajar con extremo cuidado. ¡Observar los análisis de peligros de la empresa!

#### Sólo con dos carros

#### Conmutar ente carro I y carro II

Cuando hay dos carros en una grúa, se puede conmutar entre el carro I y el carro II,

Tras conectar la grúa, queda seleccionado el carro que estaba activo cuando se desconectó.

En una grúa con un carro, en el emisor se puede conmutar también entre la indicación para "I" y "II", aunque el mando se ejerce siempre sobre el carro I.



- Se puede:
- Pulsar a medias y mantener pulsado el botón BOCINA.
  - Pulsar TRASLACIÓN CARRO DERECHA para elegir el carro II o pulsar TRASLACIÓN CARRO IZQUIERDA para seleccionar el carro I,
  - soltar el botón de BOCINA

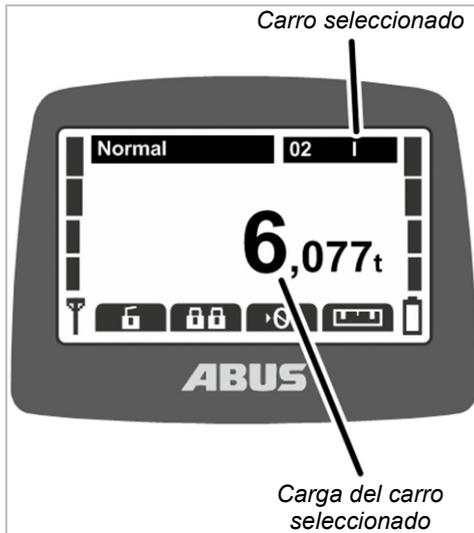
o:

Abrir el menú principal con la tecla de Menú.

Abrir el menú de "Manejo grúa".

Seleccionar en el punto de menú "Selección de carro" el carro deseado,

y confirmar con la tecla ENTER.



- En pantalla se muestra el carro actualmente seleccionado.
- En la pantalla se muestra la carga del carro seleccionado.
- Pulsar los botones para manejar el carro seleccionado.

### **Sólo en mando conjunto**

#### **Cambiar a modo de mando conjunto**

En una grúa con mando conjunto se puede conmutar al manejo conjunto de ambos carros, además de conmutar entre el carro I y el carro II.



→ Se puede:

Pulsar a medias y mantener pulsado el botón BOCINA.

Pulsar a la vez TRASLACIÓN CARRO DERECHA y TRASLACIÓN CARRO IZQUIERDA para seleccionar el mando conjunto de ambos carros,

soltar el botón de BOCINA

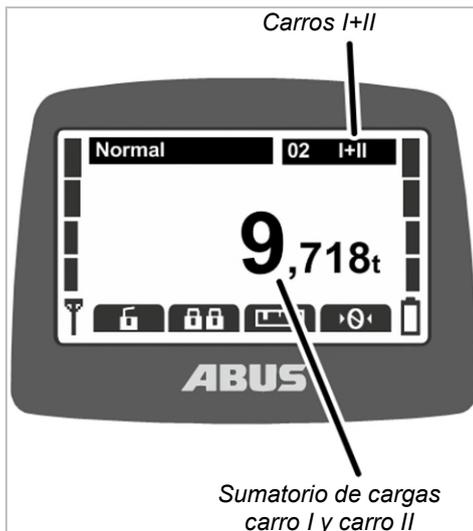
o:

Abrir el menú principal con la tecla de Menú.

Abrir el menú de "Manejo grúa".

Seleccionar "I+II" en el punto de menú "Selección de carro",

y confirmar con la tecla ENTER.



- En la pantalla se muestra el carro I+II.
  - En la pantalla se muestra el sumatorio de cargas del carro I+II.
- ➔ Pulsar los botones para manejar el carro I y el II simultáneamente.

### 3.27 Manejar grúas en funcionamiento tándem

Con ABURemote se pueden controlar dos grúas en funcionamiento tándem tanto juntas como individualmente, por ejemplo para colgar la carga de una grúa mientras la otra queda bloqueada, no fuera que otro gruista la utilizara sin querer.

En grúas con dos carros en funcionamiento tándem: todas las funciones en relación con dos carros funcionan exactamente igual a lo antes explicado. Véase "Manejo de la grúa con dos carros" página 56.

#### Sólo en funcionamiento tándem

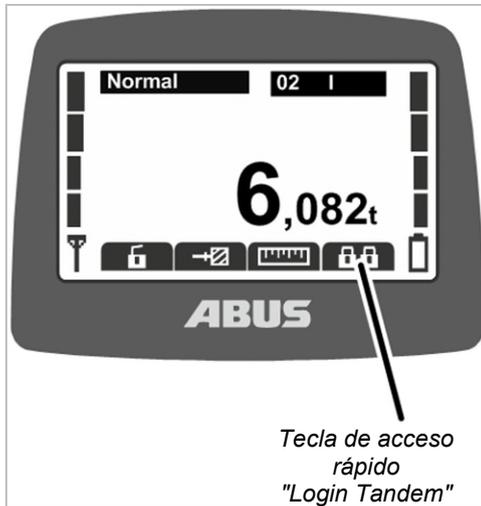
#### Conectar el funcionamiento tándem

Para poder manejar grúas en funcionamiento tándem:

- El emisor debe estar registrado en la grúa. Véase "Comprobación antes de empezar, conexión y confirmación" página 36.
- No debe haber ningún emisor registrado en la segunda grúa que deba funcionar en modo tándem. Véase "Desconexión y finalización de sesión del emisor" página 42.

### Iniciar sesión en la segunda grúa

Primero hay que conectar el emisor con la segunda grúa.



→ Se puede:

Pulsar la tecla de acceso rápido "Login Tandem",  
o:  
Abrir el menú principal con la tecla de Menú.  
Abrir el menú de "Manejo grúa".  
Abrir el punto de menú "Login Tandem".

- Si el emisor está dentro del rango de alcance de segundo receptor, el segundo receptor encontrará el emisor.
- El emisor inicia sesión en el segundo receptor.

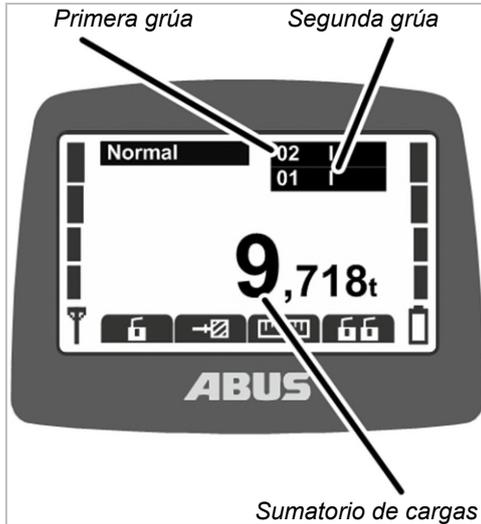


- En la pantalla se muestran los números de grúa de ambas grúas.
- En la pantalla aparece "Confirm."
- Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
- En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
- La grúa está lista para funcionar.

### Manejar las grúas juntas e indicar la carga

Tras el Login Tandem, ambas grúas quedan seleccionadas para el funcionamiento tándem.

Manejar conjuntamente la primera y la segunda grúa:

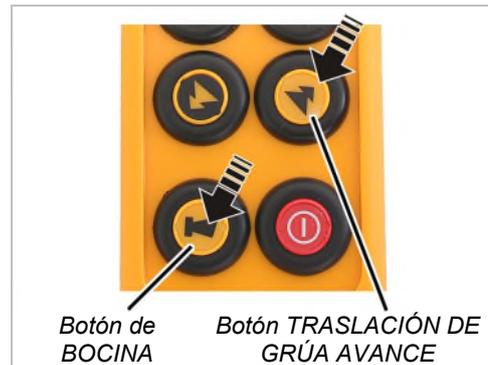


- En la pantalla aparecen los números de grúa de la primera y de la segunda grúa, ambas con el fondo negro.
  - En la pantalla se muestra el sumatorio de cargas de las primera y la segunda grúa.
- ➔ Pulsar el botón para manejar la primera grúa y la segunda grúa al mismo tiempo.

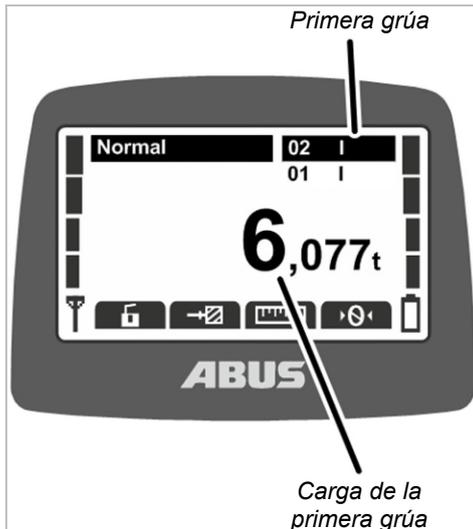
### Conmutar entre la primera y la segunda grúa e indicar la carga

Con el funcionamiento tándem conectado se puede conmutar entre ambas grúas en accionamiento individual, por ejemplo para sujetar una carga.

Cambiar a accionamiento individual para la primera grúa:

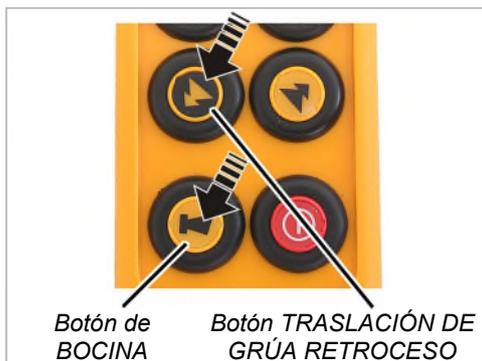


- ➔ Se puede:
- Pulsar a medias y mantener pulsado el botón BOCINA.
  - Pulsar TRASLACIÓN DE GRÚA AVANCE para seleccionar la primera grúa, soltar el botón de BOCINA
- o:
- Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Seleccionar en el punto de menú "Selección de grúa" el número de grúa de la primera grúa,
  - y confirmar con la tecla ENTER.

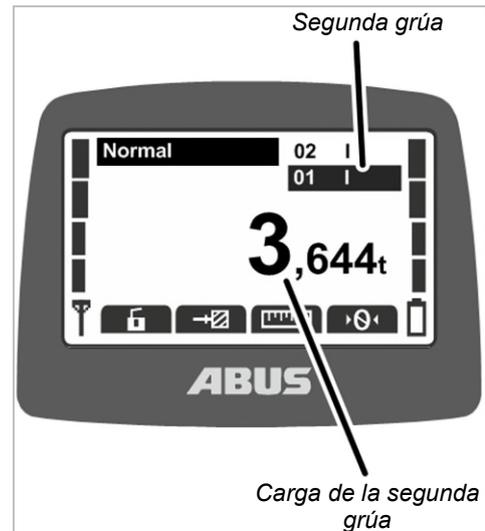


- En la pantalla aparece el número de grúa de la primera grúa con el fondo negro.
  - En la pantalla se muestra la carga de la primera grúa.
- Pulsar el botón para manejar sólo la primera grúa.

Cambiar a accionamiento individual para la segunda grúa:



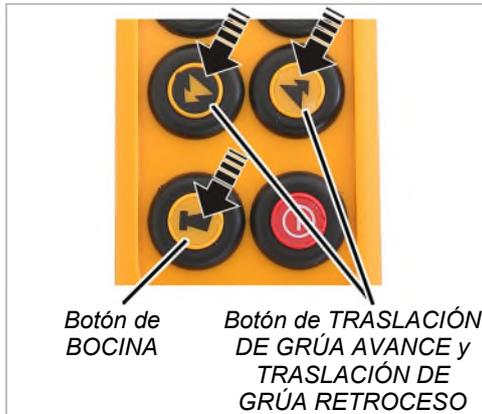
- Se puede:
- Pulsar a medias y mantener pulsado el botón BOCINA.
  - Pulsar TRASLACIÓN DE GRÚA RETROCESO para seleccionar la segunda grúa,
  - soltar el botón de BOCINA
- o:
- Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Seleccionar en el punto de menú "Selección de grúa" el número de grúa de la segunda grúa,
  - y confirmar con la tecla ENTER.



- En la pantalla aparece el número de grúa de la segunda grúa con el fondo negro.
  - En la pantalla se muestra la carga de la segunda grúa.
- Pulsar el botón para manejar sólo la segunda grúa.

## Volver al funcionamiento tándem

Volver a manejar conjuntamente la primera y la segunda grúa:



Se puede:

Pulsar a medias y mantener pulsado el botón BOCINA.

Pulsar TRASLACIÓN DE GRÚA AVANCE y TRASLACIÓN DE GRÚA RETROCESO al mismo tiempo para seleccionar de nuevo las dos grúas,

soltar el botón de BOCINA

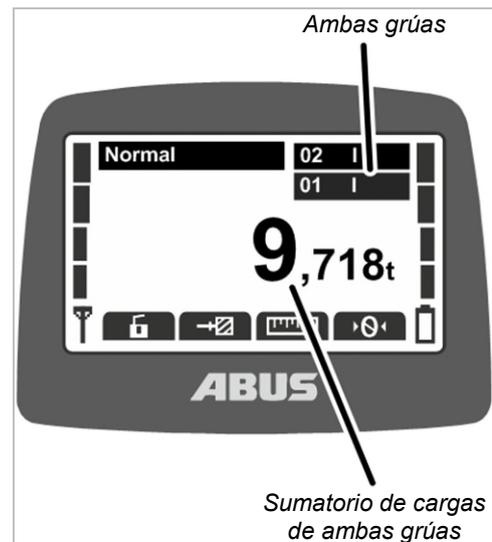
o:

Abrir el menú principal con la tecla de Menú.

Abrir el menú de "Manejo grúa".

Seleccionar en el punto de menú "Selección de grúa" el número de grúa conjunto de ambas grúas,

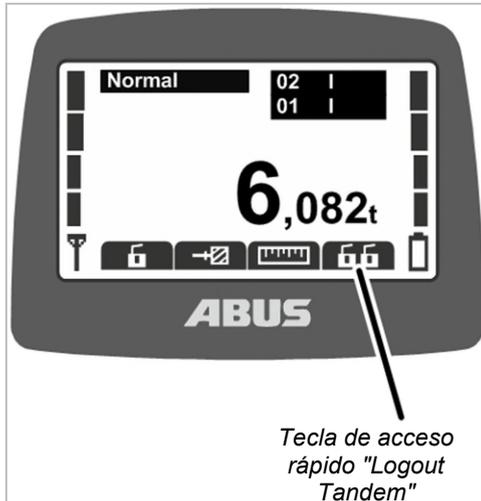
y confirmar con la tecla ENTER.



- En la pantalla aparecen los números de grúa de la primera y de la segunda grúa, ambas con el fondo negro.
  - En la pantalla se muestra el sumatorio de cargas de las primera y la segunda grúa.
- ➔ Pulsar el botón para manejar la primera grúa y la segunda grúa al mismo tiempo.

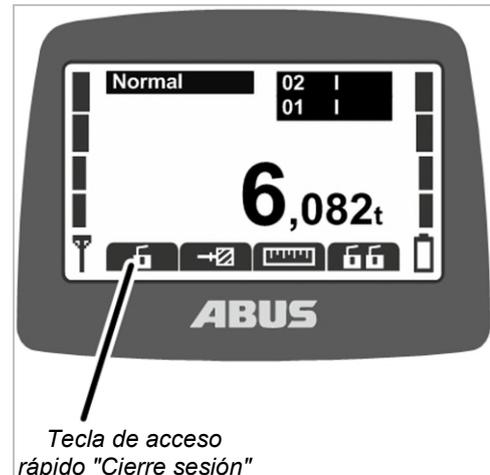
### Cerrar sesión en la segunda grúa

para finalizar el funcionamiento tándem, hay que desconectar el emisor de la segunda grúa. De esta forma, la segunda grúa queda libre para su manejo con otro emisor.



- Se puede:
- Pulsar la tecla de acceso rápido "Logout Tandem",
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el punto de menú "Logout Tandem".
  - El emisor cierra la sesión en el segundo receptor.
- 
- En la pantalla aparece "Confirm."
- Presionar el botón de BOCINA y soltarlo.
- En la grúa y en el emisor se escuchará el sonido de la bocina.
  - La grúa está lista para funcionar.

### Cerrar sesión en ambas grúas



- Se puede:
- Pulsar la tecla de acceso rápido "Cerrar sesión".
  - o:
  - Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú de "Manejo grúa".
  - Abrir el punto de menú "Cerrar sesión".
  - El emisor cierra la sesión en el segundo receptor.
  - El emisor cierra la sesión en el primer receptor.
  - El emisor cambia al modo "No registrado".

## 4. Mantenimiento

Afecta a todas aquellas personas que mantienen, reparan o transforman la grúa.

El cliente/usuario de la grúa es responsable de elegir a personal operario con la cualificación adecuada para el mantenimiento.



### **¡Peligro para las personas!**

Si la grúa se mantiene de forma incorrecta, existe peligro de graves lesiones.

Si se encarga el mantenimiento a personal distinto de ABUS, el cliente será responsable de que quien mantenga la grúa sea personal debidamente cualificado. Es imprescindible realizar con precisión los pasos aquí descritos.

Ejemplo de persona capacitada:

- Personas con amplios conocimientos por una formación especializada en construcción de maquinaria y sistemas eléctricos para grúas.
- Personas con suficiente experiencia en el manejo, montaje y mantenimiento de grúas.
- Personas con amplios conocimientos sobre la normativa técnica, las directrices y las normas de seguridad aplicables en cada país.
- Personas con formación regular por parte de ABUS.

ABUS no asume responsabilidad alguna por daños debidos a reparaciones realizadas incorrectamente o por personal no cualificado.

ABUS recomienda encargar el mantenimiento y la reparación al servicio técnico de ABUS.

Utilice exclusivamente recambios originales ABUS. En caso contrario se cancelarán todos los derechos a garantía.

### **¡El emisor y el receptor no requieren mantenimiento!**

Dentro del emisor o del receptor no hay componentes que requieran comprobación o sustitución.

### **4.1 Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto**

Se deberán observar las siguientes advertencias de seguridad en todos los trabajos de mantenimiento en la grúa con ABURemote:

- Desconecte el interruptor de conexión a la red. Asegure el interruptor para evitar que se vuelva a conectar por error.
- Extraiga el enchufe seccionador de la red del enchufe hembra en el panel eléctrico de la grúa. Asegure el enchufe hembra con un candado para que no se pueda volver a enchufar.
- Utilice una plataforma elevadora y un arnés de seguridad adecuados.
- Cierre suficientemente el área de trabajo alrededor de la plataforma elevadora.
- Desconecte otras grúas que circulen por la misma vía o grúas que se desplacen por encima o por debajo de la grúa que deba mantenerse. Asegure el interruptor para evitar una reconexión no intencionada. Otras grúas podrían tumbar la plataforma elevadora o chocar contra la grúa que se está manteniendo.
- Informe a las personas a su alrededor del trabajo de mantenimiento.
- Los trabajos en el sistema eléctrico de la grúa deben ser realizados sólo por electricistas especializados.
- Tras pulsar el pulsador de paro de emergencia sigue habiendo altas tensiones en el panel eléctrico que pueden provocar la muerte.

**Estas advertencias de seguridad se aplican en particular para ABURemote:**

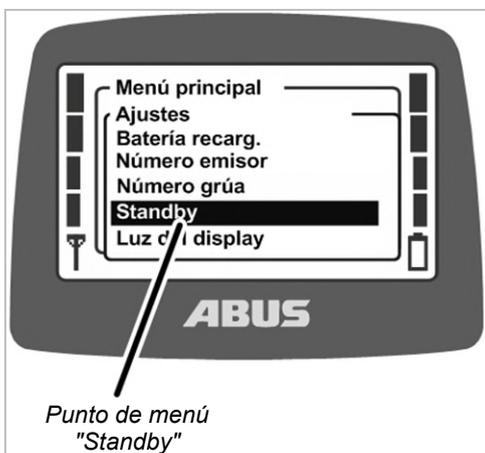
- En el interior de la carcasa del receptor hay tensiones de hasta 400 V. Puede provocar descargas eléctricas peligrosas. La carcasa del receptor no debe abrirse bajo tensión eléctrica.
- Si durante los trabajos de mantenimiento, el emisor permanece en la nave, podría manejarse la grúa por error. Hay que llevarse el emisor en la plataforma elevadora. Desconecte el interruptor de conexión a la red, a ser posible. Accione el pulsador de paro.

**4.2 Ajustar la función Standby**

Aquí se ajusta al cabo de cuántos minutos debe pasar el emisor al modo de espera "Standby" cuando no sea utilizado.

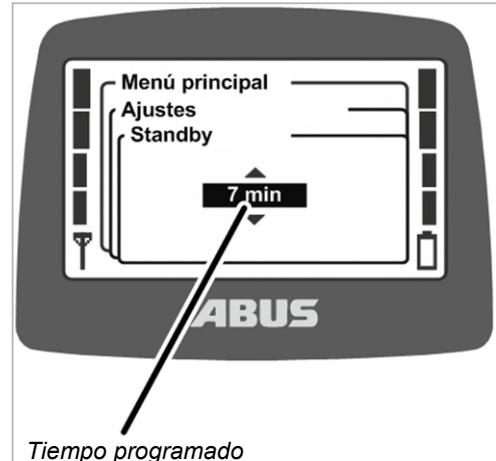
Aquí también puede desconectarse el modo de espera "Standby". Véase "Standby" página 42.

**Abrir el punto de menú "Standby"**



- Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
- Abrir el menú "Ajustes".
- Introducir el código para el menú de "Ajustes".  
Véase "Introducir código o PIN" página 16.
- El código para este menú es "0005".
- Abrir el punto de menú "Standby".

**Ajustar la función Standby**

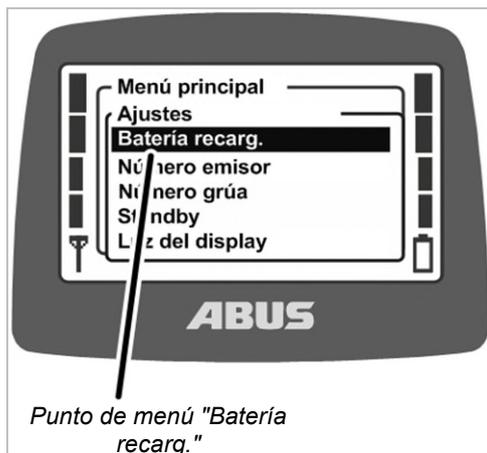


- En la pantalla se muestra el tiempo actualmente programado tras el cual el emisor pasa al modo de espera "Standby".
- Introducir el valor deseado.  
Si se elige aquí "Off", el modo de espera "Standby" queda desconectado.  
El valor "Off" no se incluye en la lista antes del valor "1 min" y puede llegarse a él pasando varias páginas.
- El valor se confirma con ENTER.

### 4.3 Mostrar tiempo restante de baterías y ajustar alarma

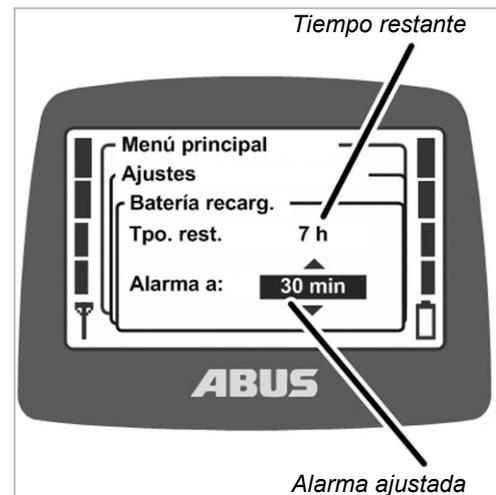
Aquí se muestra el tiempo que aguantará aún la carga de las baterías del emisor. Además, se puede ajustar a partir de qué tiempo restante de carga debe mostrarse la alarma.

#### Abrir el punto de menú "Batería recarg."



- ➔ Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
- ➔ Abrir el menú "Ajustes".
- ➔ Introducir el código para el menú de "Ajustes".  
Véase "Introducir código o PIN" página 16.  
El código para este menú es "0005".
- ➔ Abrir el punto de menú "Batería recarg."

### Mostrar tiempo restante y ajustar

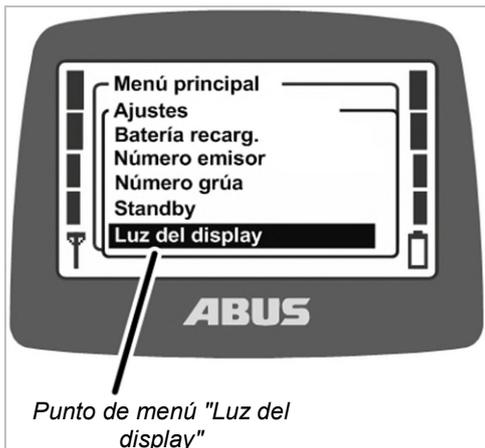


- En pantalla se muestra el tiempo estimado restante de la carga de las baterías.
- En pantalla se muestra la alarma actualmente programada para avisar de la carga de las baterías.
- ➔ Elegir si la alarma debe aparecer 10, 20 o 30 minutos antes de que se agoten del todo.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.

#### 4.4 Ajustar la iluminación de la pantalla

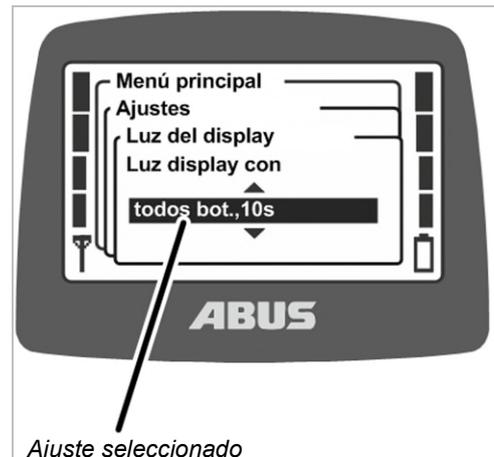
Aquí se puede elegir cuándo y durante cuánto tiempo debe brillar la retroiluminación del display.

#### Abrir el punto de menú "Luz del display"



- Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - Abrir el menú "Ajustes".
  - Introducir el código para el menú de "Ajustes".
- Véase "Introducir código o PIN" página 16.
- El código para este menú es "0005".
- Abrir el punto de menú "Luz del display".

#### Ajustar la iluminación de la pantalla



- En pantalla se muestra el ajuste actualmente programado para la iluminación de la pantalla.
  - Elegir cuándo y durante cuánto tiempo debe brillar la luz de la pantalla.
- Cuanto menos tiempo funcione la iluminación de pantalla, mayor será la duración de las baterías.
- Iluminación con todos los botones, 5s: la pantalla se ilumina cuando se toca cualquier botón hasta pasados 5 segundos de soltarlo.
  - Iluminación con todos los botones, 10s: la pantalla se ilumina cuando se toca cualquier botón hasta pasados 10 segundos de soltarlo.
  - "Luz display con botón bocina, 5 s": La pantalla se enciende sólo cuando se toca la tecla de bocina y se mantiene durante 5 segundos.
  - "Luz display con botón bocina, 10 s": La pantalla se enciende sólo cuando se toca la tecla de bocina y se mantiene durante 10 segundos.
  - "Luz display con botones menú, 5 s": La pantalla se enciende cuando se toca la tecla de MENÚ, ENTER o una tecla de flecha o de acceso rápido, y se mantiene durante 5 segundos.
  - "Luz display con botones menú, 10 s": La pantalla se enciende cuando se toca la tecla de MENÚ, ENTER o una tecla de flecha o de acceso rápido, y se mantiene durante 10 segundos.
  - El valor se confirma con ENTER.

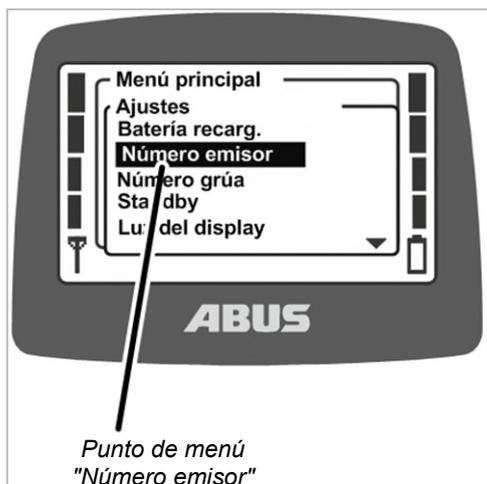
## 4.5 Ajustar número de emisor y número de grúa

Aquí se introducen el número del emisor y el número de la grúa. Sirven para identificar y asignar de forma unívoca la grúa y el emisor. No tienen ninguna función técnica ni función en ABURemote, sino que se indican en varios sitios solo para el gruísta.

El número de emisor y el número de grúa se muestran en el modo de espera "Standby" y el número de grúa en el modo de servicio "Normal" en la esquina superior derecha.

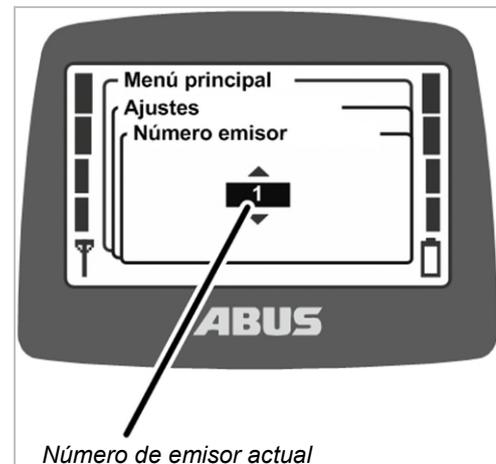
Los números de emisor y de grúa pueden colocarse en adhesivos en la grúa y en el emisor. ABUS dispone para ello de etiquetas especiales. Véase "Servicio técnico de ABUS" página 93.

### Abrir el punto de menú "Número emisor"



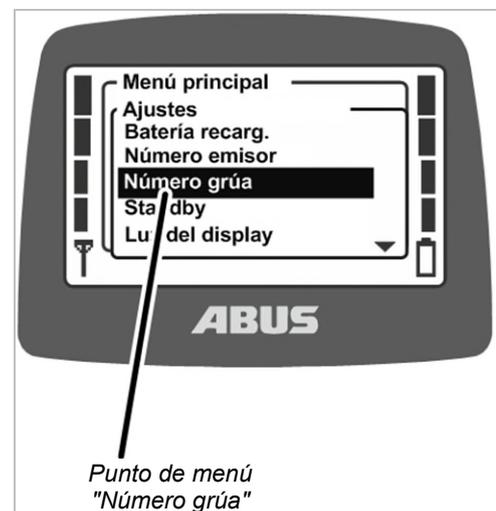
- ➔ Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
- ➔ Abrir el menú "Ajustes".
- ➔ Introducir el código para el menú de "Ajustes".  
Véase "Introducir código o PIN" página 16.  
El código para este menú es "0005".
- ➔ Abrir el punto de menú "Número emisor".

### Ajustar el número de emisor



- En el display se muestra el número de emisor actual.
- ➔ Ajustar el número de emisor deseado.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.
- El número de emisor se guarda.

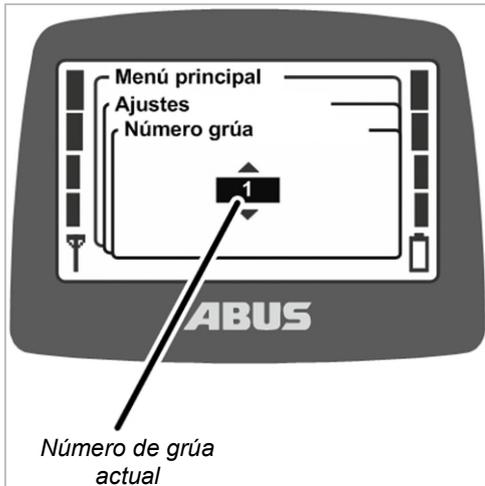
### Abrir el punto de menú "Número grúa"



- ➔ Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
- ➔ Abrir el menú "Ajustes".
- ➔ Abrir el punto de menú "Número grúa"

Este punto de menú solo puede abrirse cuando el emisor tiene sesión iniciada.

## Ajustar el número de grúa

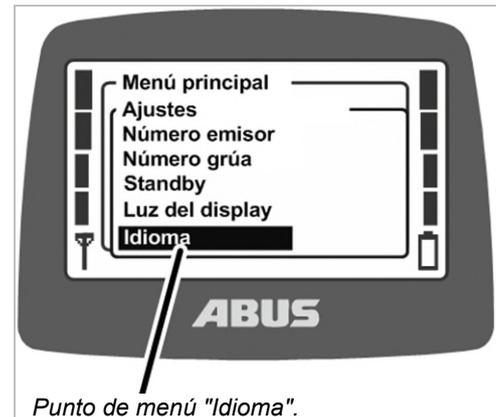


- En el display se muestra el número de grúa actual.
- ➔ Ajustar el número de grúa deseado.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.
- El número de grúa se guarda.
- En pantalla aparece el mensaje "Se ha cambiado el número de receptor".
- ➔ El valor se confirma con ENTER.
- ➔ Cerrar la sesión y volver a iniciarla en el emisor.

## 4.6 Ajuste del idioma

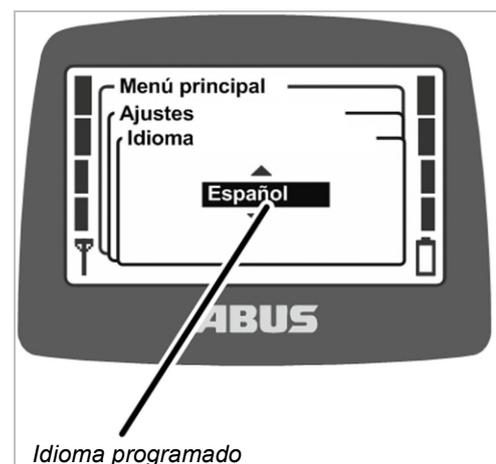
Aquí se elige el idioma en el que se mostrarán los menús y los mensajes.

### Abrir el punto de menú "Idioma"



- ➔ Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
  - ➔ Abrir el menú "Ajustes".
  - ➔ Introducir el código para el menú de "Ajustes".
- Véase "Introducir código o PIN" página 16.
- El código para este menú es "0005".
- ➔ Abrir el punto de menú "Idioma".

### Ajuste del idioma



- En pantalla se muestra el idioma actualmente activo.
- ➔ Elegir el idioma deseado.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.

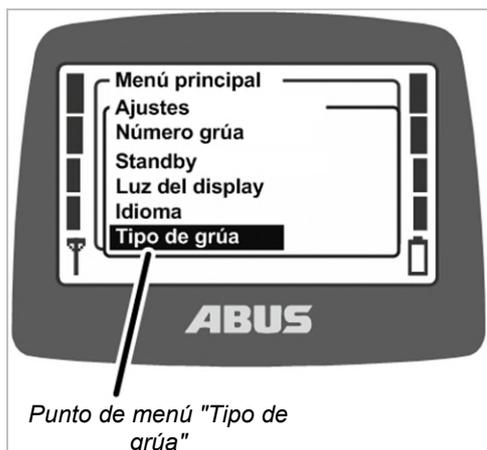
#### 4.7 Ajustar tipo de grúa para los símbolos en pantalla

Aquí se ajusta el tipo de grúa de los símbolos en pantalla. En el modo de servicio "Normal" se muestran símbolos para la dirección de grúa, carro y gancho durante el manejo.

Si el emisor se utiliza con una grúa pluma giratoria, los símbolos mostrados se pueden cambiar, para que en lugar de los símbolos de avance y retroceso de grúa aparezcan los símbolos de giro izquierda y derecha.

Adicionalmente se pueden cambiar los capuchones de los botones del emisor para que se utilicen allí también los símbolos adecuados al tipo de grúa. Véase "Sustituir el capuchón de botón" página 30.

#### Abrir el punto de menú "Tipo de grúa"



- ➔ Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
- ➔ Abrir el menú "Ajustes".
- ➔ Introducir el código para el menú de "Ajustes".  
Véase "Introducir código o PIN" página 16.  
El código para este menú es "0005".
- ➔ Abrir el punto de menú "Tipo de grúa".

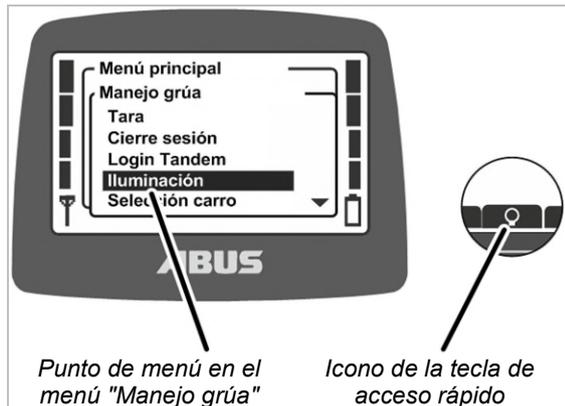
#### Ajustar el tipo de grúa



- En pantalla se muestra el tipo de grúa actualmente seleccionado.
- ➔ Seleccionar el tipo de grúa (puente grúa o grúa pluma giratoria) deseado.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.

### 4.8 Programar las teclas de acceso rápido

- Las **cuatro teclas de flecha** bajo la pantalla se pueden programar como teclas de acceso rápido en el modo de servicio "Normal", con funciones (como tara, elevación superfina, ...).



Punto de menú en el menú "Manejo grúa"

Ícono de la tecla de acceso rápido

Se puede acceder a las funciones a través de los correspondientes puntos en el menú "Manejo grúa" del emisor o mediante una de las teclas de acceso rápido. Con las teclas de acceso rápido podrá acceder de forma rápida y sencilla a las funciones en el modo de servicio "Normal" sin tener que abrir el menú para ello. Esto tiene sentido para funciones de uso frecuente.

Las funciones de uso menos frecuente se manejan mejor a través del menú, para que las teclas de acceso rápido queden libres para funciones frecuentes.

Algunas funciones sólo pueden activarse mediante teclas de acceso rápido y no a través de puntos de menú.

En la pantalla se muestra, en el borde inferior, la ocupación de las cuatro teclas de acceso rápido.

#### Significado de los iconos

- Ícono con fondo negro: la función está disponible y se puede utilizar.
- Ícono con fondo blanco: la función no está actualmente disponible.
- Ícono totalmente en blanco: no hay función elegida para esta tecla de acceso rápido.

Funciones disponibles:

Ícono	Descripción	Función
	Cero con dos flechas	"Tara"
	Bombilla	"Iluminación"
	Muro rayado con flecha	"Interruptor de corte"
	Candado cerrado	"Inicio sesión" La grúa no está enlazada con el emisor. Pulsar para "Inicio sesión".
	Candado abierto	"Cierre sesión" La grúa tiene sesión iniciada. Pulsar para "Cierre sesión".
	Dos candados cerrados	"Login Tandem" La grúa no tiene sesión iniciada en funcionamiento tándem. Pulsar para "Login Tandem".
	Dos candados abiertos	"Logout Tandem" La grúa tiene sesión iniciada en funcionamiento tándem. Pulsar para "Logout Tandem".
	Regla con escala fina	"Superlenta On" Elevación a velocidad superfina desconectada. Pulsar para conectarlo.
	Regla con escala gruesa	"Superlenta Off" La velocidad superfina está conectada. Pulsar para desconectarlo.
	"T" con flecha	"Teach-In"
	Línea con dos flechas	"Posicionar"
	'O' con cifras del 1 al 6	"Opción" 1 a 6
	Carga que cuelga quieta con dos flechas	"Amort. oscil. On" El control de la oscilación está desconectado. Pulsar para conectarlo.
	Carga oscilante	"Amort. oscil. Off" El control de la oscilación está conectado. Pulsar para desconectarlo.
	Flecha con rombo	"Cambio frec."



**¡Peligro por asignación de teclas al manejar con ambas manos!**

Si en el manejo a dos manos (por ejemplo, con dispositivo de ventosa o sistema para electroimanes) las funciones para soltar la carga están asignadas a dos teclas de acceso rápido, puede suceder que en lugar de una se pulsen directamente ambas teclas. La carga será soltada accidentalmente y puede lesionar o matar a personas.

¡No utilizar las teclas de acceso rápido para funciones con manejo a dos manos!



**¡Peligro por falta de rotulación en las teclas!**

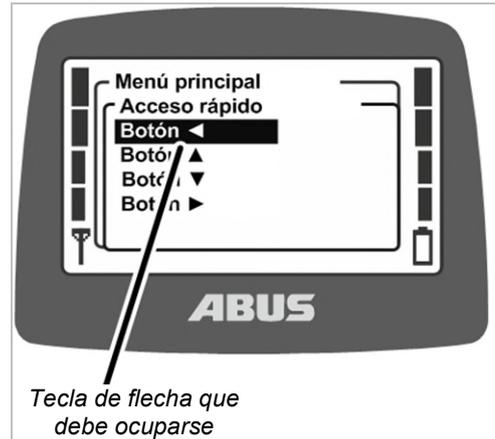
Las teclas de acceso rápido para funciones adicionales se rotulan con "O1" a "O6" y no pueden rotularse individualmente. DE esta forma, otras personas no pueden saber qué funciones se activan con estas teclas.

¡El gruista debe estar debidamente instruido!

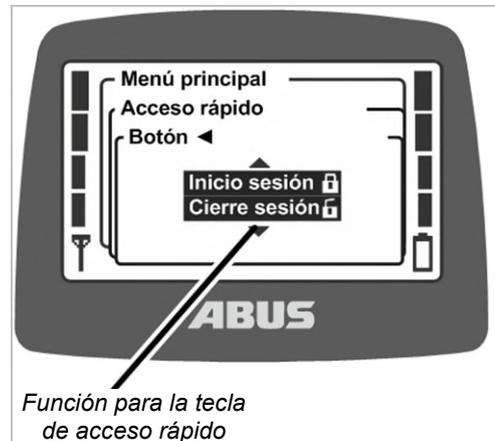
**Ocupar las teclas de acceso rápido**



- ➔ Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
- ➔ Abrir el menú "Acceso rápido".



- ➔ Elegir la tecla de flecha que debe ocuparse con una función.



- ➔ Elegir la función deseada.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.

Si antes ya hubiera estado programa otra función en esta tecla de acceso rápido:



- En pantalla aparece el mensaje "¿Cambiar asignación accesos rápidos?".
- ➔ Elegir el botón en pantalla con OK y confirmar.
- ➔ Cerrar el menú.

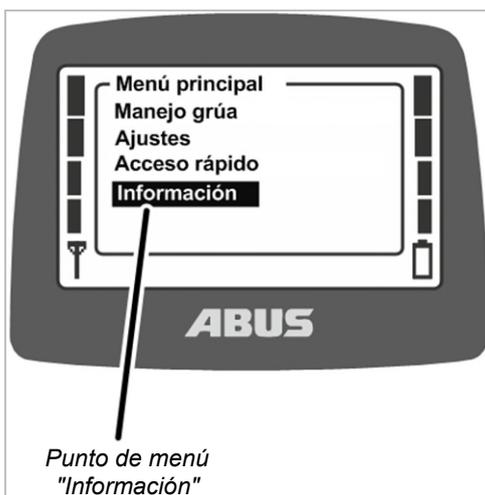


- La función queda guardada.
- En pantalla aparece la función deseada en el modo de servicio "Normal" por encima de la tecla de acceso rápido.

#### 4.9 Mostrar información adicional

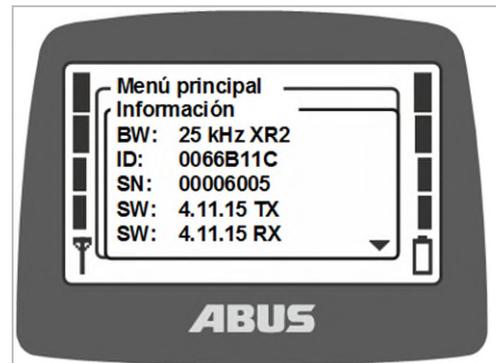
En el menú principal se puede mostrar una placa de características electrónica. Aquí se muestra información variada sobre ABURemote.

#### Abrir el punto de menú "Información"



- ➔ Abrir el menú principal con la tecla de Menú.
- ➔ Abrir el punto de menú "Información"

#### Mostrar información adicional



- En la pantalla se muestra información variada sobre el emisor.
  - BW: Ancho de banda del canal de radio (p. ej.: 25 kHz)  
Técnica inalámbrica (sin más datos: XR0, si incluye "XR2": técnica inalámbrica XR2)
  - ID: Dirección del receptor ajustada en el emisor.
  - SN: Número de serie del emisor
  - SW: Versión de software Tx (emisor)
  - SW: Versión de software Rx (receptor)
  - AP: Aplicación Tx (emisor)
  - AP: Aplicación Rx (receptor)
- ➔ Desplazarse por la lista de información con los botones de flecha ARRIBA y ABAJO.

### 4.10 Ajustar el canal de radio

Aquí se establece si el emisor debe buscar un canal de radio libre o si el emisor emite exclusivamente por un canal de radio fijo.

Si hay un canal de radio fijo, la función de "Cambio de canal" está desconectada. El canal de radio solo podrá ajustarse aquí a través de la función descrita en el menú de mantenimiento.

Puede resultar ventajoso fijar un canal de radio fijo para evitar interferencias con otros dispositivos o por otros emisores. Por otro lado, establecer canales de radio fijos junto con otros sistemas con búsqueda automática de canales puede ser una desventaja.

Si el canal de radio utilizado por el ABURemote se ve interferido por otros dispositivos, pueden producirse cortes de comunicación (p. ej. error 101).

Lo lógico será crear un sistema de gestión de frecuencias para toda la nave:

- Para ello se crea una lista de todos los dispositivos que funcionan con transmisión por radio en la banda de 433 MHz.
- Establecer los canales de radio para todos los dispositivos con canales de radio ajustables según la lista y luego programarlos en los dispositivos. Dejar la máxima distancia posible entre los canales.

### Abrir el punto de menú "Canal"

El punto de menú se puede abrir con el emisor tanto con sesión iniciada como con sesión cerrada.



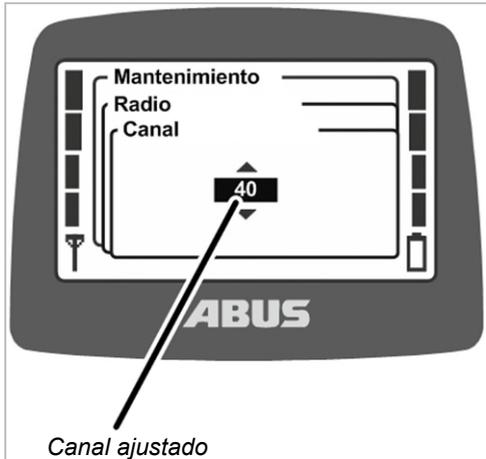
- ➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.
- En el display se muestra la petición de código.
- ➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.

Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".

- ➔ Abrir el menú "Radio".
- ➔ Abrir el punto de menú "Canal".

**Leer y ajustar el canal de radio**



- En la pantalla aparece el valor actual ajustado:
  - Valor entre 1 y 69: el canal de radio está ajustado fijo en el valor correspondiente.
  - Auto: está activada la búsqueda automática de canales de radio.
- ➔ Ajustar el canal de radio deseado o "Auto".  
 El valor "Auto" se incluye en la lista antes del valor "Canal de radio 1" y puede llegarse a él pasando varias páginas.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.
- El ajuste se programa automáticamente en el receptor y no hace falta ajustarlo también allí.

**Asignación de canales y frecuencias:**

Canal de radio	Frecuencia (MHz)	Canal de radio	Frecuencia (MHz)
1	433.075	36	433.950
2	433.100	37	433.975
3	433.125	38	434.000
4	433.150	39	434.025
5	433.175	40	434.050
6	433.200	41	434.075
7	433.225	42	434.100
8	433.250	43	434.125
9	433.275	44	434.150
10	433.300	45	434.175
11	433.325	46	434.200
12	433.350	47	434.225
13	433.375	48	434.250

14	433.400	49	434.275
15	433.425	50	434.300
16	433.450	51	434.325
17	433.475	52	434.350
18	433.500	53	434.375
19	433.525	54	434.400
20	433.550	55	434.425
21	433.575	56	434.450
22	433.600	57	434.475
23	433.625	58	434.500
24	433.650	59	434.525
25	433.675	60	434.550
26	433.700	61	434.575
27	433.725	62	434.600
28	433.750	63	434.625
29	433.775	64	434.650
30	433.800	65	434.675
31	433.825	66	434.700
32	433.850	67	434.725
33	433.875	68	434.750
34	433.900	69	434.775
35	433.925		

### 4.11 Ajustar el rango de canales

Aquí se establece si el emisor, al buscar automáticamente un canal de radio, puede utilizar todos los canales de radio (1 a 69) o solo los canales 40 a 69. Esto es muy importante para el funcionamiento en algunos países con normativa especial al respecto.

ABURemote funciona básicamente con un Duty-Cycle del 100 % referido a la duración de emisión en un canal de radio. El Duty-Cycle indica cuánto tiempo dentro de un intervalo determinado utiliza ABURemote el canal de radio o hace una pausa. Un Duty-Cycle del 100 % significa que el ABURemote ocupa totalmente el canal de radio y emite de forma constante.

En algunos países solo pueden utilizarse con un Duty-Cycle del 100 % los canales de radio 40 a 69. En estos países se deberán bloquear los canales 1 a 39 para ABURemote y/o reducir también su potencia de emisión.

### Abrir el punto de menú "Rango canales"

Este punto de menú solo puede abrirse cuando el emisor tiene la sesión cerrada.



➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.

- En el display se muestra la petición de código.

➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.

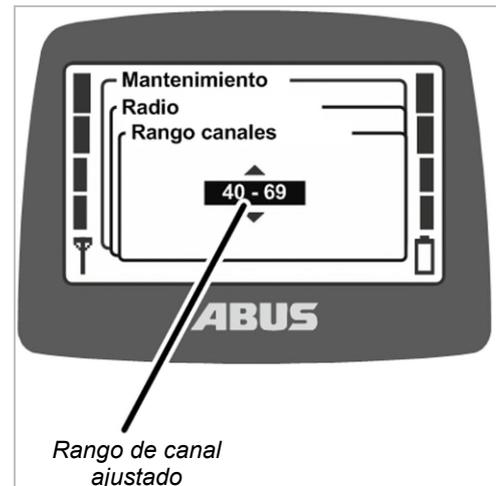
Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".

➔ Abrir el menú "Radio".

➔ Abrir el punto de menú "Rango canales".

### Leer y ajustar el rango de canales



- En la pantalla aparece el actual rango de canales ajustado:
  - 1 - 69: ABURemote utiliza todos los canales de radio del 1 al 69 en la búsqueda automática de un canal de radio libre y en el ajuste fijo de canal. Los canales de radio se ocupan con un Duty-Cycle del 100 %.
  - 40 - 69: ABURemote utiliza solo los canales de radio del 40 al 69 en la búsqueda automática de un canal de radio libre y en el ajuste fijo de canal. Los canales de radio se ocupan con un Duty-Cycle del 100 %.

### 4.12 Ajustar la potencia de emisión del emisor y del receptor

Aquí se establece si el emisor y el receptor deben emitir a plena potencia o si hay que reducir la potencia de emisión.

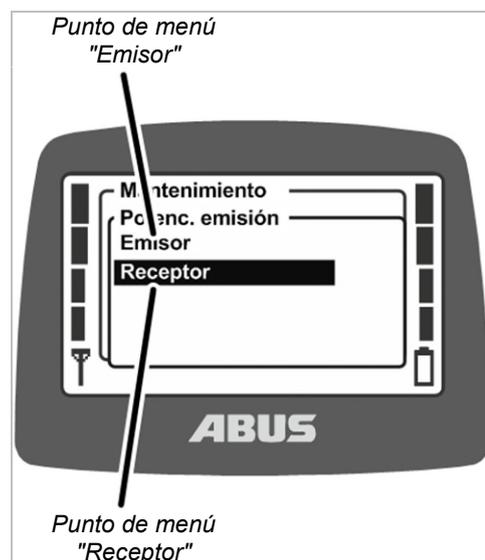
Cuando se utilizan varios sistemas de radio (mandos por radio para grúas y también otros sistemas con conexión inalámbrica) en proximidad inmediata, las señales de un sistema de radio (sobre todo con grandes distancias entre emisor y receptor) pueden verse solapadas por el espectro de otro sistema de radio (sobre todo, cuando uno de los dispositivos del otro sistema de radio está próximo al emisor o receptor del ABURemote).

En estos casos tiene sentido reducir las potencias de emisión de algunos o de todos los sistemas. Si se utilizan varios emisores en un espacio reducido, es aconsejable reducir la potencia de emisión de todos los emisores. La adaptación de la potencia de emisión de receptores se recomienda solo en casos excepcionales.

### Abrir el punto de menú "Potenc. emisión"

El menú "Emisor" se puede abrir con el emisor tanto con sesión iniciada como con sesión cerrada.

El punto de menú "Receptor" solo puede abrirse cuando el emisor tiene sesión iniciada.



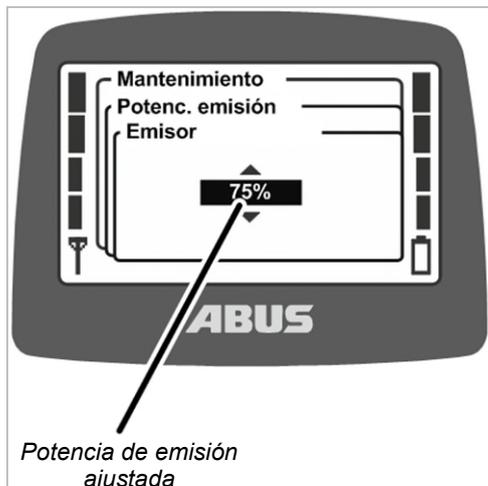
- ➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.
- En el display se muestra la petición de código.
- ➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.

Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".

- ➔ Abrir el menú "Potenc. emisión".
- ➔ Abrir el punto de menú "Emisor" o "Receptor".

## Leer y ajustar la potencia de emisión



- En pantalla se muestra la potencia de emisión actualmente ajustada del emisor o del receptor.
  - ➔ Introducir el valor deseado.
- La potencia de emisión puede ajustarse en 100 %, 75 %, 50 %, 25 % y 12 %.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.

### 4.13 Ajustar el indicador de canal

Aquí se ajusta si el canal actual de radio debe mostrarse en pantalla en el modo de servicio "Normal".

Puede ser útil cuando hay fallos en la selección automática de canales de radio.

Si la indicación de canal está ajustada, en el modo de servicio "Normal" abajo a la izquierda se muestra el canal de radio actual en lugar del símbolo de antena.

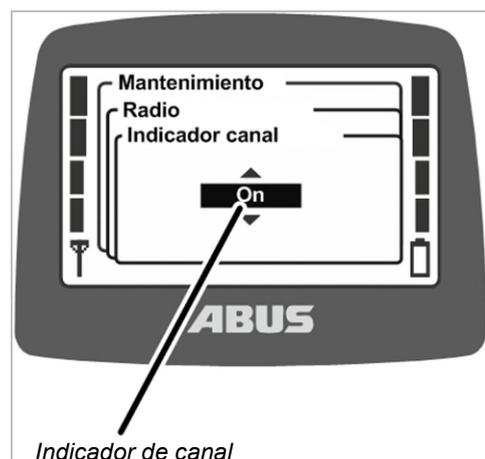
## Abrir el punto de menú "Indicador canal"

El punto de menú se puede abrir con el emisor tanto con sesión iniciada como con sesión cerrada.



- ➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.
  - En el display se muestra la petición de código.
  - ➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.
- Véase "Introducir código o PIN" página 16.
- El código para el menú de Mantenimiento es "0055".
- ➔ Abrir el menú "Radio".
  - ➔ Abrir el punto de menú "Indicador canal".

## Conectar y desconectar el indicador del canal



- En pantalla se muestra si la indicación de canal está actualmente conectada o desconectada.
- ➔ Conectar o desconectar el indicador del canal.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.

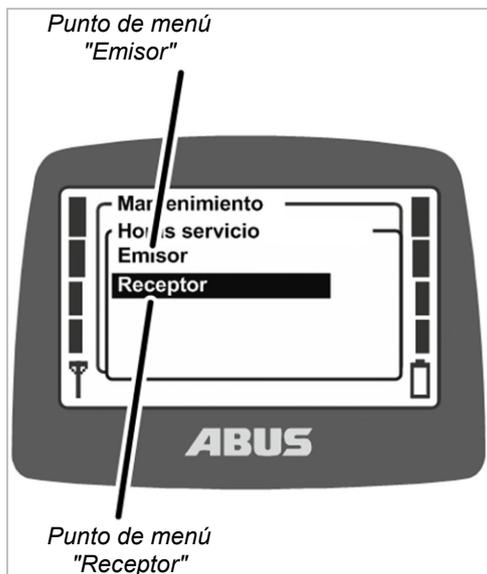
#### 4.14 Mostrar horas de servicio de emisor y receptor

Aquí se muestra cuánto tiempo llevan en funcionamiento el emisor y el receptor. El cuentahoras va sumando con precisión de minutos y se guarda el valor al apagar la grúa/el emisor.

#### Abrir el punto de menú "Horas servicio"

El menú "Emisor" se puede abrir con el emisor tanto con sesión iniciada como con sesión cerrada.

El punto de menú "Receptor" solo puede abrirse cuando el emisor tiene sesión iniciada.



→ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.

- En el display se muestra la petición de código.

→ Introducir el código para el menú de mantenimiento.

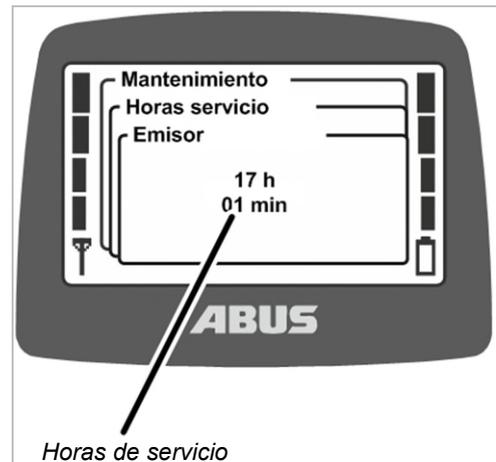
Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".

→ Abrir el punto de menú "Horas servicio".

→ Abrir el punto de menú "Emisor" o "Receptor".

#### Mostrar horas de servicio



- En la pantalla se muestran las horas de servicio del emisor o del receptor.

### 4.15 Ajustar el tiempo de espera

Aquí se establece el tiempo que debe esperar el emisor tras iniciar sesión y la autorización hasta que pueda manejarse la grúa.

El tiempo de espera es importante sobre todo en grúas con convertidor de frecuencia ABULiner o con ABUControl.

El tiempo de espera se muestra en la pantalla con una barra de progreso e informa al gruista de que el el mando se está poniendo en marcha.

En ABUControl, el tiempo de espera viene prefijado mediante el PLC del mando.

### Abrir el punto de menú "Tiempo espera"

Este punto de menú solo puede abrirse cuando el emisor tiene sesión iniciada.



➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.

- En el display se muestra la petición de código.

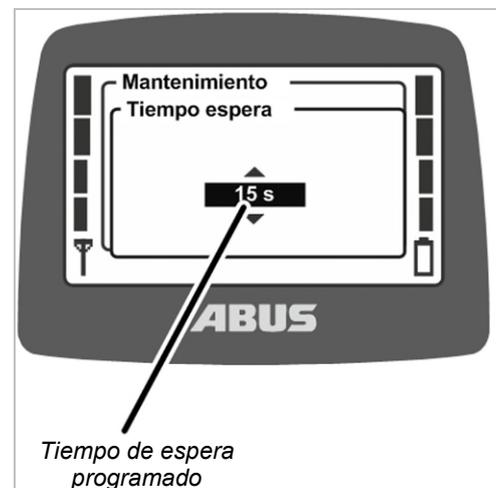
➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.

Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".

➔ Abrir el punto de menú "Tiempo espera".

### Mostrar y ajustar el tiempo de espera



- En la pantalla aparece el tiempo de espera actual ajustado.

➔ Introducir el valor deseado.

El tiempo de espera puede ajustarse en pasos de 5 segundos entre 5 y 30 segundos, o desconectarse.

El valor "Off" se incluye en la lista antes del valor "5 s" y puede llegarse a él pasando varias páginas.

➔ El valor se confirma con ENTER.

#### 4.16 Ajustar PIN para bloqueo del emisor y funciones especiales

Con el bloqueo del emisor se puede proteger el emisor con un PIN, para que solo pueda ser utilizado por personas debidamente autorizadas.

También se pueden proteger determinadas funciones con un PIN, para que solo puedan utilizarlas por personas debidamente autorizadas.

En el punto de menú "Ajustar PIN" pueden activarse los distintos niveles de PIN del emisor y ajustarse los distintos PINs.

#### Vista general de los niveles de PIN:

- Nivel 0: Bloqueo del emisor. Cuando en el emisor está activado el nivel de PIN 0, el emisor solo podrá activarse cuando se introduzca el PIN correcto al encenderlo.

La solicitud de PIN al encender o iniciar sesión con el emisor aparece cuando está activo algún nivel de PIN en el emisor. Si se introduce el PIN para el nivel de PIN 0, el emisor podrá encenderse o iniciar sesión.

El nivel de PIN 0 solo se guarda en el emisor. Con ello se solicita el PIN correspondiente, sin importar con qué receptor está conectado el emisor.

- Nivel 1: Anular el interruptor de fin de recorrido. En el receptor, la función de "Anular interruptor de fin de recorrido" está protegida por un PIN. El interruptor de fin de recorrido solo podrá anularse cuando en el emisor está activado también el nivel de PIN 1 y se introduzca el PIN correcto correspondiente al encender o iniciar sesión con el emisor. El nivel de PIN 1 incluye automáticamente el nivel de PIN 0.

La solicitud de PIN al encender o iniciar sesión con el emisor solo aparece cuando está activo uno de los niveles de PIN en el emisor. Si se introduce el PIN para el nivel de PIN 0, el emisor iniciará sesión, pero la función protegida de "Anular interruptor de fin de recorrido" seguirá bloqueada. Si al solicitarse el PIN se introduce el PIN del nivel de PIN 1, el emisor iniciará sesión y se podrá pulsar la tecla de acceso rápido "Anular interruptor de fin de recorrido".

- Nivel 2: Desconectar la limitación de la carga. En el receptor, la función de "Desconectar la limitación de la carga" está protegida por un PIN. La limitación de carga solo podrá desconectarse cuando en el emisor está activado también el nivel de PIN 2 y se introduzca el PIN correcto correspondiente al encender o iniciar sesión con el emisor. El nivel de PIN 2 incluye automáticamente el nivel de PIN 0.

La solicitud de PIN al encender o iniciar sesión con el emisor solo aparece cuando está activo uno de los niveles de PIN en el emisor. Si se introduce el PIN para el nivel de PIN 0, el emisor podrá iniciar sesión, pero la función de limitación de carga estará conectada y la grúa podrá utilizarse con capacidad de carga máxima reducida. Si en la solicitud de PIN se introduce el PIN para el nivel de PIN 2, la limitación de la carga se desconecta y la grúa puede utilizarse con su máxima capacidad de carga.

- Nivel 3: Combinación de nivel 2 y 3. En el receptor están protegidas por PIN las funciones de "Anular interruptor de fin de recorrido" y "Desconectar limitación de la carga". El interruptor de fin de recorrido podrá anularse y la limitación de carga podrá desconectarse solo cuando en el emisor está activado también el nivel de PIN 3 y se introduzca el PIN correcto correspondiente al encender o iniciar sesión con el emisor. El nivel de PIN 3 incluye automáticamente los niveles de PIN 0, 1 y 2.

La solicitud de PIN al encender o iniciar sesión con el emisor solo aparece cuando está activo uno de los niveles de PIN en el emisor. Si se introduce el PIN para el nivel de PIN 0, el emisor podrá encenderse o iniciar sesión. Si al solicitarse el PIN se introduce el PIN del nivel de PIN 3, el emisor iniciará sesión y se podrá pulsar la tecla de acceso rápido "Anular interruptor de fin de recorrido" y se podrá utilizar la grúa con su máxima capacidad de carga.

Las funciones protegidas se parametrizan y gestionan de fábrica en el receptor.

Con ello, las funciones quedan protegidas sin importar con qué emisor se inicia sesión en el receptor (por ejemplo, con un emisor de recambio). El PIN necesario para desbloquearlas se guarda, sin embargo, en el emisor, por lo que puede ajustarse según el tipo de emisor.

Las funciones protegidas solo podrán utilizarse cuando en el receptor esté parametrizado el nivel de PIN correspondiente de fábrica y cuando en el emisor se haya activado el mismo PIN. Si al encender o iniciar sesión con el emisor se introduce el PIN correcto para el nivel de PIN, podrá realizarse el desbloqueo. La parametrización en el receptor no puede modificarse. Para el emisor podemos activar los niveles PIN en el menú de "Ajustes".

Si se maneja una grúa con funciones protegidas en el receptor utilizando un emisor sin niveles de PIN activados, las funciones protegidas no podrán desbloquearse.

El nivel de PIN 0 se guarda, sin embargo, en el emisor. Con ello se solicitará el PIN correspondiente en este emisor, sin importar con qué receptor está conectado. Y viceversa, la grúa podrá ser manejada sin introducir un PIN cuando un emisor sin nivel PIN activado se conecte con el receptor.

#### **Advertencia sobre la seguridad:**

El punto de menú "Ajustar PIN" es accesible desde el menú de mantenimiento, que pueda abrirse con el código de menú de mantenimiento "0055". Este punto de menú no cuenta con más protecciones. Esto significa que los PINs para los niveles de PIN no pueden modificarse sin querer, ya que están dentro del menú de mantenimiento protegido, pero tampoco existe una protección completa contra uso indebido, desactivación de niveles de PIN o modificación de los PINs.

### 4.17 Desactivar todos los niveles de PIN

Aquí se pueden desactivar al mismo tiempo todos los niveles de PIN.

Cuando se desactivan los niveles de PIN, se desactiva solo en el emisor. No se modifica el parametrizado de fábrica del receptor. Esto significa que las funciones protegidas ("Anular interruptor de fin de recorrido" y "Desactivar limitación de la carga") no podrán ser entonces utilizadas.

Con ello se desactiva completamente solo el nivel de PIN 0, ya que solo se guarda en el emisor. El emisor puede luego encenderse e iniciar sesión sin tener que introducir un PIN.

### Abrir el punto de menú "Desactivar PIN"

El punto de menú se puede abrir con el emisor tanto con sesión iniciada como con sesión cerrada.



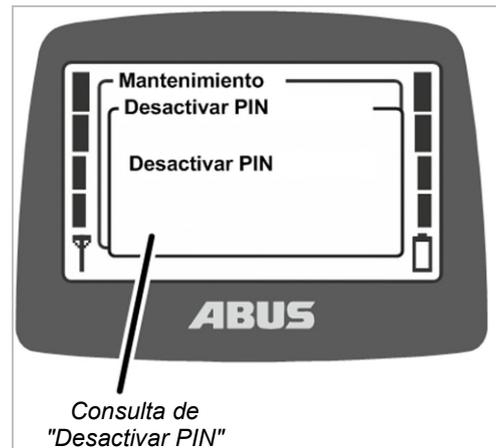
- ➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.
- En el display se muestra la petición de código.
- ➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.

Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".

- ➔ Abrir el punto de menú "Desactivar PIN".

### Desactivar los niveles de PIN



- En la pantalla se muestra la petición de "Desactivar PIN".
- ➔ El valor se confirma con ENTER.

### 4.18 Ajustar dirección (vincular emisor a un receptor)



#### ¡Peligro por dirección mal ajustada!

Si se modifica la dirección en el emisor, el emisor pierde su vinculación al receptor y se podría controlar otra grúa con este emisor. Esto puede producir accidentes con la grúa.

Hay que asegurarse de que no se controla la grúa incorrecta con el emisor; hay que informar al personal afectado y adaptar la rotulación de emisor y grúa.



#### ¡Peligro por emisores distintos!

Si en un emisor de modelo distinto se introduce una nueva dirección, puede ser que las órdenes de mando no coincidan con la rotulación. Esto puede producir accidentes con la grúa.

Utilizar solo emisores del mismo modelo.

Aquí se introduce la dirección del receptor en el emisor. Emisor y receptor deben estar ajustados a la misma dirección para que se puedan comunicar.

En el receptor, la dirección viene fijada de fábrica y no se puede modificar. En el menú de mantenimiento del emisor se puede ajustar la dirección del receptor al que debe vincularse.

A través de esta dirección se establece qué emisor trabaja con qué receptor. Los dos dispositivos solo podrán comunicarse entre sí cuando se ha ajustado la dirección del receptor en el emisor.

### Abrir el punto de menú "Dirección"

Este punto de menú solo puede abrirse cuando el emisor tiene la sesión cerrada.



➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.

- En el display se muestra la petición de código.

➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.

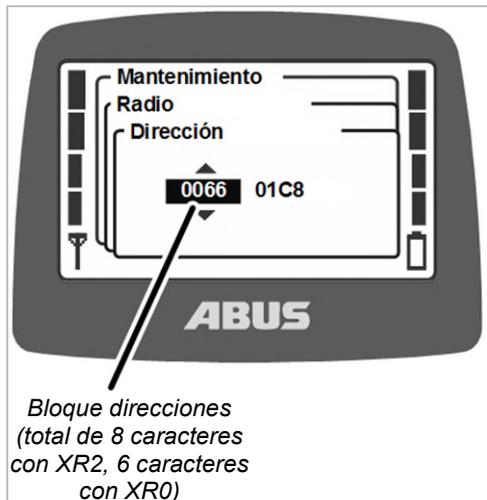
Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".

➔ Abrir el menú "Radio".

➔ Abrir el punto de menú "Dirección".

## Mostrar y ajustar la dirección



- En la pantalla aparece la dirección actualmente ajustada.
- ➔ Ajustar una nueva dirección.  
La dirección se puede introducir en varios bloques. En la técnica inalámbrica XR2, la dirección consta de ocho caracteres, mientras que con la técnica inalámbrica XR0 consta de solo seis.
- ➔ El valor se confirma con ENTER.
- ➔ Apagar el emisor, extraer brevemente las baterías y volver a insertarlas, encender el emisor.

## 4.19 Puesta en servicio de un emisor de recambio

Se entrega un emisor de recambio para una o más grúas, que puede utilizarse cuando el emisor principal falla.

Para poner en servicio un emisor de recambio hay que introducirle la dirección del emisor defectuoso.



### **¡Peligro por emisores distintos!**

Si se utiliza un emisor de recambio de modelo distinto, puede ser que las órdenes de mando no coincidan con la rotulación. Esto puede producir accidentes con la grúa.

Utilizar solo emisores de recambio del mismo modelo.

## Identificar la técnica inalámbrica XR0 o XR2

Para ABURemote se dispone de la técnica inalámbrica XR0 y XR2.

- Emisor y receptor deben utilizar la misma técnica inalámbrica (ambos XR0 o ambos XR2). Un emisor con técnica inalámbrica XR0 no puede utilizarse con un receptor XR2, y un emisor con XR2 no puede utilizarse con un receptor XR0.
- En una misma sala se pueden utilizar, en paralelo, varios mandos a distancia por radio (combinación de emisor y receptor) con técnicas inalámbricas XR0 y XR2 sin problema alguno.
- Un mando a distancia por radio (combinación de emisor y receptor) con técnica XR0 puede ser normalmente sustituido sin problemas por un mando a distancia con técnica inalámbrica XR2.

- ➔ Cómo descubrir la técnica inalámbrica utilizada en un mando a distancia por radio:
  - En la misma placa de características del emisor o del receptor:  
Sin más datos: técnica XR0  
Si incluye "XR2": técnica inalámbrica XR2
  - También se puede leer la técnica en el punto de menú "Info". Véase "Mostrar información adicional" página 73.
  
- ➔ Cerrar sesión del emisor defectuoso en el receptor.
  - Cerrar sesión en el emisor con el menú o con la tecla de acceso rápido. Véase "Desconexión y finalización de sesión del emisor" página 42.
  - O desconectar y volver a conectar la grúa (por ejemplo, cuando el emisor ya no esté disponible). Con ello se desconecta el receptor y el emisor queda automáticamente desvinculado.
- ➔ Encontrar la dirección que estaba ajustada en el emisor defectuoso.
  - Leer la dirección en el punto de menú "Información" del emisor. Véase "Mostrar información adicional" página 73.
  - o leer la dirección en la placa de características del receptor (cuando el emisor ya no esté disponible).
- ➔ Introducir en el emisor de recambio la dirección que estaba ajustada en el emisor defectuoso. Véase "Ajustar dirección (vincular emisor a un receptor)" página 84.
- ➔ Apagar el emisor, extraer brevemente las baterías y volver a insertarlas, encender el emisor.
  - Ahora ya puede utilizarse el emisor de recambio.

## 4.20 Ajustar la aplicación del emisor

Aquí se ajusta la aplicación del emisor. La aplicación es un número que representa el modelo y las variantes de los emisores. La aplicación ajustada debe corresponder tanto al modelo del emisor como al del receptor vinculado.

Con la aplicación se establecen estas variantes.

- Modelo de emisor (ABURemote Button o Joystick)
- Variante de emisor (emisor estándar o emisor con tres mandos maestros)
- Variante de los mandos maestros (mandos maestros de dos etapas o proporcionales)
- Modelo del receptor (receptor con relé o receptor con CAN-Bus)

A veces puede ser necesario modificar la aplicación del emisor, por ejemplo cuando un emisor se ha utilizado hasta ahora con un receptor con relés y que ahora se va a utilizar con una grúa con receptor de CAN-Bus.

La aplicación actualmente ajusta se muestra en el menú de "Información". Véase "" página Mostrar información adicional.

## Identificar la técnica inalámbrica XR0 o XR2

Para ABURemote se dispone de la técnica inalámbrica XR0 y XR2.

- Emisor y receptor deben utilizar la misma técnica inalámbrica (ambos XR0 o ambos XR2). Un emisor con técnica inalámbrica XR0 no puede utilizarse con un receptor XR2, y un emisor con XR2 no puede utilizarse con un receptor XR0.
- En una misma sala se pueden utilizar, en paralelo, varios mandos a distancia por radio (combinación de emisor y receptor) con técnicas inalámbricas XR0 y XR2 sin problema alguno.
- Un mando a distancia por radio (combinación de emisor y receptor) con técnica XR0 puede ser normalmente sustituido sin problemas por un mando a distancia con técnica inalámbrica XR2.

- ➔ Cómo descubrir la técnica inalámbrica utilizada en un mando a distancia por radio:
  - En la misma placa de características del emisor o del receptor:  
Sin más datos: técnica XR0  
Si incluye "XR2": técnica inalámbrica XR2
  - También se puede leer la técnica en el punto de menú "Info". Véase "Mostrar información adicional" en página 73.

### Abrir el punto de menú "Aplicación"

Este punto de menú solo puede abrirse cuando el emisor tiene la sesión cerrada.

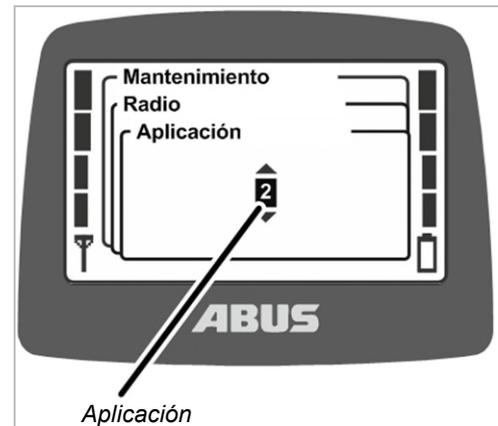


- ➔ Pulsar MENÚ durante 5 segundos.
  - En el display se muestra la petición de código.
- ➔ Introducir el código para el menú de mantenimiento.
 

Véase "Introducir código o PIN" página 16.

El código para el menú de Mantenimiento es "0055".
- ➔ Abrir el menú "Radio".
- ➔ Abrir el punto de menú "Aplicación".

### Ajustar la aplicación



- En la pantalla aparece la aplicación actualmente ajustada.
- ➔ Ajustar la aplicación.

Aplicaciones para receptor con relé.

Emisor	Aplicación Técnica inalámbrica XR0		Aplicación Técnica inalámbrica XR2	
	Aplicación	Técnica inalámbrica XR0	Aplicación	Técnica inalámbrica XR2
ABURemote Button	2		31	
Joystick ABURemote con dos mandos maestros, dos etapas	18		31	
Joystick ABURemote con tres mandos maestros, dos etapas	18		31	

*En casos excepcionales hay que programar otras aplicaciones para el uso de receptores antiguos.*

Aplicaciones para receptor CAN-Bus:

Emisor	Aplicación Técnica inalámbrica XR0	Aplicación Técnica inalámbrica XR2
ABURemote Button	3	31
Joystick ABURemote con dos mandos maestros, dos etapas	21	31
Joystick ABURemote con tres mandos maestros, dos etapas	23	33
Joystick ABURemote con dos mandos maestros, proporcional	19	32
Joystick ABURemote con tres mandos maestros, proporcional	22	34

➔ El valor se confirma con ENTER.

## 4.21 Abrir y cerrar el receptor

En reparaciones o sustituciones hay que abrir el receptor.



### **¡Peligro de descarga eléctrica!**

En el interior hay tensión en algunos componentes que pueden provocar una descarga eléctrica.

Antes de abrir el receptor hay que desconectarlo o desconectar la grúa completa.

## Abrir la carcasa



- ➔ Extraer los tornillos alomados (4x) de la cubierta.
- ➔ Presionar ligeramente los clips de cierre superiores hacia fuera.
- ➔ Separar al mismo tiempo la cubierta de la carcasa por arriba.



Clips de cierre inferiores

- Abatir la cubierta hacia abajo hasta que quede casi horizontal.
- Al abatirla, la cubierta se libera por sí sola de los clips de cierre inferiores.
- Dejar la cubierta a un lado.

### Cerrar el receptor



- Colocar la cubierta sobre la carcasa fijando las cuatro esquinas.
- Hacer que los cuatro clips de cierre se engargen al mismo tiempo.
- Fijar la cubierta con los tornillos alomados M3,5x14. 0,5 Nm.

### 4.22 Sustituir el receptor

Si el receptor está defectuoso, hay que sustituirlo. Cuando se deba sustituir el receptor puede extraerse el cable de conexión del receptor. De esta forma no es necesario tender de nuevo el cable de conexión desde el panel eléctrico hasta el receptor.

En reparaciones o sustituciones hay que abrir el receptor.



#### **¡Peligro de descarga eléctrica!**

En el interior hay tensión en algunos componentes que pueden provocar una descarga eléctrica.

Antes de abrir el receptor hay que desconectarlo o desconectar la grúa completa.

### Identificar la técnica inalámbrica XR0 o XR2

Para ABURemote se dispone de la técnica inalámbrica XR0 y XR2.

- Emisor y receptor deben utilizar la misma técnica inalámbrica (ambos XR0 o ambos XR2). Un emisor con técnica inalámbrica XR0 no puede utilizarse con un receptor XR2, y un emisor con XR2 no puede utilizarse con un receptor XR0.
- En una misma sala se pueden utilizar, en paralelo, varios mandos a distancia por radio (combinación de emisor y receptor) con técnicas inalámbricas XR0 y XR2 sin problema alguno.
- Un mando a distancia por radio (combinación de emisor y receptor) con técnica XR0 puede ser normalmente sustituido sin problemas por un mando a distancia con técnica inalámbrica XR2.

→ Cómo descubrir la técnica inalámbrica utilizada en un mando a distancia por radio:

- En la misma placa de características del emisor o del receptor:  
Sin más datos: técnica XR0  
Si incluye "XR2": técnica inalámbrica XR2
- También se puede leer la técnica en el punto de menú "Info". Véase "Mostrar información adicional" página 73.

## Desmontar el receptor viejo

- ➔ Abrir la tapa. Véase "Abrir la carcasa" página 88.
- ➔ Extraer de la carcasa el paso de cable de la línea de conexión.
- ➔ Extraer los conectores de la línea de conexión en el receptor.
- ➔ Soltar los arcos roscados del receptor y extraer el receptor.

## Montaje del nuevo receptor



- ➔ Sujetar el receptor en el tubo cuadrado.
- ➔ Insertar un arco roscado por arriba y otro por debajo de la carcasa.
- ➔ Colocar una placa por la parte de atrás en cada arco roscado.



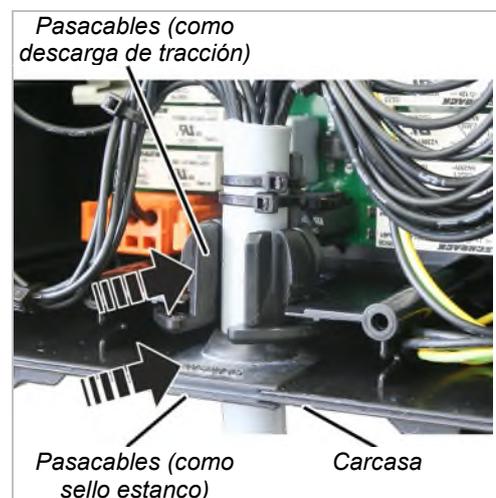
- ➔ Fijar los arcos roscados con tuercas nervadas M8 (2 x arco roscado). 15 Nm.

## Conectar el receptor



- ➔ Insertar los conectores del cable de conexión en las regletas de machos de la pletina.

Los conectores y las regletas tienen pins de bloqueo. De esta forma es imposible confundirse en la colocación.



- ➔ Insertar el cable de conexión con ambos pasacables en la carcasa.

Insertar los labios de goma del pasacables (junta) de forma que queden apoyados lisos por dentro y por fuera de la carcasa.

Insertar el pasacables (descarga de tracción) en la carcasa como se muestra en la imagen.

- ➔ Cerrar la tapa. Véase "Cerrar el receptor" página 89.

## Ajustar la dirección en el emisor

Para poder utilizar un receptor de sustitución es necesario ajustar la dirección del nuevo receptor en el emisor (o los emisores) destinado a controlar la grúa con el nuevo receptor.

- ➔ Leer la dirección del receptor de sustitución en la placa de características del receptor.
- ➔ Ajustar la dirección en el emisor. Véase "Ajustar dirección (vincular emisor a un receptor)" página 84.
- ➔ Apagar el emisor, extraer brevemente las baterías y volver a insertarlas, encender el emisor.

## 4.23 Soldaduras en la grúa

**En caso de realizar soldaduras en la grúa, extraer el cable de conexión del receptor y desmontar el receptor.**

En soldaduras en la grúa, el receptor podría sufrir daños por la elevada tensión del aparato de soldar.

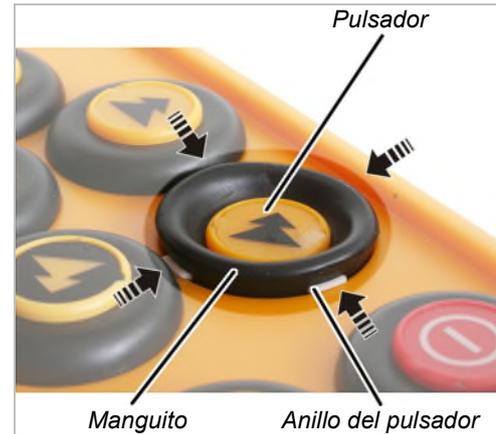
Extraer el cable de conexión del receptor.

## 4.24 Sustituir el capuchón de botón

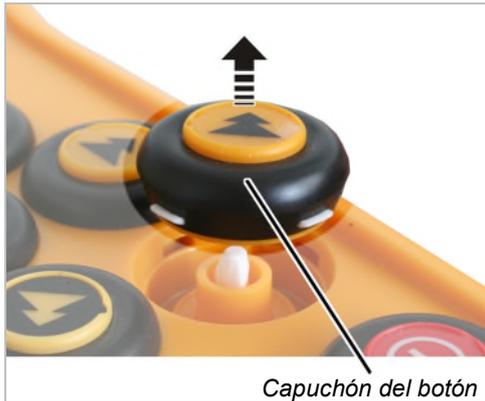
Cuando se dañe un manguito en un botón (por ejemplo, cuando esté agrietado) deberá sustituirse.

No hace falta desmontar el emisor para realizar la sustitución de los capuchones.

### Desmontar el capuchón de botón



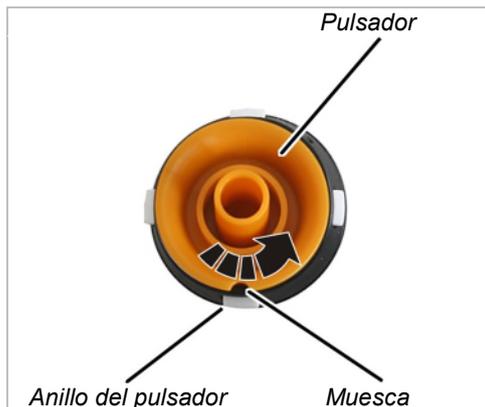
- ➔ Apretar el pulsador hasta el fondo y sujetar allí.
- ➔ Haciendo palanca con una herramienta no cortante, extraer los cuatro engarces blancos que hay arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha.
  - El capuchón del botón ha quedado ya suelto sobre el emisor.



→ Extraer el capuchón del botón.

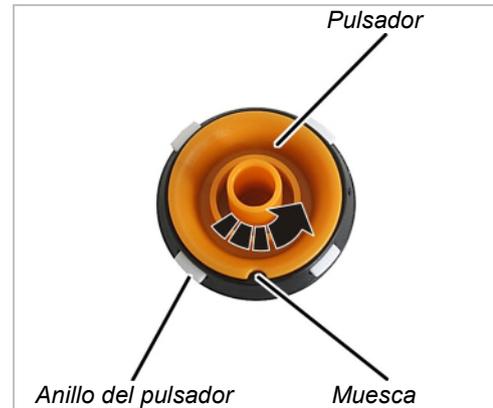
### Montar nuevo capuchón de botón

**Sólo para el capuchón de botón de elevación/descenso y traslación del carro**



→ Girar el pulsador del nuevo hasta que la muesca quede exactamente frente a un engarce.

**Sólo para capuchón de botón de oscilación y traslación de grúa**



→ Girar el pulsador del nuevo capuchón de botón hasta que la muesca quede exactamente entre dos engarces.



→ Colocar el nuevo capuchón de botón en su lugar. La muesca hace que sólo pueda insertarse en una única posición.

→ Empujar el manguito en toda su circunferencia para que se inserten los engarces.

## 4.25 Servicio técnico de ABUS

### Sólo en Alemania

- Si lo sabe, tenga a mano el número de producto, el número de serie y el número de cliente.
- Llamar al servicio técnico de ABUS:
  - Teléfono: 02261-37-237
- Fuera del horario habitual de oficina, deje su mensaje grabado en el contestador.
  - El servicio técnico de ABUS se pondrá en contacto con usted a la mayor brevedad
- Caso necesario, envíe una descripción del problema por fax o correo electrónico:
  - Telefax: 02261-37-265
  - Email: service@abus-kransysteme.de

### Sólo fuera de Alemania

- Contactar con la sucursal de ABUS o con el autorizado para servicio técnico in situ.  
La sucursal de ABUS o el concesionario local servicio técnico le informará sobre datos de contacto, interlocutores y horarios de llamada.

## 4.26 Subsanación de fallos en ABURemote

Si la grúa con ABURemote no funciona o no funciona como debiera, puede haber un fallo en el ABURemote.

### Reiniciado tras un fallo

Según el tipo de fallo, el emisor o el receptor deberán reiniciarse de distinta forma:

#### En fallos del emisor:

- En pantalla aparece un mensaje.
- Debe confirmarse con el botón "OK".

#### En caso de fallos graves en el emisor:

- En pantalla aparece un mensaje.  
No aparece botón para confirmar.
- Desenroscar la tapa del compartimento de baterías, esperar unos segundos, volver a enroscarla e iniciar sesión.

Si el error continúa: contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase "Servicio técnico de ABUS" en página 93.

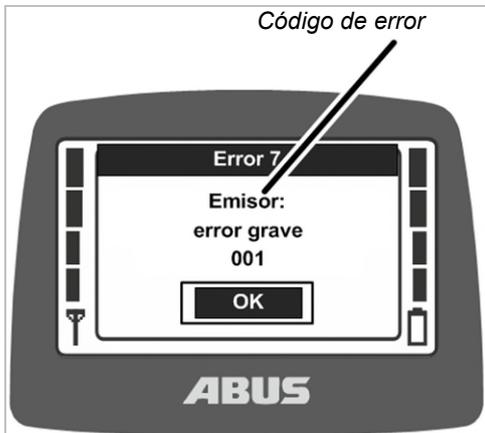
#### En caso de fallos en el receptor:

- En pantalla aparece un mensaje que comienza con "Receptor".
- Desconectar la grúa por el interruptor de conexión a la red.
- Esperar al menos 60 segundos.
- En la pantalla aparece el mensaje 101 "Interrumpida la conexión al receptor".
- Encender la grúa mediante en interruptor de conexión a la red.
- Iniciar sesión del emisor.

Si el error continúa: contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase "Servicio técnico de ABUS" en página 93.

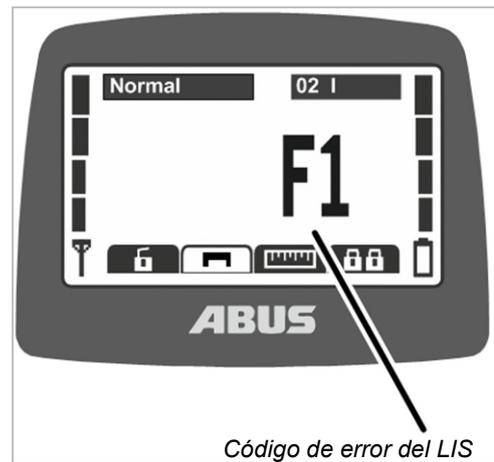
## Códigos de error en ABURemote

En caso de fallos en el ABURemote:



- En pantalla se muestra un mensaje con el código de error.

En caso de fallos en el LIS-SV:



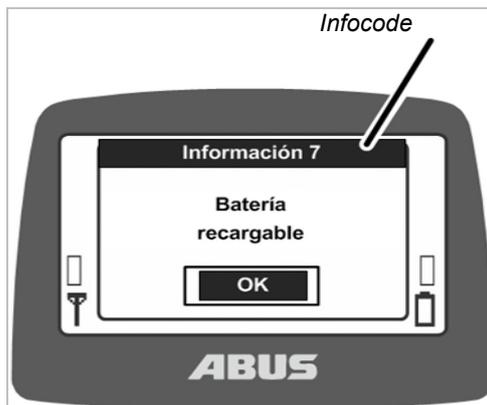
- En pantalla se muestra el error del LIS-SV allí donde normalmente se indica la carga suspendida.

Véase el manual de producto del LIS-SV.

Código	Fallo	Posible causa	Subsanación
	El emisor no se enciende aunque se han introducido baterías.	El emisor estaba apagado cuando se extrajeron las baterías anteriormente.	Encender el emisor. Véase "Comprobación antes de empezar, conexión y confirmación" página 36.
	El emisor no se enciende.	Baterías vacías. En la pantalla aparece eventualmente el icono de baterías con la indicación de "0 %".	Cargar las baterías. Véase "Cargar el emisor en la base de carga" página 44.
		No se han insertado baterías.	Insertar baterías cargadas. Véase "Inserción de baterías" en página 34.
		Botón de paro/encendido defectuoso.	Contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase "Servicio técnico de ABUS" página 93.
	El emisor no inicia sesión (no aparece mensaje en pantalla)	Abandonar la zona de emisión y recepción.	Retornar al área de emisión/recepción y volver a iniciar sesión.
		Se ha desconectado el receptor.	Volver a conectar el receptor.
		Fallos de radio	Identificar la fuente de interferencia y solucionar.
			Cambiar de canal de radio. Véase "Cambio de canal de radio" página 40.
	Hay otro emisor con sesión iniciada en funcionamiento tándem en la grúa.	Cerrar la sesión del otro emisor en el funcionamiento tándem. Véase "Manejar grúas en funcionamiento tándem" en página 58.	
207 208 209 210	"Receptor: relé de paro de emerg. averiado"	El relé de la función de paro de emergencia está estropeado.	Desconectar y volver a conectar la grúa. Si el error vuelve a salir, contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase "Servicio técnico de ABUS" página 93.
		El relé para la función de paro de emergencia no conecta, aunque el receptor recibe la señal (por ejemplo, porque en el polipasto se ha activado el interruptor fin de carrera de elevación).	Subsanar la causa de la desconexión del contactor principal en la grúa.
105	"Botón erróneo! Para encender pulse sólo el botón de paro/encendido"	Al encender se ha pulsado un botón.	Pulsar ENTER y soltar todos los botones, volver a encenderlo.
		Pulsador defectuoso.	Contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase "Servicio técnico de ABUS" página 93.
101	"Interrumpida la conexión al receptor"	Se ha desconectado el receptor.	Volver a conectar el receptor.
		Fallos de radio	Identificar la fuente de interferencia y solucionar.
			Cambiar de canal de radio. Véase "Cambio de canal de radio" página 40.

## Infocodes de ABURemote

En mensajes del ABURemote:



- En pantalla se muestra un mensaje con el código de información (infocode).

## Infocodes de ABURemote

Código	Información	Causa	Medida
7	"Batería recargable casi agotada"	Las baterías están prácticamente vacías.	Cargar las baterías. Véase "Cargar el emisor en la base de carga" página 44.
8	"Código erróneo"	El código introducido es incorrecto.	Pulsar ENTER y volver a introducir el código.
9	"Buscando canal de radio libre"	Se ha pulsado el botón CAMBIO DE CANAL.	Esperar a que el emisor encuentre un canal de radio libre.
	"¡El botón de paro/encendido pulsado! Pulse ENTER para desbloquear".	Se ha pulsado el botón de paro/encendido.	Pulsar ENTER para desbloquearlo. Véase "Paro de emergencia" en página 33.

## Mensajes de fallo de la base de carga

Indicador de carga	Posible causa	Medida
Parpadea en rojo	El emisor no está correctamente situado en la base de carga	Extraer el emisor de la base de carga y volver a colocarlo
	Temperatura ambiente superior a 55 °C (por ejemplo, por estar a la luz del sol)	Colocar la base de carga en otro lugar
Al colocar el emisor no cambia a rojo	El emisor no está correctamente situado en la base de carga	Extraer el emisor de la base de carga y volver a colocarlo
	Emisor incompatible con la base de carga. Véase "Cargar el emisor en la base de carga" página 44.	Cargar las baterías en el cargador convencional.
	Baterías defectuosas	Insertar nuevas baterías. Véase "Sustituir las baterías" página 46.
	No se han insertado baterías	Insertar baterías. Véase "Inserción de baterías" en página 34.
Cambia entre rojo y blanco	El emisor no está correctamente situado en la base de carga	Extraer el emisor de la base de carga y volver a colocarlo
	Baterías defectuosas	Insertar nuevas baterías. Véase "Sustituir las baterías" página 46.
	No se han insertado baterías	Insertar baterías. Véase "Inserción de baterías" en página 34.

### 4.27 Declaración de montaje

La presente declaración es una declaración de montaje según la directiva de máquinas Anexo II 1 B, cuando el ABURemote se entrega instalado en una grúa o se instala posteriormente. La puesta en marcha de la grúa quedará prohibida hasta que se haya determinado que la instalación en la que se ha montado cumple en su totalidad lo dispuesto en las directivas comunitarias en su versión vigente en el momento de esta edición. Si el ABURemote se suministra junto con una grúa completa, se aplica la declaración de conformidad de la instalación de grúa. En este caso, la presente declaración de montaje no tiene efecto.

Fabricante	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Producto	<b>Mando a distancia por radio ABURemote</b> <b>Button de ABUS</b> <b>versión de serie</b>	
Año de fabricación	A partir de 2012	
Número de pedido	Véase página de título	
Apoderado para la recopilación de la documentación técnica especial	Michael Müller Jefe de sección de documentación técnica ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Por la presente declaramos que el producto arriba indicado cumple lo dispuesto en las directivas comunitarias que se mencionan al lado en su versión vigente en el momento de su expedición.	2006/42/CE 2014/35/EU 2014/30/EU 2014/53/EU	Maquinaria Baja tensión Tolerancia electromagnética Directiva para radiotransmisores
Se han aplicado en particular las siguientes normas armonizadas y las normas, directivas y especificaciones nacionales junto con sus normas aplicables.	EN 13849-1 EN 13557  EN 60204-32 EN 61000-6-4  EN 61000-6-2  EN 60529 EN 300220-2  EN 301489-3	Seguridad de maquinaria Grúas – Elementos de mando y puestos de control Equipamiento eléctrico de maquinaria, grúas Tolerancia electromagnética; emisión de interferencias Tolerancia electromagnética; resistencia a interferencias Tipos de protección por la carcasa (código IP) Tolerancia electromagnética y aspectos de espectro de radioemisión (ERM) – Radiotransmisores de corto alcance (SRD) Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services

Existe una documentación técnica completa.

Las instrucciones de manejo están presentes en el idioma local del usuario.

Nos comprometemos, a petición justificada de los organismos de control de mercado, a presentar la documentación especial sobre la máquina incompleta a través de nuestro departamento de "Documentación Técnica".

Gummersbach, a 4 de marzo de 2021  
Director del Depto. de Desarrollo Electrónica  
Willi Dick



Firma del autorizado

El contenido de esta declaración cumple la norma EN ISO 17050.

ABUS Kransysteme GmbH mantiene un sistema de gestión de la calidad según la norma DIN EN ISO 9001.





AN 120184ES004

2021-12-31