

MANUAL DE PRODUCTO



Sistema de indicación de cargas ABUS

LIS-SE



DE UN VISTAZO:

Resumen de parámetros: Página 11

Leer y ajustar el LIS-SE: Página 13

Elección del tipo de motor: Página 14

Solución de fallos en el LIS-SE: Página 36

Realizar los ajustes estándar: Página 40

AN 120076ES002
2023-07-20

Manual de instrucciones original

ABUS

CONTENIDO

GENERALIDADES	3
Para empezar	3
Advertencias sobre la seguridad	4
El LIS-SE	5
Eliminación del LIS-SE	6
Manejo del LIS-SE.....	7
Resumen de parámetros.....	11
MONTAJE Y CONEXIÓN	12
Conectar una grúa con LIS-SE	12
Leer y ajustar el LIS-SE	13
MANTENIMIENTO	35
Advertencias sobre la seguridad en labores de puesta a punto	35
Solución de fallos en el LIS-SE.....	36
Sustituir el LIS-SE.....	38
Realizar los ajustes estándar.....	40
Servicio técnico de ABUS	45
Declaración de conformidad	46

GENERALIDADES

AFECTA A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE TRABAJAN CON LA GRÚA, JUNTO A LA GRÚA O EN SU PROXIMIDAD.

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 sistema de indicación de cargas ABUS LIS-SE es un sistema de detección y análisis de la carga para polipastos e instalaciones de grúas. El LIS-SE está especialmente previsto para su uso en mandos de polipastos. Su función principal es servir de seguro de sobrecarga mediante la medición de la corriente y tensión del motor de elevación. Con una memoria de carga colectiva opcional se puede protocolizar el modo real de uso del polipasto. El LIS-SE está especialmente pensado para su uso con motores de corriente alterna y con conmutación de polos.

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.
- Solo se garantiza el uso seguro de la grúa y sus componentes cuando se utilicen recambios originales de ABUS.

ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD

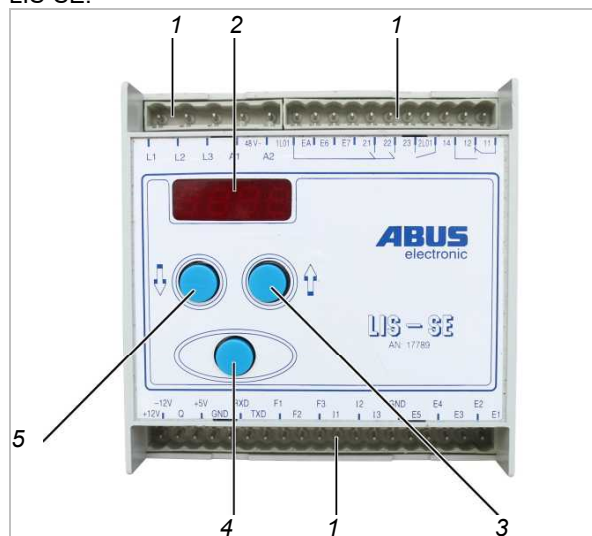
Observe las siguientes instrucciones para un manejo seguro de la grúa. Encontrará advertencias de seguridad especiales en los apartados en los que se dé una situación de peligro.

- Antes de la puesta en marcha debe comprobarse si el cableado de la instalación se corresponde con los esquemas eléctricos.
- Antes de trabajar en la grúa hay que cortar la alimentación eléctrica y esperar al menos 4 minutos hasta que se haya descargado toda la tensión.
- ¡Los trabajos en el sistema eléctrico de la grúa deben ser realizados solo por electricistas especializados!
- Queda prohibido realizar cualquier modificación así como transformaciones o añadidos que influyan en la seguridad y solo podrán ser realizados por ABUS.. ¡Prohibido abrir el LIS-SE!
- La introducción de parámetros o ajustes incorrectos pueden producir una sobrecarga de la grúa con posterior caída de la carga.
- Si el LIS-SE se conecta de forma incorrecta pueden dañarse el LIS-SE o algún otro componente.

EL LIS-SE

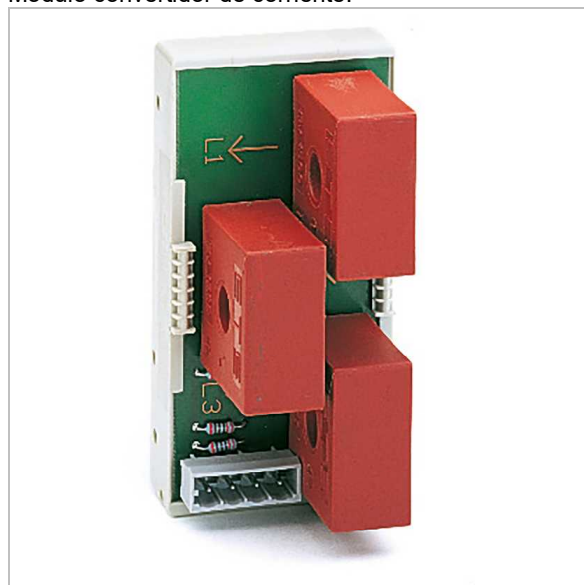
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

LIS-SE:



- 1: Regleta de machos
- 2: Pantalla
- 3: Tecla de flecha "arriba"
- 4: Intro
- 5: Tecla de flecha "abajo"

Módulo convertidor de corriente:



CARACTERÍSTICAS

El sistema de indicación de cargas LIS-SE:

- El LIS-SE es un sistema controlado por microprocesador para la captación y valoración de cargas en polipastos.
- La función principal del LIS-SE es servir de seguro de sobrecarga del polipasto mediante la medición de la corriente y tensión del motor de elevación. El mensaje de una sobrecarga puede emitirse tanto de forma óptica como acústica. Los puntos de conmutación del seguro de sobrecarga pueden ajustar a un máximo del 110 % de la capacidad de carga máxima. El ajuste de los puntos de conmutación puede ajustarse de forma variable en pasos de 2 %.
- Se impide un tirón de arranque de la carga mediante desconexión de la velocidad rápida de elevación ante un repentino aumento de la carga.
- El LIS-SE puede, además, emitir mensajes de error o de estado.
- La memoria de carga colectiva (opcional) indica la vida útil teórica, la vida útil real, las horas de servicio y la vida útil restante de la grúa.
- El LIS-SE separa las señales en las entradas galvánicamente de las de la salida.
- El frenado generador de control automático en el descenso aumenta la vida útil del freno.
- La vida útil de los contactores se alarga al supervisar de forma constante la intensidad del motor y conectando los contactores según esta.
- El motor de elevación siempre empieza con la velocidad de precisión y cambia a la velocidad rápida tras un tiempo preestablecido, para impedir un aumento repentino de la carga y reducir la corriente de arranque.
- Se pueden supervisar dos o más polipastos funcionando en mando conjunto. ¡Esto NO ES LO MISMO que el control de sincronización! El control de sincronización es un producto de ABUS distinto.
- Con un contador de pulsaciones se impide la elevación de la carga en funcionamiento intermitente. Cuando se supera el número ajustado se impide continuar elevando la carga. Hay que pulsar el botón de descenso durante al menos 3 s para poder reactivar la elevación.

Módulo convertidor de corriente:

- La valoración de la carga se realiza mediante la medición de la tensión y la corriente en las líneas de conexión del polipasto supervisado.
- La medición se realiza mediante un módulo convertidor de corriente externo.
- El tamaño de los convertidores de corriente se rige por la corriente nominal del motor de elevación en velocidad rápida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LIS-SE

LIS-SE			
Tensión de servicio A1, A2	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Tensión de entrada E1 – E7, EA	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Ámbito de medición L1, L2, L3	0 V – 627 V		
Entrada del módulo convertidor de corriente	0 V – 7,24 V		
Frecuencia de la red	50 Hz – 60 Hz		
Contactos de conmutación	250 V, 8 A		
Consumo de potencia	Máx. 15 W		
Temperatura ambiente	-20 °C – +55 °C		
Tensión de salida LAZ	5 V, máx. 250 mA		
Señal de indicador Q	Protocolo serial de datos ±12 V		
Tiempo máx. de aceleración del motor de elevación	Velocidad de precisión: 150 ms Velocidad rápida: 460 ms		
Humedad relativa	5 % – 85 %, sin condensación		

ELIMINACIÓN DEL LIS-SE

Cuando deba eliminarse el LIS:

- ➔ Despiezar todo lo posible los componentes del LIS.
- ➔ Observar las normas locales sobre eliminación y reciclaje.
- ➔ Reciclar los distintos componentes por separado según materiales, respetando el medio ambiente:
 - Desmontar los componentes electrónicos y eliminarlos según la normativa local para residuos electrónicos.
 - La carcasa de plástico se reciclará como material plástico reutilizable.

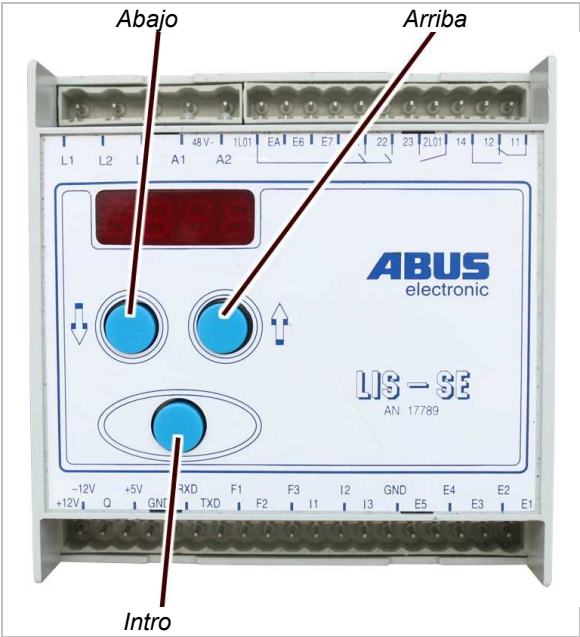


Este dispositivo o aparato eléctrico no debe ser eliminado como residuo doméstico una vez acabada su vida útil.

MANEJO DEL LIS-SE

Todos los ajustes en el menú principal (nivel de parámetros) del LIS se muestran mediante parámetros. Cada parámetro se muestra mediante un número de dos o tres cifras en la pantalla. La mayoría de los parámetros tienen un valor que puede ser visualizado o ajustado.

FUNCIONES DE LOS BOTONES



- Intro:
 - Pulsado brevemente tras introducir un valor o cifra hace que salte a la siguiente cifra.
 - Pulsado brevemente dentro de un parámetro: guarda el valor modificado.
 - Pulsado brevemente al introducir un código; confirma el código.
 - Pulsación larga dentro de un parámetro: abre la indicación para introducir el código que permite la modificación del valor.
 - Pulsación larga tras introducir el PIN: abre el nivel de parámetros.
- Teclas de flecha arriba y abajo:
 - Dentro del nivel de parámetros: elige un parámetro.
 - Al introducir un valor: introducción de números.

INTRODUCIR NÚMEROS.

Consejo

La introducción de números se realiza siempre según el mismo principio; no importa si se trata de la introducción de valores en los parámetros, del código o del PIN. Solo se muestran 4 cifras, ya que el display solo dispone de 4 caracteres para mostrar. Pero se pueden introducir números más grandes. En este caso, las números después de la coma son empujados hacia un lado y quedan fuera de la pantalla.

- ➔ Introducir el primer número con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente para pasar al siguiente número.
- ➔ Repetir el proceso para el número siguiente.

Posibilidades de ajuste:

La tabla muestra a título de ejemplo las posibilidades de ajuste para el parámetro P 6.1. Con algunos parámetros, las posibilidades de ajuste vienen también preestablecidas. Respecto a la capacidad de carga pueden introducirse también 100 t, por ejemplo.

Ejemplo P 6.1:

Display	Posición	Ajuste posible
0.000	Cifra 1	0 – 97
0.000	Cifra 2	0 – 9
0.000	Cifra 3	0 – 9
0.000	Cifra 4	0 – 9

Números de dos o tres cifras en la primera posición:

Si el número cambia de una a dos o tres cifras, el punto se desplaza en la pantalla en uno o dos caracteres. Los valores tras la coma se desplazan entonces y quedan fuera de pantalla, ya que solo pueden indicarse 4 cifras.

La introducción de los números siempre comienza por la derecha con el tercer decimal.

Valor a introducir	Introducción en LIS	Pantalla en LIS
1250 kg	1.250	1.250
10250 kg	10.250	10.25
100000 kg	100.000	100.0

Ejemplo de una única cifra:



- ➔ Introducir el valor de 1250 kg con las teclas de flecha y luego pulsar Intro.

Ejemplo de dos cifras:



- ➔ Introducir el valor de 10250 kg con las teclas de flecha y luego pulsar Intro.

ABRIR EL NIVEL DE PARÁMETROS

SOLO CON MEMORIA DE CARGA COLECTIVA

Con un LIS con memoria de carga colectiva puede leerse la memoria de carga colectiva antes de abrir el nivel de parámetros. La lectura de la memoria de carga colectiva puede saltarse con una pulsación breve de la tecla Intro.



- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en la pantalla.
- Durante la posición de Intro se muestran las horas de servicio actuales durante un instante.

Lectura de la memoria de carga colectiva:

- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir el código **2223**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se muestran los valores actuales de la memoria de carga colectiva. Véase "P 5.2 Memoria de carga colectiva" en página 31.

Saltar la memoria de carga colectiva:

- ➔ Si no hace falta leer la memoria de carga colectiva, salte este apartado.



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En pantalla aparece "P-nr".



- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir PIN **0055**



- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca P 0.0 en la pantalla.
 - Se ha abierto el nivel de parámetros.
- En el nivel de parámetros, las señales de mando de elevación y descenso están por lo general sin función, a no ser que en el parámetro correspondiente se indique la posibilidad de elevación/descenso.
- ➔ Seleccionar el parámetro deseado con las teclas de flecha y realizar los ajustes.

Si se introdujo un código incorrecto:

El código o el número PIN solo pueden introducirse tres veces seguidas mal como máximo. A la cuarta vez se bloquea el LIS y en pantalla aparece [no].



Consejo

El LIS sigue trabajando con los valores introducidos en último lugar. Para su desbloqueo será necesario que se nos envíe el LIS. Contacte para ello con el servicio técnico de ABUS. Véase página 45.

CAMBIO DE VALORES

Se pueden cambiar los valores para algunos parámetro en el nivel de parámetros. Aquí se muestra primero siempre el valor actual y luego se puede modificar. Para impedir cambios no deseados, antes de modificar un valor hay que introducir el código **1443**.



- Un parámetro está abierto.
- Se muestra su valor actual.
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Introducir código **1443**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir valor.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En pantalla aparece brevemente "SP".
- El valor queda almacenado.

CERRAR NIVEL DE PARÁMETROS

Hay que salir del nivel de parámetros siempre con el parámetro P 9.9 para que los valores queden grabados y el seguro de sobrecarga se vuelva a activar.



- ➔ Seleccionar el parámetro P 9.9 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se cierra el nivel de parámetros.

PANTALLA EN MODO DE SERVICIO

Modo Standby:



- Barra en movimiento de izquierda a derecha por la pantalla.

Señal de mando "elevación"



- La barra se desplaza desde abajo a la izquierdo hacia arriba a la derecha por la pantalla (curva de escalera ascendente)

Señal de mando "descenso"



- La barra se desplaza desde abajo a la izquierdo hacia arriba a la derecha por la pantalla (curva de escalera ascendente)

RESUMEN DE PARÁMETROS

Consejo

Los parámetros indicados se encuentran en el segundo nivel de parámetros. Para los parámetros P 5.0, P 5.01, P 5.4 se requiere un código especial, por lo que solo podrá accederse con autorización de ABUS.

¡El tercer nivel de parámetros está reservado exclusivamente para ABUS!

Parámetros	Ámbito de ajuste/Unidad	Denominación	Véase
P 0.0	0 t – 100 t	Capacidad máxima de carga	Página 13
P 0.1	0 t – 80 t	Capacidad máxima de carga polipasto 1	Página 13
P 1.1	0 – 17	Tipo de motor	Página 13
P 1.2	0 – 97, 999	Resistencia de bobinado	Página 19
P 1.3		Factor corrección de intensidad	Página 19
P 2.1		Ajuste de velocidad de precisión	Página 20
P 2.2		Ajuste de velocidad rápida	Página 21
P 2.3		Ajuste con carga de ensayo (aprendizaje)	Página 23
P 2.4		Diagnóstico del aparato	Página 24
P 3.0	En t	Indicador de carga	Página 26
P 3.1	En kW	Potencia campo de rotación	Página 26
P 3.2	En t	Indicador de carga con seguro de sobrecarga desactivado	Página 27
P 3.3	En A	Intensidad del motor	Página 27
P 3.4	En V	Tensión de red	Página 27
P 3.41		Análisis de tensión de red	Página 28
P 4.0	0 % – 110 %	Punto de conmutación dependiente de la carga	Página 28
P 4.1	0 % – 110 %	Punto de conmutación del seguro de sobrecarga polipasto 1	Página 28
P 4.2	0 % – 110 %	Segundo punto de conmutación dependiente de la carga	Página 29
P 4.3		Sin función	
P 4.4	0, 1, 2	Servicio con doble mecanismo de elevación	Página 29
P 5.0	300 ms – 460 ms	Prolongación del tiempo de medición	Página 30
P 5.01	20 – 255	Sensibilidad de "aumento rápido de carga"	Página 30
P 5.1	En h	Vida útil teórica	Página 31
P 5.2	En h	Leer memoria de carga colectiva	Página 31
P 5.3		Prueba en la verificación previa a la primera puesta en servicio	Página 32
P 5.4	12 – 30	Contador de pulsaciones	Página 32
P 5.5		Borrar todos los valores	Página 32
P 6.1	En h	Introducción del valor inicial	Página 33
P 6.2	En h	Vida útil real S	Página 33
P 6.3	En h	Horas de servicio Ti	Página 33
P 6.4	En h	Introducción de la vida útil teórica	Página 33
P 6.5		Borrar memoria de carga colectiva	Página 34
P 7.0		Acceso a nivel de parámetros 3	Página 34
P 9.9		Salir del nivel de parámetros	Página 34

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.

CONECTAR UNA GRÚA CON LIS-SE



Conectar según esquema eléctrico

COMPROBAR EL AJUSTE DE FÁBRICA



Levantar la carga de ensayo



Comparar el valor que muestra LIS-SE en el parámetro P 3.0 con la carga de ensayo.

¡En caso de desviación superior al 10 % deberán ajustarse los parámetros!

En este caso hace falta un ajuste con carga de ensayo (aprendizaje). Véase página 23.

LEER Y AJUSTAR EL LIS-SE

Si el LIS-SE no viene preajustado o si hay que ajustar la configuración, deben ajustarse los parámetros correspondientes.

P 0.0 CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA

En este parámetro se introduce la capacidad de carga máxima de la grúa.

Sin embargo, ya que no influye en absoluto en la valoración del LIS, no hace falta ajustar nada aquí.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 0.0 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Introducir la capacidad de carga máxima de la grúa con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 0.1 CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA POLIPASTO 1

En este parámetro se introduce la capacidad de carga máxima del polipasto.

En el rango de hasta 10 t se puede ajustar la capacidad de carga máxima en pasos de 100 kg. A partir de los 10 t se introduce la capacidad de carga máxima en pasos de 500 kg y a partir de las 20t en pasos de 1 t.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 0.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Introducir la capacidad de carga máxima del polipasto con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 1.1 TIPO DE MOTOR

En este parámetro se introduce el tipo de motor. En las página siguientes hay tablas para los motores ABUS, en las que consta el tipo de motor. Puede introducirse el número correspondiente en el parámetro.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 1.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Seleccionar el tipo de motor según las tablas siguientes.
- ➔ Introducir el número correspondiente al tipo de motor con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

Consejo

Cuando se ha elegido un tipo de motor de la tabla, no hace falta ajustar los parámetros P 1.2 y P 1.3. Estos valores se ajustan de forma automática.

Si el tipo de motor no consta en la tabla o se corresponde con el número 0:

- ➔ Seleccionar el 0 como número.
- ➔ Ajustar los parámetros P 1.2 y P 1.3. Véase página 19.

Selección del motor con rango de tensión 3 (conexión en estrella):

380 V – 415 V, 50 Hz // 440 V – 480 V, 60 Hz

Motor de elevación					Módulo convertidor de corriente			
Polipasto	Tipo de motor Ajuste en P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [en Ohmios] Ajuste en P1.2	Rango medición	I _N [A]	Factor corrección P 1.3	Referencia
Motor ajeno	0	Véase placa de características		medir	Elegir el módulo convertidor de corriente según corriente nominal e introducir el factor de corrección del módulo convertidor de corriente correspondiente.			
GM800 L.4	1	0,28/1,9	1,8/5,0	28,2/4,06	I	8	306	9743
GM800 H.4	2	0,45/3,2	3,1/7,2	21,0/2,16	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	4,0/8,5	17,6/1,76	I	8	306	9743
GM1000 L.6	3	0,45/3,0	2,4/7,7	18,6/2,16	I	8	306	9743
GM1000 H.6	4	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	4,6/13	10,2/1,05	II	16	613	9744
GM2000 L.3	5	0,8/4,9	4,4/11,2	11,2/1,3	II	16	613	9744
GM2000 H.3	6	1,1/7,6	5,1/15,9	8,65/0,79	II	16	613	9744
GM3000 L.4	7	1,2/7,4	5,6/15,3	10,4/1,0	II	16	613	9744
GM3000 H.4	8	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 L.3	9	1,9/12,3	8,2/22,9	6,65/0,51	III	23	873	9745
GM5000 H.3	10	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM6000 L	11	2,9/18,8	12,2/34	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 L	13	2,4/16	11/29,5	4,48/0,42	IV	36	1381	9746
GM7000 H	14	4,8/32	22/59	2,24/0,212	V	60	2344	9747
GM7000 M	15	3/20	13,5/39,5	3,97/0,27	IV	36	1381	9746
GM7000 U	16	6/40	27/79	1,99/0,135	VI	136	5169	19682
GM1000 H	17	0,8/4,9	4,4/11,2	8,5/1,3	II	16	613	9744

Selección del motor con rango de tensión 3 (conexión en triángulo:

220 V – 240 V, 50 Hz // 255 V – 280 V, 60 Hz

Motor de elevación					Módulo convertidor de corriente			
Polipasto	Tipo de motor Ajuste en P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [en Ohmios] Ajuste en P1.2	Rango medición	I _N [A]	Factor corrección P 1.3	Referencia
Motor ajeno	0	Véase placa de características		medir	Elegir el módulo convertidor de corriente según corriente nominal e introducir el factor de corrección del módulo convertidor de corriente correspondiente.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	3,1/8,7	4,7/0,677	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	5,4/12,5	7/0,72	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,55/4,0	6,9/14,7	5,86/0,585	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	4,2/12,8	6,15/0,707	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	8,0/22,5	3,4/0,35	III	23	873	9745
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	7,6/19,4	3,70/0,43	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	8,8/27,5	2,9/0,26	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	9,7/26,5	3,45/0,33	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	14,2/39,7	22,2/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	14,2/39,7	2,22/0,17	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM6000 L	0	2,9/18,8	21,1/59	1,31/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,4/16	19,1/51	1,49/0,141	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	4,8/32	38,2/102	0,745/0,07	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3/20	23,4/69	1,31/0,09	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	6/40	46,8/138	0,44/0,045	VI	136	5169	19682

Selección del motor con rango de tensión 5 (conexión en estrella):

460 V – 500 V, 50 Hz // 550 V – 600 V, 60 Hz

Motor de elevación					Módulo convertidor de corriente			
Polipasto	Tipo de motor Ajuste en P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [en Ohmios] Ajuste en P1.2	Rango medición	I _N [A]	Factor corrección P 1.3	Referencia
Motor ajeno	0	Véase placa de características		medir	Elegir el módulo convertidor de corriente según corriente nominal e introducir el factor de corrección del módulo convertidor de corriente correspondiente.			
GM800 L.4	0	0,28/1,9	1,5/4,1	20,3/2,9	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,45/3,2	2,6/6	25,4/2,59	I	8	306	9743
GM800 U.4	0	0,55/4,0	3,3/7,1	26,1/2,5	I	8	306	9743
GM1000 L.6	0	0,45/3,0	2,6/6,2	26,8/3,07	I	8	306	9743
GM1000 H.6	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,94	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	0,9/6,0	3,8/10,8	15,5/1,32	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,8/4,9	3,7/9,3	15,45/1,97	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,1/7,6	4,3/13,3	12,5/1,14	II	16	613	9744
GM3000 L.4	0	1,2/7,4	4,7/12,7	15,8/1,46	II	16	613	9744
GM3000 H.4	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 L.3	0	1,9/12,3	6,8/19,1	9,15/0,67	III	23	873	9745
GM5000 H.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM6000 L.3	0	2,9/18,8	10,2/28,3	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 L	0	2,4/16	9,2/24,6	6,15/0,64	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	4,8/32	18,4/49,2	3,075/0,32	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3/20	11,3/33	5,6/0,414	IV	36	1381	9746
GM7000 U	0	6/40	22/66	2,8/0,207	V	60	2344	9747

Selección del motor con rango de tensión 1 (conexión en estrella):

300 V – 335 V, 50 Hz // 360 V – 400 V, 60 Hz

Motor de elevación					Módulo convertidor de corriente			
Polipasto	Tipo de motor Ajuste en P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I [A] 12/2 polos	R [en Ohmios] Ajuste en P1.2	Rango medición	I _N [A]	Factor corrección P 1.3	Referencia
Motor ajeno	0	Véase placa de características		medir	Elegir el módulo convertidor de corriente según corriente nominal e introducir el factor de corrección del módulo convertidor de corriente correspondiente.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	2,3/8,3	8,9/1,28	I	8	306	9743
GM800 H.4	0	0,54/3,8	3,9/9,1	13,3/1,35	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	5,0/10,7	11,1/1,08	II	16	613	9744
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	3/9,3	11,7/1,34	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	5,8/16,4	6,37/0,59	II	16	613	9744
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	5,5/14	7,08/0,82	II	16	613	9744
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	6,4/20	5,47/0,5	III	23	873	9745
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	6,7/18,3	6,65/0,59	III	23	873	9745
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	9,8/27,5	4,09/0,34	IV	36	1381	9746
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	15,3/43	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 L	0	2,9/19,2	11,6/31	2,79/0,268	IV	36	1381	9746
GM7000 H	0	5,8/38,4	23,2/62	1,4/0,134	V	60	2344	9747
GM7000 M	0	3,6/24	14,2/42	2,6/0,15	V	60	2344	9747
GM7000 U	0	7,2/48	28,4/84	1,3/0,075	VI	136	5169	19682

Selección del motor con rango de tensión 1 (conexión en triángulo:

175 V – 195 V, 50 Hz // 208 V – 230 V, 60 Hz

Motor de elevación					Módulo convertidor de corriente			
Polipasto	Tipo de motor Ajuste en P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [en Ohmios] Ajuste en P1.2	Rango medición	I _N [A]	Factor corrección P 1.3	Referencia
Motor ajeno	0	Véase placa de características		medir	Elegir el módulo convertidor de corriente según corriente nominal e introducir el factor de corrección del módulo convertidor de corriente correspondiente.			
GM800 L.4	0	0,34/2,3	4/10,9	2,95/0,42	II	16	613	9744
GM800 H.4	0	0,54/3,8	6,7/15,7	4,4/0,45	II	16	613	9744
GM800 U.4	0	0,66/4,8	8,7/18,5	3,7/0,36	III	23	873	9745
GM1000 L.6	0	0,54/3,6	5,2/16	3,88/0,44	II	16	613	9744
GM1000 H.6	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM1000 U.6	0	1,1/7,2	10,0/28,3	2,13/0,20	IV	36	1381	9746
GM2000 L.3	0	0,96/5,9	9,5/24,2	2,33/0,27	III	23	873	9745
GM2000 H.3	0	1,3/9,1	11,1/35	1,80/0,166	IV	36	1381	9746
GM3000 L.4	0	1,44/8,9	11,6/31,7	2,22/0,196	IV	36	1381	9746
GM3000 H.4	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 L.3	0	2,3/14,8	17/47,6	1,366/0,114	V	60	2344	9747
GM5000 H.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM6000 L.3	0	3,5/22,6	26,5/74	0,866/0,05	VI	136	5169	
GM7000 L	0	2,9/19,2	20,1/54	0,93/0,09	V	60	2344	9747
GM7000 H	0	5,8/38,4	40,2/108	0,465/0,045	VI	136	5169	19682
GM7000 M	0	3,6/24	25/73	0,866/0,05	VI	136	5169	19682
GM7000 U	0	7,2/48	50/146	0,433/0,025	VI	136	5169	19682

P 1.2 RESISTENCIA DE BOBINADO

Con este parámetro se introduce la resistencia en ohmios del bobinado para las velocidades rápida y de precisión de elevación. La resistencia de bobinado [en Ohmios] se mide directamente en el motor o en el mando central en el contactor K23.

Abrir/leer parámetros:

- ➔ Seleccionar el parámetro P 1.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra el valor de la resistencia de bobinado a velocidad de precisión.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor de la resistencia de bobinado a velocidad rápida.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "L - -".
- ➔ Pulsar Intro **brevemente**.
 - Se muestra el parámetro P 1.2

Ajuste del parámetro:

- ➔ Seleccionar el parámetro P 1.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra el valor actual de la resistencia de bobinado a velocidad de precisión.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor actual de la resistencia de bobinado a velocidad rápida.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "L - -".
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación **larga** de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir el primer valor del bobinado [en Ohmios] para la velocidad de precisión con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir el segundo valor del bobinado [en Ohmios] para la velocidad rápida con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Los valores quedan almacenados.

P 1.3 FACTOR CORRECCIÓN DE INTENSIDAD

Con este parámetro se introduce el factor de corrección del módulo convertidor de corriente de ABUS. Extraer los valores de la siguiente tabla.

Ámbito de medición	IN [A] Módulo convertidor de corriente	Factor corrección	Referencia
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Seleccionar el parámetro P 1.3 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra su valor actual.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir el valor de la tabla con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 2.1 AJUSTE DE VELOCIDAD DE PRECISIÓN

Con este parámetro se pueden leer valores almacenados para la velocidad de precisión o introducir nuevos valores.

Display	Cifra	Significado
Last	-1-	Carga de ensayo con gancho vacío a velocidad de precisión.
Po-r	-1-	Potencia campo de rotación con gancho vacío a velocidad de precisión.
Last	-2-	Carga de ensayo a velocidad de precisión.
Po-r	-2-	Potencia campo de rotación con carga de ensayo a velocidad de precisión.

Leer valores:



- ➔ Seleccionar el parámetro P 2.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Last" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor almacenado para "Last -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Po-r" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor almacenado para "Po-r -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Last" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor almacenado para "Last -2-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Po-r" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor almacenado para "Po-r -2-".

Introducir datos:



- ➔ Seleccionar el parámetro P 2.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro varias veces seguidas hasta que salga "L _ _".



- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En el display aparece "Last" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Last -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En el display aparece "Po-r" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Po-r -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En el display aparece "Last" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Last -2-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En el display aparece "Po-r" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Po-r -2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se muestra P 2.1 y los valores quedan almacenados.

P 2.2 AJUSTE DE VELOCIDAD RÁPIDA

Con este parámetro se pueden leer valores almacenados para la velocidad rápida o introducir nuevos valores.

Display	Cifra	Significado
Last	-1-	Carga de ensayo con gancho vacío a velocidad rápida.
Po-r	-1-	Potencia campo de rotación con gancho vacío a velocidad rápida.
Last	-2-	Carga de ensayo a velocidad rápida.
Po-r	-2-	Potencia campo de rotación con carga de ensayo a velocidad rápida.

Leer valores:



- ➔ Seleccionar el parámetro P 2.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En el display aparece "Last" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se muestra el valor almacenado para "Last -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En el display aparece "Po-r" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se muestra el valor almacenado para "Po-r -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ En el display aparece "Last" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor almacenado para "Last -2-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Po-r" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor almacenado para "Po-r -2-".

Introducir datos:



- ➔ Seleccionar el parámetro P 2.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro varias veces seguidas hasta que salga "L _ _".



- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Last" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Last -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Po-r" y luego "-1-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Po-r -1-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Last" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Last -2-".



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "Po-r" y luego "-2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir con las teclas de flecha el valor para "Po-r -2-".
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra P 2.2 y los valores quedan almacenados.

P 2.3 AJUSTE CON CARGA DE ENSAYO (APRENDIZAJE)

Con este parámetro se registra, tras una secuencia determinada, la potencia campo de rotación tanto para la velocidad de precisión como para la rápida. La secuencia se realiza en dos pasos. En el primer paso se realiza una medición de la potencia campo de rotación con el gancho vacío y en el segundo paso con una carga de ensayo. El LIS-SE calcula con ello una función proporcional (recta de carga), con la que posteriormente se calculará la carga actual según la potencia campo de rotación.

Los pasos subsiguientes deben realizarse en su totalidad, ya que en caso contrario no finalizaría el ajuste y podrían surgir mensajes de error.

Consejo

Para el ajuste con carga de ensayo se necesita una carga de ensayo cuyo peso sea conocido. ¡La carga de ensayo debería ser el 80 % de la capacidad de carga máxima!

La carga de ensayo debe ser de al menos el 40 % de la capacidad de carga máxima. ¡Si se ha realizado el ajuste con una carga de ensayo entre el 40 % y el 80 % de la capacidad de carga máxima, debe anotarse en el libro de verificaciones!

Cuando más se acerque la carga de ensayo a la capacidad de carga máxima, más exacto será el peso de la carga indicado.

Consejo

A continuación se realizan varias mediciones. Tras cada medición puede bajarse el gancho de carga para que en la medición siguiente se disponga de suficiente altura de elevación.

Introducir el valor de la carga de ensayo:

- ➔ Seleccionar el parámetro P 2.3 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra la carga.



- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que se lea "0.000".
- ➔ Introducir el valor de la carga de ensayo con las teclas de flecha.



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El LIS-SE muestra "Pro1".

Medir la potencia campo de rotación sin carga de ensayo:

- ➔ A velocidad de precisión, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
 - Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad de precisión.
 - El LIS-SE ha guardado el valor.



- En el display aparece "Pro2".
- ➔ A velocidad rápida, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
 - Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad rápida.
 - El LIS-SE ha guardado el valor.

Medir la potencia campo de rotación con carga de ensayo:

- ➔ Bajar el gancho.
- ➔ Suspender la carga de ensayo.
- ➔ Elevar la carga de ensayo hasta que cuelgue libre.
- ➔ Mantener el pulsador de paro de emergencia pulsado durante al menos 5 s.



- El LIS-SE muestra "Pro3".
- ➔ A velocidad de precisión, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
- Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad de precisión con carga de ensayo.
- El LIS-SE ha guardado el valor.



- El LIS-SE muestra "Pro4".
- ➔ A velocidad rápida, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
- Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad rápida con carga de ensayo.
- El LIS-SE ha guardado el valor.

Consejo



El LIS-SE cambia al modo para medición con carga de ensayo y en el display aparece **0.000**.

Controlar el valor:

- ➔ Izar la carga de ensayo y, a velocidad rápida, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
- ➔ Bajar la carga de ensayo.
- ➔ Comparar el valor de la carga de ensayo con el valor que muestra LIS-SE en el display.
El valor puede desviarse en $\pm 10\%$. En caso contrario, habrá que repetir la medición.
- ➔ Abrir el nivel de parámetros.
- ➔ Abandonar el nivel de parámetros con el parámetro P 9.9 para confirmar los ajustes.
- ➔ Mantener pulsado "descenso" durante unos 2 s para finalizar el ajuste.
- El aprendizaje ha finalizado y el LIS-SE está listo para servicio.

P 2.4 DIAGNÓSTICO DEL APARATO

Con este parámetro se pueden conmutar los relés del LIS-SE manualmente. Además, se puede comprobar la señal de mando en las entradas E1 a E7 y EA.

Consejo

El parámetro se divide en 3 zonas:

- Test de los relés para las salidas
- Test del segundo punto de conmutación dependiente de la carga
- Test de las entradas E1 - E7, EA

¡El polipasto no eleva ni desciende cuando este parámetro está activo!

- ➔ Seleccionar el parámetro P 2.4 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se muestra "Code".
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Abrir sucesivamente los siguientes puntos de conmutación en la tabla pulsando Intro.

Con los distintos puntos de conmutación en la tabla pueden comprobarse los relés para las salidas y entradas. No es posible comprobar aquí el segundo punto de conmutación dependiente de la carga.

Test de los relés para las salidas

Punto de test	Estado de los contactos de conmutación				Indicación en el display	Observaciones	Indicador defectuoso
	Elevación	Descenso	Rápido	Supervisión			
-- 0 -	0	0	0	0	0001	Todos los relés en reposo	0000
-- 1 -	1	0	0	0	1000	Relé de "elevación" activado	1001
-- 2 -	0	1	0	0	0100	Relé de "descenso" activado	0101
-- 3 -	0	0	1	1	0011	Relé de "rápido" activado	0010

Test del segundo punto de conmutación dependiente de la carga

-- 4 -

¡Test para el segundo punto de conmutación dependiente de la carga momentáneamente no activado!

-- 5 -

Test de las entradas E6/E2/E7/EA

Punto de test	Estado de entradas				Indicación en el display	Observaciones	Indicador defectuoso
	E6	E2	E7	EA			
-- 6 -	0	0	0	0	4000	Sin señal en las entradas Supervisión OK	0000
	1	0	0	0	0001	Señal en entrada "elevación"	4000
	0	1	0	0	0020	Señal en entrada "descenso"	4000
	1	0	1	1	0301	Señal en entrada "rápido/elevación"	4000
	0	1	1	1	0320	Señal en entrada "rápido/descenso"	4000

test de las entradas E5/E4/E3/E1

Punto de test	Estado de entradas				Indicación en el display	Observaciones	Indicador defectuoso
	E5	E4	E3	E1			
-- 7 -						¡Entrada E1 no activa!	
						¡Entrada E3 no activa!	
	0	1	0	0	0700	Señal analizada en entrada E4 (opcional, solo con dos carros en mando conjunto)	0000
	1	0	0	0	8000	Señal analizada en entrada E5 (opcional, solo con dos carros en mando conjunto)	0000

P 3.0 INDICADOR DE CARGA

En este parámetro se indica el valor [en t] de la última carga elevada. Esto solo funciona con el motor en marcha. Tras desconectar el motor o al descender la carga se sigue mostrando el último valor indicado. En cuanto se eleva otra carga, el indicador de carga se actualiza y muestra el valor actual de la carga. Por ello, la grúa debe estar en este parámetro funcional y con elevación/descenso activados.

¡En este parámetro, el seguro de sobrecarga está activado!

- ➔ Seleccionar el parámetro P 3.0 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra en el display ABUS y "00.00" en alternancia.
- ➔ Elevar la carga.
 - Se muestra el valor actual de la carga elevada alternando con ABUS en el display.

Luego hay que volver a abrir el nivel de parámetros para poder abandonar ese parámetro.

- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" o "P-nr".
- ➔ Abrir el nivel de parámetros
- ➔ Salir del nivel de parámetros con P 9.9.

P 3.1 POTENCIA DE CAMPO DE ROTACIÓN

En este parámetro se puede leer la potencia campo de rotación actualmente detectada [en kW]. La medición solo puede hacerse con el motor en marcha durante la "elevación". Tras desconectar el motor se sigue mostrando el último valor indicado hasta que se realiza una nueva medición. Por ello, la grúa debe estar en este parámetro funcional y con elevación/descenso activados.

¡En este parámetro, el seguro de sobrecarga está desactivado!



¡PELIGRO POR DESACTIVACIÓN DEL SEGURO DE SOBRECARGA!

¡En este parámetro, el seguro de sobrecarga está desactivado!

Esto puede causar una sobrecarga de la grúa. La carga izada podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

¡No sobrecargar la grúa y manejarla con extremo cuidado!

- ➔ Seleccionar el parámetro P 3.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra el valor actual.

Luego hay que volver a abrir el nivel de parámetros para poder abandonar ese parámetro.

- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" o "P-nr".
- ➔ Abrir el nivel de parámetros.
- ➔ Salir del nivel de parámetros con P 9.9.

P 3.2 INDICADOR DE CARGA CON SEGURO DE SOBRECARGA DESACTIVADO

Igual que el parámetro P 3.0, pero con el seguro de sobrecarga desactivado. La grúa sigue, sin embargo, funcionando en este parámetro y puede elevar y descender cargas, ya que la carga elevada solo puede medirse con el motor en marcha.



¡PELIGRO POR DESACTIVACIÓN DEL SEGURO DE SOBRECARGA!

¡En este parámetro, el seguro de sobrecarga está desactivado!

Esto puede causar una sobrecarga de la grúa. La carga izada podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

¡No sobrecargar la grúa y manejarla con extremo cuidado!

- ➔ Seleccionar el parámetro P 3.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra en el display ABUS y "00.00" en alternancia.
- ➔ Elevar la carga.
 - Se muestra el valor actual de la carga elevada alternando con ABUS en el display.

Luego hay que volver a abrir el nivel de parámetros para poder abandonar ese parámetro.

- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" o "P-nr".
- ➔ Abrir el nivel de parámetros.
- ➔ Salir del nivel de parámetros con P 9.9.

P 3.3 INTENSIDAD DEL MOTOR

Con este parámetro se lee la intensidad del motor [en A]. La medición solo puede hacerse con el motor en marcha. Tras desconectar el motor se queda la indicación fija hasta realizar una nueva medición. Por ello, la grúa debe estar en este parámetro funcional y con elevación/descenso activados.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 3.3 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra en el display "00.00".
- ➔ Pulsar "elevación" o "descenso".
 - Se muestra su valor actual.

Luego hay que volver a abrir el nivel de parámetros para poder abandonar ese parámetro.

- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" o "P-nr".
- ➔ Abrir el nivel de parámetros.
- ➔ Salir del nivel de parámetros con P 9.9.

P 3.4 Tensión DE RED

Con este parámetro se puede leer la tensión de red [en V]. Tras desconectar el motor se queda la indicación fija hasta realizar una nueva medición. La grúa está en este parámetro funcional y con elevación/descenso activados.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 3.4 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra el valor actual.

Luego hay que volver a abrir el nivel de parámetros para poder abandonar ese parámetro.

- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" o "P-nr".
- ➔ Abrir el nivel de parámetros.
- ➔ Salir del nivel de parámetros con P 9.9.

P 3.41 ANÁLISIS DE TENSIÓN DE RED

Este parámetro sirve para medir y diagnosticar con rapidez la curva de tensión de red al arrancar la velocidad rápida de elevación. La medición se realiza con el motor en marcha, por lo que la grúa debe estar en este parámetro funcional y con elevación/descenso activados.

Durante la medición, la grúa debería situarse lo más alejada de la alimentación del carril tomacorriente para poder medir también la caída de tensión en el carril tomacorriente.

En total se miden 10 valores de tensión de red [en V]. Cada 50 ms se mide tensión de red al iniciar la velocidad rápida de elevación.

- ➔ Situar la grúa lo más lejos posible de la alimentación del carril tomacorriente.
- ➔ Suspender la carga de ensayo.
- ➔ levantar la carga de ensayo 2 s a velocidad de precisión y luego cambiar a velocidad rápida durante al menos 2 s.
- ➔ Seleccionar el parámetro P 3.41 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra el primer valor.
- ➔ Pulsar Intro brevemente para pasar al siguiente valor.

Valor	
1	Tensión de red medida a velocidad de precisión de elevación 50 ms antes de cambiar a la velocidad rápida de elevación.
2	Tensión de red medida en el momento de cambio de velocidad de precisión a rápida.
3 a 10	Tensión de red medida después a intervalos de 50 ms.

Con una tensión de red de 400 V en total, los valores medidos no deben apartarse más de - 6,5 % de los indicados en la hora técnica de datos.

Luego hay que volver a abrir el nivel de parámetros para poder abandonar ese parámetro.

- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" o "P-nr".
- ➔ Abrir el nivel de parámetros.
- ➔ Salir del nivel de parámetros con P 9.9.
- ➔ Bajar la carga de ensayo.

P 4.0 PUNTO DE CONMUTACIÓN DEPENDIENTE DE LA CARGA

En este parámetro se ajusta el punto de conmutación dependiente de la carga de 0 % a 110 % de la capacidad de carga máxima. El valor se puede ajustar en pasos de 2 %.

El punto de conmutación dependiente de la carga se activa al conmutar la entrada EA en el LIS-SE. Con ello se pueden realizar, por ejemplo, zonas de carga parcial (capacidad de carga máxima reducida de la viga principal, por ejemplo en el borde) activadas mediante un interruptor de cruceta.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 4.0 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Ajustar el valor entre 0 % y 110 % de la capacidad de carga máxima.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 4.1 PUNTO DE CONMUTACIÓN DEL SEGURO DE SOBRECARGA POLIPASTO 1

En este parámetro se puede ajustar el punto de conmutación del seguro de sobrecarga entre 0 % y 110 % de la capacidad de carga máxima. El valor se puede ajustar en pasos de 2 %.

El punto de conmutación dependiente de la carga se activa cuando la entrada EA no está conectada en el LIS-SE.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 4.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Ajustar el valor entre 0 % y 110 % de la capacidad de carga máxima.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 4.2 SEGUNDO PUNTO DE CONMUTACIÓN DEPENDIENTE DE LA CARGA

En este parámetro se ajusta un segundo punto de conmutación dependiente de la carga de 0 % a 110 % de la capacidad de carga máxima. El valor se puede ajustar en pasos de 2 %.

El segundo punto de conmutación dependiente de la carga conmuta un relé en el módulo convertidor de corriente, con lo que se puede activar una bocina que advierta al superarse la capacidad de carga máxima del 100 %.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 4.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Ajustar el valor entre 0 % y 110 % de la capacidad de carga máxima.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 4.3 SIN FUNCIÓN

Este parámetro no tiene función alguna y puede saltarse.

P 4.4 SERVICIO CON DOBLE MECANISMO DE ELEVACIÓN

Con este parámetro se ajusta la conexión retardada de los polipastos para impedir que fluya una fuerte corriente de arranque simultánea por los motores de los polipastos. El parámetro puede tener los valores 0, 1 y 2.

Valor	Significado
0	Velocidad rápida de elevación sin retardo adicional
1	Retardo de 0,5 s
2	Retardo de 1 s

- ➔ Seleccionar el parámetro P 4.4 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.
- ➔ Seleccionar con las teclas de flecha el siguiente ajuste, según el ámbito de aplicación:

Modo de servicio	Aparato 1	Aparato 2
1 polipasto	0	- - -
2 polipastos en paralelo	1	1
Servicio con doble mecanismo de elevación	1	2

- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor introducido queda almacenado.

P 5.0 PROLONGACIÓN DEL TIEMPO DE MEDICIÓN

Con este parámetro se puede prolongar el tiempo de medición durante el arranque de los motores. Puede ser necesario cuando haya una tensión de red insuficiente, ya que la corriente de arranque fluye durante un tiempo superior a 300 ms. En este caso, debido a la alta corriente de arranque, tras 300 ms se detectaría una sobrecarga, pero que no es tal, sino desencadenada como consecuencia de la falta del par de giro del motor debida una tensión de red escasa.

Consejo

Ajuste estándar: 300 ms

El tiempo de medición puede prolongarse hasta máximo 460 ms.

¡El parámetro solo es accesible con un código especial! Si necesita la prolongación del tiempo de medición, contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase página 45.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 5.0 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra su valor actual.
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir el valor con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 5.01 SENSIBILIDAD DE "AUMENTO RÁPIDO DE CARGA"

Con este parámetro se puede ajustar la sensibilidad con la que reaccionará el polipasto en el tirón de arranque de una carga. En el tirón de arranque de una carga, el polipasto pasa de la velocidad rápida a la de precisión hasta que desaparece ese aumento rápido de carga.

El valor no tiene una unidad y puede ajustarse entre 20 y 255. Aquí es 20 la máxima sensibilidad y 255 sin sensibilidad alguna.

Consejo

¡El parámetro solo es accesible con un código especial! Si necesita el ajuste del aumento rápido de carga, contacte con el Servicio técnico de ABUS. Véase página 45.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 5.01 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra su valor actual.
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir el valor con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 5.1 VIDA ÚTIL TEÓRICA

Este parámetro muestra las horas a carga completa de la clasificación FEM en cuestión a la que pertenece el polipasto.

Si la memoria de carga colectiva no está activada, mostrará **0000**.

Clasificación FEM		Horas a carga completa
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Seleccionar el parámetro P 5.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra el valor actual.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece P 5.1.

P 5.2 MEMORIA DE CARGA COLECTIVA

En este parámetro se pueden leer los datos de la memoria de carga colectiva.

El parámetro es accesible desde el nivel de parámetros o directamente en la visualización en modo de servicio. Véase "Abrir el nivel de parámetros" en página 8.

La memoria de carga colectiva contiene 6 valores en total.

Valor	Significado
1	Vida útil teórica D
2	Vida útil real S
3	Factor del espectro de carga Kmi
4	Horas de servicio Ti
5	Vida útil restante
6	Valor inicial

- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir el código **2223**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - La memoria de carga colectiva muestra el primer valor.
- ➔ Pulsar Intro brevemente para pasar al siguiente valor.
- ➔ Pulsación larga de Intro para abandonar la memoria de carga colectiva.
 - El LIS está en modo de servicio.

P 5.3 PRUEBA EN LA VERIFICACIÓN PREVIA A LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Con este parámetro se pueden conmutar los relés para las salidas del LIS-SE manualmente.

Consejo

Esta función se utiliza por norma general para la verificación previa a la primera puesta en marcha por el perito.

¡En este parámetro, el seguro de sobrecarga está fuera de servicio! El parámetro se cierra al cabo de 45 minutos automáticamente y se reactiva el seguro de sobrecarga.



¡PELIGRO POR DESACTIVACIÓN DEL SEGURO DE SOBRECARGA!

¡En este parámetro, el seguro de sobrecarga está desactivado!

Esto puede causar una sobrecarga de la grúa. La carga izada podría caer y lesionar o incluso matar a personas.

¡No sobrecargar la grúa y manejarla con extremo cuidado!

Indicación en el display	Función
1	Elevación/descenso deshabilitados
2	Elevación/descenso solo a velocidad de precisión
3	Elevación/descenso posible a velocidad de precisión y rápida
4	Elevación/descenso posible a velocidad de precisión y rápida Segundo punto de conmutación dependiente de la carga puenteado
5	No utilizado

- ➔ Abrir el parámetro P 5.3 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra el primer valor de la tabla.
- ➔ Pulsar Intro brevemente para desplazarse por los valores.
- ➔ Comprobar funciones.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
 - En el display aparece P 5.3.

P 5.4 CONTADOR DE PULSACIONES

Consejo

¡El parámetro solo es accesible con un código especial! Si necesita el ajuste del contador de pulsaciones, contacte con el Servicio técnico de ABUS. Véase página 45.

Ajuste estándar: 16

- ➔ Seleccionar el parámetro P 5.4 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra el valor actual.
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Seleccionar la cantidad con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - La cantidad queda almacenada.

P 5.5 BORRAR VALORES

Con este parámetro se borran todos los valores con excepción de la memoria de carga colectiva.

- ➔ Abrir el parámetro P 5.5 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra "Code".
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En pantalla parpadea "LOE".
- ➔ Pulsar y mantener pulsado Intro.
 - ¡Se han borrado todos los valores excepto la memoria de carga colectiva!

P 6.1 VALOR INICIAL

En este parámetro se puede introducir un valor inicial [en h] que sirve para calcular la vida útil restante restando de las supuestas horas teóricas a carga completa. El valor inicial nos da aquí las horas a carga completa ya consumidas del polipasto.

Este parámetro se utiliza cuando se instala, por ejemplo, un nuevo LIS-SE en un polipasto existente.

Nivel	
1	Indica el valor inicial almacenado
2	Introducción del nuevo valor inicial

- ➔ Seleccionar el parámetro P 6.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra brevemente "STA".
 - SE muestra el valor inicial actual.
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir el valor inicial con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor inicial queda almacenado.

P 6.2 VIDA ÚTIL REAL S

Este parámetro muestra el valor de la vida útil real [en h].

- ➔ Seleccionar el parámetro P 6.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra el valor actual.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece P 6.2.

P 6.3 HORAS DE SERVICIO TI

Este parámetro muestra las horas de servicio [en h].

- ➔ Seleccionar el parámetro P 6.3 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El parámetro está abierto y se muestra el valor actual.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece P 6.3.

P 6.4 INTRODUCCIÓN DE LA VIDA ÚTIL TEÓRICA

Con este parámetro se establece la vida útil teórica según la clasificación FEM y se activa la memoria de carga colectiva.

Si la memoria de carga colectiva no está activada, mostrará **0000**.

Consejo

La memoria de carga colectiva solo puede ser activada por ABUS. Si se necesita la memoria de carga colectiva, contacte con el Servicio técnico de ABUS. Véase página 45.

Clasificación FEM		Horas a carga completa
1Dm	M1	100
1Cm	M2	200
1Bm	M3	400
1Am	M4	800
2m	M5	1600
3m	M6	3200
4m	M7	6300
5m	M8	12500

- ➔ Seleccionar el parámetro P 6.4 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Introducir la vida útil teórica según la clasificación FEM con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

P 6.5 BORRAR VALORES (INCLUYENDO MEMORIA DE CARGA COLECTIVA)

Con este parámetro se borran todos los datos, incluso los de la memoria de carga colectiva. ¡Solo puede realizarse con un código específico!

Consejo

La memoria de carga colectiva solo puede borrarse con un código específico. Si necesita ese borrado, contacte con el servicio técnico de ABUS. Véase página 45.

- ➡ Abrir el parámetro P 6.5 con las teclas de flecha.
- ➡ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra "Code".
- ➡ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➡ Introducir código.
- ➡ Pulsar Intro brevemente.
 - ¡Se borran todos los valores, incluyendo la memoria de carga colectiva!

P 7.0 CONTRASEÑA PARA NIVEL DE PARÁMETROS 3

¡Solo accesible para ABUS!

P 9.9 SALIR DEL NIVEL DE PARÁMETROS

Hay que salir del nivel de parámetros siempre con el parámetro P 9.9 para que los valores queden grabados y el seguro de sobrecarga se vuelva a activar.



- ➡ Seleccionar el parámetro P 9.9 con las teclas de flecha.
- ➡ Pulsar Intro brevemente.
 - Se cierra el nivel de parámetros.

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.

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 LIS:

- 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 solo por electricistas especializados!
- Tras pulsar el pulsador de paro de emergencia sigue habiendo altas tensiones en el panel eléctrico que pueden provocar la muerte.

SOLUCIÓN DE FALLOS EN EL LIS-SE

Si el LIS-SE no funciona o no lo hace como se espera, puede haber un fallo en el LIS-SE.

MENSAJES DE ERROR

En caso de fallos en el LIS-SE:

Los fallos en el LIS-SE se muestran en el display mediante mensajes de error.

Mensajes de error	Fallo	Solución
Err 1	No se ha introducido el factor corrección de intensidad.	Introducir el factor corrección de intensidad en el parámetro P 1.3.
Err 2	No se ha introducido la capacidad máxima de carga.	Introducir la capacidad máxima de carga en el parámetro P 0.1.
Err 3	El LIS-SE no se ha configurado.	Realizar los ajustes con la carga de ensayo (P 2.3).
Err 6	Aparece en el parámetro P 2.3 con carga de ensayo insuficiente o con fallos en ajustes o conexiones.	Aumentar la carga de ensayo al menos a un 40 % de la capacidad de carga máxima y realizar de nuevo el ajuste con carga de ensayo (P 2.3).
Err 7	Nos ajustes no se han realizado correctamente, por ejemplo al haber soltado la tecla de elevación en el modo de aprendizaje de P 2.3 antes de acabar la medición.	Repetir los ajustes.
Err 8	Error al guardar los datos.	Sustituir el LIS-SE.
Err 9	Error al leer los datos.	Mantener Intro pulsado hasta que desaparezca el mensaje de error. En caso contrario, sustituir el LIS-SE.
[no]	Se ha introducido el PIN o el código 4 veces seguidas mal.	Solicitar a ABUS el formulario de devolución y enviar el producto para su desbloqueo.
-- 17 parpadea 1 vez cada segundo	Ha saltado el contador de pulsaciones.	Mantener pulsado el botón de descenso durante, al menos 3 s.
U_I al accionar "elevación"	La potencia campo de rotación alcanzada es menor a 10 W.	Contactor defectuoso Error de cableado Comprobar los ajustes No hay tensión en entrada 1 L01
00.00 parpadea 1 vez cada segundo	Desconexión por sobrecarga o contador de pulsaciones cuando se desconecta y conecta de nuevo la tensión sin haber confirmado el mensaje con descenso del gancho.	Mantener pulsado el botón de descenso durante, al menos 3 s.
Sobrecarga parpadea 1 vez por segundo	Se ha elevado una sobrecarga	Bajar la carga y reducirla.
	Ha saltado la desconexión por sobrecarga a pesar de no haber elevado una carga excesiva.	Contactor desgastado Caída de tensión Línea de acometida de red escasamente dimensionada. Corriente de arranque demasiado alta. El freno no se abre. Tipo de motor incorrecto.

Mensajes de error	Fallo	Solución
- - H2	Desconexión de un polipasto en mando conjunto, por ejemplo al alcanzar un interruptor de corte, condicionado por elemento de sujeción de longitud distinta, puntos de suspensión de carga asimétricos o por sobrecarga de un de los polipastos.	Si no es el caso: comprobar señales en la entrada E5.
Test no OK	Fallo de función del LIS-SE	Solicitar a ABUS el formulario de devolución y enviar el producto.
Desconexión con velocidad rápida de elevación e indicación de sobrecarga (parpadea 1 vez por segundo)	Caída de tensión. Línea de acometida de red escasamente dimensionada.	Leer P 3.41. Comprobar línea de acometida de red y reforzar si hiciera falta. Comprobar contactores principales.
Valor superior al 110 % de la carga nominal (parpadea 1 vez por segundo)	Sobrecarga	Bajar la carga.
El valor parpadea 2 veces por segundo	Indicación de intensidad del motor Desconexión del contactor principal durante 60 s.	Motor mecánicamente bloqueado, por ejemplo por no abrirse el freno, por bloqueo de la reductora o defecto del cojinete a bolas. Fallo del contactor, conexión suelta, toma de corriente defectuosa.
Display oscuro	Fallo de la tensión de servicio del display.	Fuente de alimentación del LIS-SE defectuosa.

SUSTITUIR EL LIS-SE.

Si el LIS está defectuoso, hay que sustituirlo.

Consejo

¡Al sustituir el LIS, comprobar la tensión de servicio de grúa y LIS y compararlas!

¡En caso de una tensión de servicio incorrecta, el LIS puede dañarse!

LEER LOS VALORES

Cuando el LIS está en modo standby:

- ➡ Pulsar Intro brevemente.
- Se muestran las horas de servicio.

En el modo de servicio "elevación" o "descenso":

- ➡ Pulsar "elevación" o "descenso".
- En el display se muestra durante 3 s el valor momentáneo del cuentahoras.



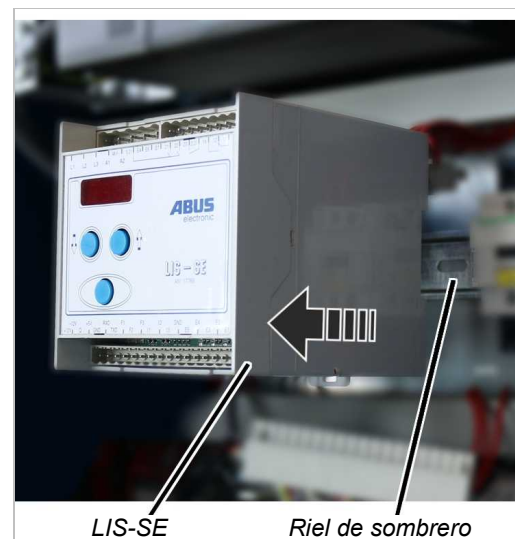
Ejemplo de horas de servicio

- ➡ Anotar las horas de servicio.
- ➡ Solo con memoria de carga colectiva: Anotar el valor de la memoria de carga colectiva. Véase "P 5.2 Memoria de carga colectiva" en página 31.
- ➡ Anotar los valores de los parámetros P 2.1 y P 2.2.

DESMONTAR EL LIS-SE

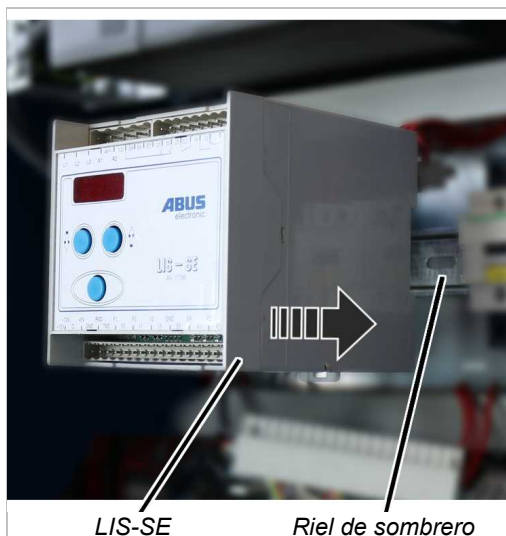


- ➡ Desconectar la tensión de la grúa.
- ➡ Extraer las regletas de hembrillas de sus alojamientos en el LIS-SE.

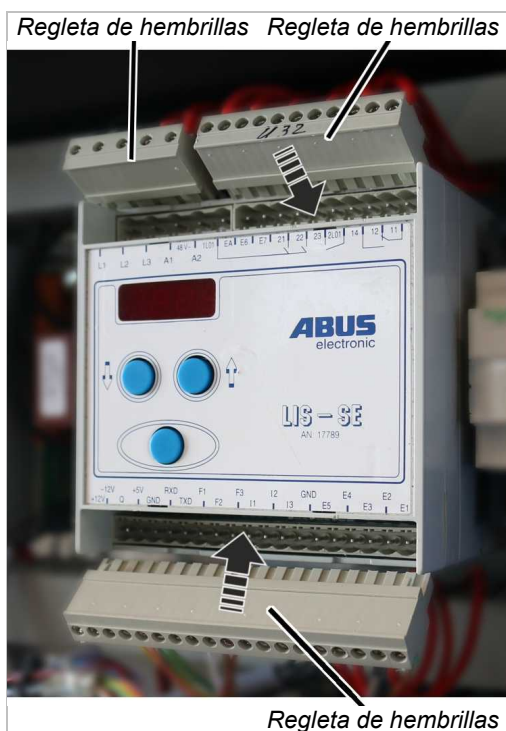


- ➡ Extraer el LIS-SE del riel de sombrero.
- ➡ Sacar el LIS-SE del cuadro eléctrico del carro.

MONTAR EL LIS-SE



- ➔ Montar el nuevo LIS-SE en el cuadro eléctrico del carro.
- ➔ Enganchar el LIS-SE en el riel de sombrero.



- ➔ Insertar las regletas de hembrillas en las regletas de machos del LIS-SE.

TRANSFERIR LOS VALORES

- ➔ Conectar la grúa.
 - ➔ Solo con memoria de carga colectiva: Introducir valor inicial en el parámetro P 6.1.
 - ➔ Transferir los valores de los parámetros P 2.1 y P 2.2 al nuevo LIS-SE.
- Si no se han podido transferir los valores, deberá realizarse un nuevo aprendizaje. Véase "Realizar los ajustes estándar" en página 40.
- ➔ Escribir las horas de servicio y el valor de la memoria de carga colectiva sobre la carcasa del nuevo LIS-SE.

REALIZAR LOS AJUSTES ESTÁNDAR

ABRIR EL NIVEL DE PARÁMETROS

SOLO CON MEMORIA DE CARGA COLECTIVA

Con un LIS con memoria de carga colectiva puede leerse la memoria de carga colectiva antes de abrir el nivel de parámetros. La lectura de la memoria de carga colectiva puede saltarse con una pulsación breve de la tecla Intro.



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- En pantalla aparece "P-nr".



- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir PIN **0055**



- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca P 0.0 en la pantalla.
- Se ha abierto el nivel de parámetros.
- En el nivel de parámetros, las señales de mando de elevación y descenso están por lo general sin función, a no ser que en el parámetro correspondiente se indique la posibilidad de elevación/descenso.
- ➔ Seleccionar el parámetro deseado con las teclas de flecha y realizar los ajustes.

INTRODUCIR LA CAPACIDAD MÁXIMA DE CARGA DE LOS POLIPASTOS (P 0.1)

En el rango de hasta 10 t se puede ajustar la capacidad de carga máxima en pasos de 100 kg. A partir de los 10 t se introduce la capacidad de carga máxima en pasos de 500 kg y a partir de las 20t en pasos de 1 t.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 0.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Introducir la capacidad de carga máxima del polipasto con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- El valor queda almacenado.

ELEGIR TIPO DE MOTOR (P 1.1)

Para los motores ABUS hay una tabla en la que puede leerse el tipo de motor correspondiente. Véase página 14. Puede introducirse el número correspondiente en el parámetro.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 1.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
- ➔ Seleccionar el tipo de motor según la tabla (véase página 14).
- ➔ Introducir el número correspondiente al tipo de motor con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

Consejo

Cuando se ha elegido un tipo de motor de la tabla, no hace falta ajustar los parámetros P 1.2 y P 1.3. Estos valores se ajustan de forma automática.

Si el tipo de motor no consta en la tabla o se corresponde con el número 0:

- ➔ Seleccionar el 0 como número.
- ➔ Ajustar los parámetros P 1.2 y P 1.3.

SOLO CON TIPO DE MOTOR 0

Cuando el tipo de motor adecuado no aparezca en la tabla (véase página 14) o si el tipo es 0, hay que ajustar los parámetros P 1.2 y 1.3.

INTRODUCIR LA RESISTENCIA DE BOBINADO (P 1.2)

Con este parámetro se introduce la resistencia en ohmios del bobinado para las velocidades rápida y de precisión de elevación. La resistencia de bobinado [en Ohmios] se mide directamente en el motor o en el mando central en el contactor K23.

Ajuste del parámetro:

- ➔ Seleccionar el parámetro P 1.2 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra el valor actual de la resistencia de bobinado a velocidad de precisión.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se muestra el valor actual de la resistencia de bobinado a velocidad rápida.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - En el display aparece "L - -".
- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que aparezca "Code" en el display.
- ➔ Pulsación **larga** de la tecla Intro.
- ➔ Introducir código **1443**.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir el primer valor del bobinado [en Ohmios] para la velocidad de precisión con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Introducir el segundo valor del bobinado [en Ohmios] para la velocidad rápida con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Los valores quedan almacenados.

INTRODUCIR EL FACTOR CORRECCIÓN DE INTENSIDAD (P 1.3)

Con este parámetro se introduce el factor de corrección del módulo convertidor de corriente de ABUS. Extraer los valores de la siguiente tabla.

Ámbito de medición	IN [A] Módulo convertidor de corriente	Factor corrección	Referencia
0	3	0115	19683
I	8	0306	9743
II	16	0613	9744
III	23	0873	9745
IV	36	1381	9746
V	60	2344	9747
VI	136	5169	19682

- ➔ Seleccionar el parámetro P 1.3 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra su valor actual.
- ➔ Pulsación larga de la tecla Intro.
- ➔ Introducir el valor de la tabla con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

SOLO CON PUNTO DE CONMUTACIÓN DEPENDIENTE DE LA CARGA

Cuando hace falta un punto de conmutación dependiente de la carga, puede ajustarse en el parámetro P 4.0. Si no es así, puede saltarse este ajuste.

AJUSTAR EL PUNTO DE CONMUTACIÓN DEPENDIENTE DE LA CARGA (P 4.0)

En este parámetro se ajusta el punto de conmutación dependiente de la carga de 0 % a 110 % de la capacidad de carga máxima. El valor se puede ajustar en pasos de 2 %.

El punto de conmutación dependiente de la carga se activa al conmutar la entrada EA en el LIS-SE. Con ello se pueden realizar, por ejemplo, zonas de carga parcial (capacidad de carga máxima reducida de la viga principal, por ejemplo en el borde) activadas mediante un interruptor de cruceta.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 4.0 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Ajustar el valor entre 0 % y 110 % de la capacidad de carga máxima.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

AJUSTAR EL PUNTO DE CONMUTACIÓN DEL SEGURO DE SOBRECARGA DEL POLIPASTO 1 (P 4.1)

En este parámetro se puede ajustar el punto de conmutación del seguro de sobrecarga entre 0 % y 110 % de la capacidad de carga máxima. El valor se puede ajustar en pasos de 2 %.

El punto de conmutación dependiente de la carga se activa cuando la entrada EA no está conectada en el LIS-SE.

- ➔ Seleccionar el parámetro P 4.1 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- ➔ Ajustar el valor entre 0 % y 110 % de la capacidad de carga máxima.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El valor queda almacenado.

REALIZAR LOS AJUSTES (MODOS APRENDIZAJE) CON LA CARGA DE ENSAYO (P 2.3).

Con este parámetro se registra, tras una secuencia determinada, la potencia campo de rotación tanto para la velocidad de precisión como para la rápida. La secuencia se realiza en dos pasos. En el primer paso se realiza una medición de la potencia campo de rotación con el gancho vacío y en el segundo paso con una carga de ensayo. El LIS-SE calcula con ello una función proporcional (recta de carga), con la que posteriormente se calculará la carga actual según la potencia campo de rotación.

Los pasos subsiguientes deben realizarse en su totalidad, ya que en caso contrario no finalizaría el ajuste y podrían surgir mensajes de error.

Consejo

Para el ajuste con carga de ensayo se necesita una carga de ensayo cuyo peso sea conocido. ¡La carga de ensayo debería ser el 80 % de la capacidad de carga máxima!

La carga de ensayo debe ser de al menos el 40 % de la capacidad de carga máxima. ¡Si se ha realizado el ajuste con una carga de ensayo entre el 40 % y el 80 % de la capacidad de carga máxima, debe anotarse en el libro de verificaciones!

Cuando más se acerque la carga de ensayo a la capacidad de carga máxima, más exacto será el peso de la carga indicado.

Consejo

A continuación se realizan varias mediciones. Tras cada medición puede bajarse el gancho de carga para que en la medición siguiente se disponga de suficiente altura de elevación.

Introducir el valor de la carga de ensayo:

- ➔ Seleccionar el parámetro P 2.3 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - Se ha abierto el parámetro.
 - Se muestra la carga.



- ➔ Mantener Intro pulsado hasta que se lea "0.000".
- ➔ Introducir el valor de la carga de ensayo con las teclas de flecha.



- ➔ Pulsar Intro brevemente.
 - El LIS-SE muestra "Pro1".

Medir la potencia campo de rotación sin carga de ensayo:

- ➔ A velocidad de precisión, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
 - Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad de precisión.
 - El LIS-SE ha guardado el valor.



- En el display aparece "Pro2".
- ➔ A velocidad rápida, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
 - Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad rápida.
 - El LIS-SE ha guardado el valor.

Medir la potencia campo de rotación con carga de ensayo:

- ➔ Bajar el gancho.
- ➔ Suspender la carga de ensayo.
- ➔ Elevar la carga de ensayo hasta que cuelgue libre.
- ➔ Mantener el pulsador de paro de emergencia pulsado durante al menos 5 s.



- El LIS-SE muestra "Pro3".
- ➔ A velocidad de precisión, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
- Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad de precisión con carga de ensayo.
- El LIS-SE ha guardado el valor.



- El LIS-SE muestra "Pro4".
- ➔ A velocidad rápida, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
- Se ha realizado la medición de la potencia campo de rotación a velocidad rápida con carga de ensayo.
- El LIS-SE ha guardado el valor.

Consejo



El LIS-SE cambia al modo para medición con carga de ensayo y en el display aparece **0.000**.

Controlar el valor:

- ➔ Izar la carga de ensayo y, a velocidad rápida, mantener "elevación" pulsado hasta que el motor de elevación se desconecte por sí solo.
- ➔ Bajar la carga de ensayo.
- ➔ Comparar el valor de la carga de ensayo con el valor que muestra LIS-SE en el display.
El valor puede desviarse en $\pm 10\%$. En caso contrario, habrá que repetir la medición.
- ➔ Abrir el nivel de parámetros.
- ➔ Abandonar el nivel de parámetros con el parámetro P 9.9 para confirmar los ajustes.
- ➔ Mantener pulsado "descenso" durante unos 2 s para finalizar el ajuste.
- El aprendizaje ha finalizado y el LIS-SE está listo para servicio.

SALIR DEL NIVEL DE PARÁMETROS (P 9.9)

Hay que salir del nivel de parámetros siempre con el parámetro P 9.9 para que los valores queden grabados y el seguro de sobrecarga se vuelva a activar.



- ➔ Seleccionar el parámetro P 9.9 con las teclas de flecha.
- ➔ Pulsar Intro brevemente.
- Se cierra el nivel de parámetros.

SERVICIO TÉCNICO DE ABUS

SOLO 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

SOLO 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.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Esta declaración se aplica como declaración de conformidad según la directiva de maquinaria, Anexo II 1A

Fabricante	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Producto	Sistema de indicación de cargas ABUS LIS-SE versión de serie	
Año de fabricación	A partir de 2000	
Número de pedido y número de serie	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/EG 2014/35/EU 2014/30/EU	Maquinaria Baja tensión Compatibilidad electromagnética
Se han aplicado en particular las siguientes normas armonizadas y las normas, directivas y especificaciones nacionales junto con sus normas aplicables.	EN 13849	Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad
	EN ISO 12100	Seguridad de las máquinas - Principios generales para el diseño- Evaluación del riesgo y reducción del riesgo
	EN 60204 T32	Equipo eléctrico de las máquinas; requisitos para aparatos de elevación
	EN 61000-6-4	Compatibilidad electromagnética; emisión de interferencias
	EN 61000-6-2	Compatibilidad electromagnética; resistencia a interferencias

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 20 de julio de 2023

Desarrollo de ingeniería eléctrica

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.

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.

AN 120076ES002
2023-07-20

ABUS