

MANUAL DOS PRODUTOS



Sistema de indicação de carga ABUS

LIS-SE



CONTEÚDO:

Visão geral dos parâmetros: página 11

Fazer a leitura do LIS-SE e regular: página 13

Escolha do tipo de motor: página 14

Solucionar falhas no LIS-SE: página 37

Fazer os ajustes padrão: página 41

AN 120076BR002
2023-07-20

Manual de operação original

ABUS

ÍNDICE

GERAL	3
Inicialmente	3
Orientações de segurança	4
O LIS-SE	5
Descartar o LIS-SE.....	6
Operar o LIS-SE.....	7
Visão geral dos parâmetros	11
MONTAR E CONECTAR.....	12
Conectar a ponte rolante com LIS-SE	12
Fazer a leitura do LIS-SE e regular .	13
MANUTENÇÃO	36
Orientações de segurança na manutenção	36
Solucionar falhas no LIS-SE	37
Substituir o LIS-SE	39
Fazer os ajustes padrão.....	41
Assistência Técnica ABUS.....	46
Declaração de conformidade.....	47

GERAL

DESTINA-SE A TODA PESSOA QUE TRABALHA COM OU NO GUINDASTE OU QUE TRABALHA NAS PROXIMIDADES.

INICIALMENTE

UTILIZAR ESTE MANUAL DOS PRODUTOS

Neste manual dos produtos são utilizados os seguintes símbolos:



PERIGO PARA PESSOAS!

Esta orientação de advertência indica perigo para pessoas.



PERIGO DEVIDO A CHOQUE ELÉTRICO!

Esta orientação de advertência indica perigo para pessoas, causado pelo manuseio inadequado dos componentes elétricos e da energia elétrica.



PERIGO DE QUEDA DE CARGA!

Esta orientação de advertência indica situações de perigos que podem causar a queda de uma carga.



ORIENTAÇÃO SOBRE DANIFICAÇÃO!

Esta orientação indica situações, em que um componente pode ser danificado.



Esta é uma instrução de manuseio e solicita de você a execução de uma etapa de trabalho.

- Este é o resultado de um manuseio e indica o que ocorre no equipamento.
- Esta é uma contagem.

SOMENTE EM...

Um parágrafo em caixa de texto tracejada vale somente para determinados modelos, variantes e opções. A condição que vale para o respectivo item está dada no início do título "Somente em..."

ORIENTAÇÕES SOBRE O MANUAL DOS PRODUTOS

Ler o manual dos produtos cuidadosamente antes do trabalho. Observar sempre também outros manuais de produtos para acessórios e componentes.

Depois da leitura, guardar o manual dos produtos nas proximidades do guindaste. Ele deve estar acessível para todas as pessoas que trabalham com ou no guindaste.

Na venda, locação ou semelhantes, repassar sempre o manual dos produtos juntamente com o guindaste.

USO DE ACORDO COM A FINALIDADE PREVISTA

O sistema de indicação de carga ABUS LIS-SE é um sistema de detecção e avaliação de carga para mecanismos de levantamento e instalações de pontes rolantes. O LIS-SE está previsto especificamente para uso em comandos de mecanismos de levantamento. A função principal é a segurança contra sobrecarga mediante avaliação da corrente elétrica e da tensão do motor de elevação. Por meio de um acumulador coletivo de cargas opcional, pode ser protocolado o modo de funcionamento real do mecanismo de levantamento. O LIS-SE está previsto especificamente para uso em motores trifásicos de polos comutáveis.

NORMAS

Na data de sua fabricação, o equipamento foi fabricado e testado de acordo com as normas, regras e instruções europeias válidas. Na Declaração de Conformidade ou na Declaração de Montagem, estão informados quais os princípios básicos serviram de base para o projeto e a construção. Os princípios básicos também devem ser observados na montagem, operação, inspeção e manutenção, valendo o mesmo para as normas de segurança do trabalho.



PERIGO PARA PESSOAS!

A não observância das normas pode causar a morte de pessoas e acidentes graves.

Para um trabalho seguro, é necessário estudar cuidadosamente este manual dos produtos e as normas.

A norma válida para cada caso depende muito do modo de uso do guindaste e das normas nacionais específicas. Verificar e atender as normas atuais vigentes e as normas de segurança do trabalho! Veja também a Declaração de Conformidade ou a Declaração de Montagem.

GARANTIA

- A ABUS não assume responsabilidade por danos causados pelo uso inadequado, por pessoal não suficientemente treinado, por trabalhos realizados de forma incorreta, ou por quaisquer outras modificações no guindaste ou em componentes do guindaste que não foram aprovadas pela ABUS.
- A operação segura do guindaste ou de componentes do guindaste só está assegurada se forem utilizadas peças originais ABUS.

ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA

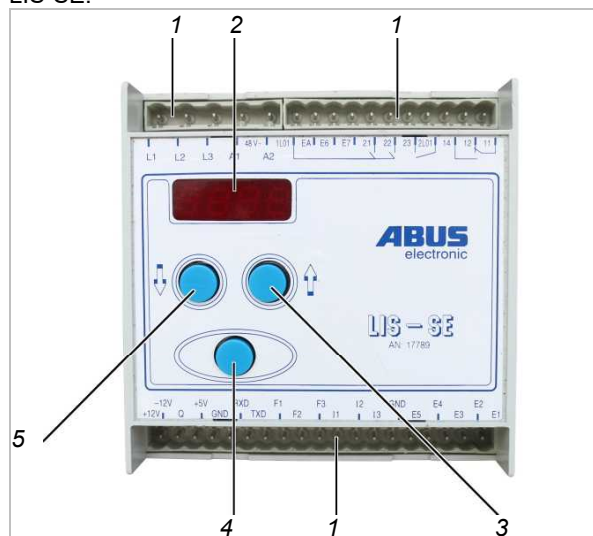
Observar as orientações para manuseio seguro do guindaste. Indicações de perigo específicas estão no respectivo parágrafo no qual aparece o perigo.

- Antes da colocação em funcionamento, deve ser verificado se a fiação elétrica da instalação corresponde aos esquemas elétricos.
- Antes de trabalhar na ponte rolante, desligar a alimentação da rede elétrica e esperar no mínimo 4 minutos até que as tensões tenham se dissipado.
- Mandar realizar os trabalhos na parte elétrica da ponte rolante somente por eletrotécnicos capacitados!
- Modificações que prejudicam a segurança bem como modificações em componentes integrados ou conversões são proibidas e só podem ser realizadas pela ABUS. É proibido abrir o LIS-SE!
- Erros de parametrização e de ajustes podem resultar numa possível sobrecarga da ponte rolante e chegar até a queda da carga.
- Se o LIS-SE for conectado de modo incorreto, o LIS-SE e outros componentes poderão ser danificados.

O LIS-SE

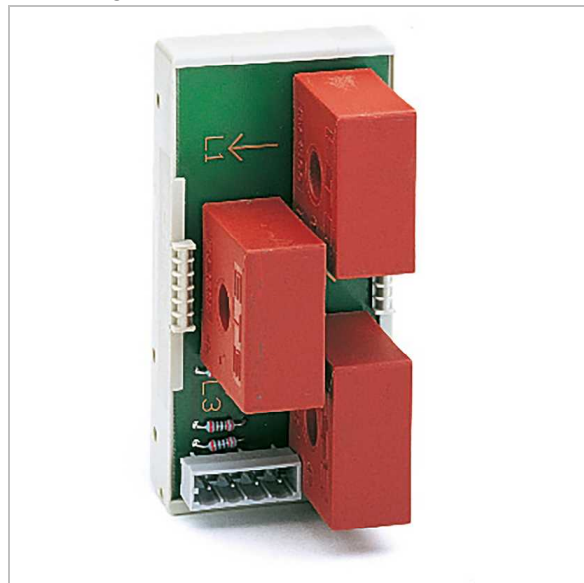
DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

LIS-SE:



- 1: Régua de pinos
- 2: Display
- 3: Tecla de seta "sobe"
- 4: Enter
- 5: Tecla de seta "desce"

Módulo TC:



CARACTERÍSTICAS DE POTÊNCIA

Sistema de indicação de carga do LIS-SE:

- O LIS-SE é um sistema comandado por microcontrolador para detectar e avaliar a carga em mecanismos de levantamento.
- A função principal do LIS-SE é a segurança contra sobrecarga do mecanismo de levantamento mediante avaliação da corrente elétrica e da tensão do motor de elevação. O aviso de uma sobrecarga pode se realizar tanto visual como acusticamente. Os pontos de comutação da segurança contra sobrecarga podem ser regulados em, no máximo, até 110 % da capacidade de carga máxima. A regulagem dos pontos de comutação pode ser realizada de modo variável em passos de 2 %.
- A subida brusca da carga é impedida pelo desligamento da velocidade de elevação principal.
- Adicionalmente, o LIS-SE pode emitir avisos de status ou avisos de falhas.
- O acumulador coletivo de cargas (opção) indica de qual vida útil teórica a ponte rolante dispõe, qual é sua vida útil efetiva, quantas horas trabalhadas estão registradas e qual é a sua vida útil residual.
- O LIS-SE separa galvanicamente os sinais nas entradas dos sinais na saída.
- A frenagem controlada automaticamente pelo alternador durante a descida aumenta a vida útil do freio.
- A vida útil dos relés é prolongada se a corrente do motor for monitorada continuamente e os relés forem comutados (ligados) de modo correspondente.
- O motor de elevação inicia sempre na microvelocidade de elevação e, depois de um tempo regulado, passa para a velocidade de elevação principal, a fim de impedir uma subida brusca da carga e reduzir a corrente de arranque.
- É possível um monitoramento de dois ou mais mecanismos de levantamento na operação conjunta. Mas isso NÃO corresponde ao monitor de frequência! O monitor de frequência é um produto ABUS separado.
- Por meio de um contador de toques na botoeira, é impedido erguer a carga na operação intermitente. Se o número de toques regulado for excedido, não será mais possível erguer a carga. Ao pressionar o botão Baixar durante 3 s, no mínimo, a operação pode ser retomada.

Módulo TC:

- A avaliação da carga é realizada através da medição da tensão e da corrente elétrica nos cabos de ligação do mecanismo de levantamento a ser monitorado.
- A medição é realizada por um módulo TC (módulo de transformação da corrente) externo.
- O tamanho construtivo dos módulos TC se orienta pela corrente nominal do motor de elevação na velocidade de elevação principal.

DADOS TÉCNICOS

LIS-SE

LIS-SE			
Tensão de serviço A1, A2	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Tensão de entrada E1 – E7, EA	230 V ±10 %	110 V ±10 %	48 V ±10 %
Faixa de medição L1, L2, L3	0 V – 627 V		
Módulo TC, entrada de sinal	0 V – 7,24 V		
Frequência da rede	50 Hz – 60 Hz		
Contatos de comutação	250 V, 8 A		
Consumo de potência	Máx. 15 VA		
Temperatura ambiente	-20° C – +55 °C		
Tensão inicial LAZ	5 V, máx. 250 mA		
Sinal de indicação Q	Protocolo serial de dados ±12 V		
Tempo de aceleração máxima do motor de elevação	Microvelocidade de elevação: 150 ms Velocidade de elevação principal: 460 ms		
Umidade relativa do ar	5 % – 85 %, sem formação de orvalho		

DESCARTAR O LIS-SE

Quando o LIS-SV tiver de ser descartado:

- ➡ Desmontar os componentes do LIS o quanto possível.
- ➡ Observar as normas locais para descarte e reuso.
- ➡ Descartar as peças isoladas separadas por tipo de material, protegendo o meio ambiente:
 - Desmontar os componentes dos módulos eletrônicos e descartar como sucata eletrônica de acordo com as normas locais.
 - Encaminhar a carcaça de plástico como lixo plástico para a reciclagem.

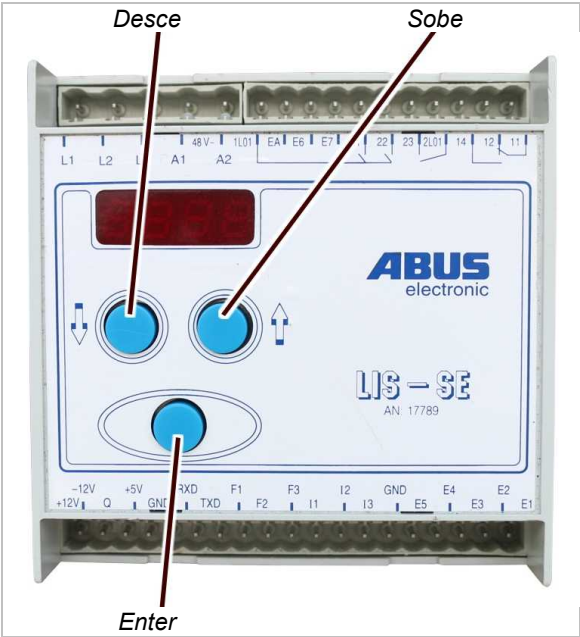


Este produto ou equipamento elétrico não deve ser descartado no lixo doméstico ao final de sua vida útil.

OPERAR O LIS-SE

Todas as regulagens e exibições no menu principal (no nível dos parâmetros) do LIS são representados por parâmetros. Cada parâmetro é representado no display por uma cifra de dois ou três dígitos. A maioria dos parâmetros tem um valor que pode ser exibido ou regulado.

FUNÇÕES DAS TECLAS



- Enter:
 - Pressionar brevemente ao inserir um valor ou um número: salta para o próximo número.
 - Pressionar brevemente dentro de um parâmetro: salva o valor alterado.
 - Pressionar brevemente ao inserir o código: confirma o código.
 - Pressionar demoradamente dentro de um parâmetro: abre a exibição para inserir o código para alterar o valor.
 - Pressionar demoradamente depois de inserir o PIN: abre o nível de parâmetros.
- Teclas de seta sobe e desce:
 - No nível de parâmetros: seleciona um parâmetro.
 - Ao inserir um valor: inserir os números.

INSERIR OS NÚMEROS

Nota

A inserção de números ocorre sempre pelo mesmo princípio, não importando se se trata da inserção de valores nos parâmetros, do código ou do número do PIN. São exibidos sempre apenas 4 dígitos, pois o display só consegue exibir 4 dígitos. Mesmo assim, também podem ser inseridos números mais altos. Neste caso, os números depois da vírgula serão deslocados para fora do display e ficam ocultos.

- ➔ Inserir o primeiro número com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente apenas para pular para o número seguinte.
- ➔ Repetir o procedimento para inserir os próximos números.

Possibilidade de ajuste:

Como exemplo, a tabela mostra as possibilidades de ajuste do parâmetro P 6.1. Em alguns parâmetros, as possibilidades de ajuste também estão pré-definidas. Quanto à capacidade de carga, também podem ser inseridos, por exemplo, 100 t.

Exemplo P 6.1:

Exibição	Posição	Possibilidade de ajuste
0.000	1º número	0 – 97
0.000	2º número	0 – 9
0.000	3º número	0 – 9
0.000	4º número	0 – 9

Colocar o número de duas/três casas na primeira posição:

Quando o número muda de uma para duas ou três casas, o ponto na exibição é deslocado em uma ou duas casas. Então os dígitos depois da vírgula são deslocados para fora do display, pois só podem ser exibidos 4 dígitos.

A inserção dos números começa sempre pela direita com a terceira casa após a vírgula.

Valor a ser inserido	Inserção no LIS	Exibição no LIS
1250 kg	1.250	1.250
10250 kg	10.250	10.25
100000 kg	100.000	100.0

Exemplo de uma casa:



➔ Inserir o valor 1250 kg com as teclas de seta e Enter.

Exemplo de duas casas:



➔ Inserir o valor 10250 kg com as teclas de seta e Enter.

ABRIR O NÍVEL DE PARÂMETROS

SOMENTE NO ACUMULADOR COLETIVO DE CARGAS

Num LIS com acumulador coletivo de cargas, antes de acessar o nível de parâmetros, pode ser lido o acumulador coletivo de cargas. A leitura do acumulador coletivo de cargas pode ser pulada, pressionando Enter brevemente.



- ➔ Deixar Enter pressionado até aparecer "Código" no display.
- Enquanto Enter estiver sendo pressionado, são exibidas brevemente as horas trabalhadas atuais.

Ler o acumulador coletivo de cargas:

- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **2223**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- Serão exibidos os valores atuais do acumulador coletivo de cargas. Ver "P 5.2 Acumulador coletivo de cargas", página 32.

Pular o acumulador coletivo de cargas:

- ➔ Se o acumulador coletivo de cargas não precisar ser lido, pular esta etapa.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe "P nr."



- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o PIN **0055**.



- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido P 0.0 no display.
 - O nível de parâmetros está aberto.
 Geralmente, os sinais de comando erguer e baixar estão fora de funcionamento no nível de parâmetros, a não ser que no respectivo parâmetro seja dada a referência de que erguer/baixar está disponível.
- ➔ Selecionar o parâmetro desejado com as teclas de seta e realizar os ajustes.

Quando foi digitado um código errado:

O código ou o número PIN podem ser digitados errados no máximo três vezes consecutivas. Na quarta tentativa, o LIS bloqueia e o display exibe [no].



Nota

O LIS continua trabalhando com os últimos valores inseridos. O LIS deve ser enviado para desbloqueio. Neste caso, entrar em contato com a Assistência Técnica da ABUS. Ver página 46.

ALTERAR OS VALORES

Para alguns parâmetros, os valores podem ser alterados no nível de parâmetros. Neste caso, é exibido primeiro sempre o valor atual que pode ser alterado em seguida. Para impedir alterações involuntárias, deve ser digitado o código **1443** antes de alterar o valor.



- Um parâmetro está aberto.
- O valor atual é exibido.
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Inserir o código **1443**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe brevemente "SP".
- O valor está salvo.

FECHAR O NÍVEL DE PARÂMETROS

O nível de parâmetros deve ser fechado sempre com o parâmetro P 9.9, para que os valores sejam salvos e a segurança contra sobrecarga esteja novamente ativa!



- ➔ Selecionar o parâmetro P 9.9 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O nível de parâmetros será finalizado.

INDICAÇÃO NO MODO DE OPERAÇÃO

Modo Standby:



- Barra contínua de traços da esquerda para a direita através do display.

Sinal de comando "Erguer":



- A barra de traços percorre o display de baixo à esquerda para cima à direita (curva crescente tipo escada).

Sinal de comando "Baixar":



- A barra de traços percorre o display de cima à esquerda para baixo à direita (curva decrescente tipo escada).

VISÃO GERAL DOS PARÂMETROS

Nota

Os parâmetros exibidos se encontram no segundo nível de parâmetros. Para os parâmetros P 5.0, P 5.01, P 5.4, é necessário um código especial e, sendo assim, esses só podem ser regulados mediante aprovação da ABUS.

O terceiro nível de parâmetros é acessível somente para a ABUS!

Parâmetro	Faixa de regulação/unidade	Denominação	Ver
P 0.0	0 t – 100 t	Capacidade de carga máxima	Página 13
P 0.1	0 t – 80 t	Capacidade de carga máxima do mecanismo de levantamento 1	Página 13
P 1.1	0 – 17	Tipo de motor	Página 13
P 1.2	0 – 97, 999	Resistência de bobinamento	Página 19
P 1.3		Fator de correção da corrente elétrica	Página 19
P 2.1		Regulagem da microvelocidade de elevação	Página 20
P 2.2		Regulagem da velocidade de elevação principal	Página 21
P 2.3		Regulagem com a carga de teste (Treinamento)	Página 23
P 2.4		Diagnóstico do equipamento	Página 25
P 3.0	Em t	Mostrador da carga suspensa	Página 27
P 3.1	Em kW	Potência do campo magnético rotativo	Página 27
P 3.2	Em t	Mostrador da carga suspensa com segurança contra sobrecarga desativada	Página 28
P 3.3	Em A	Corrente do motor	Página 28
P 3.4	Em V	Tensão da rede	Página 28
P 3.41		Análise da tensão da rede elétrica	Página 29
P 4.0	0 % – 110 %	Ponto de comutação dependente da carga	Página 29
P 4.1	0 % – 110 %	Ponto de comutação da segurança contra sobrecarga do mecanismo de levantamento 1	Página 29
P 4.2	0 % – 110 %	Segundo ponto de comutação dependente da carga	Página 30
P 4.3		Sem função	
P 4.4	0, 1, 2	Operação na talha geminada	Página 30
P 5.0	300 ms – 460 ms	Prolongamento do tempo de medição	Página 31
P 5.01	20 – 255	Sensibilidade da "subida brusca da carga"	Página 31
P 5.1	Em h	Vida útil teórica	Página 32
P 5.2	Em h	Anotar o acumulador coletivo de cargas	Página 32
P 5.3		Teste na inspeção antes da primeira colocação em funcionamento	Página 33
P 5.4	12 – 30	Contador de toques na botoeira	Página 33
P 5.5		Excluir todos os valores	Página 33
P 6.1	Em h	Inserção do valor inicial	Página 34
P 6.2	Em h	Vida útil efetiva real S	Página 34
P 6.3	Em h	Horas trabalhadas Ti	Página 34
P 6.4	Em h	Inserção da vida útil teórica	Página 34
P 6.5		Excluir o acumulador coletivo de cargas	Página 35
P 7.0		Acesso ao nível de parâmetros 3	Página 35
P 9.9		Sair do nível de parâmetros	Página 35

MONTAR E CONECTAR

DESTINA-SE A QUALQUER PESSOA QUE TRABALHA NO GUINDASTE ANTES DE SER COLOCADO EM FUNCIONAMENTO.

A empresa operadora do guindaste é responsável pela seleção e pela qualificação adequada do pessoal operacional.



PERIGO PARA PESSOAS!

Pessoas podem ser feridas se o guindaste for colocado em funcionamento de forma incorreta.

Se forem contratados terceiros para a operação, a empresa operadora será responsável para que o guindaste seja colocado em funcionamento por pessoal suficientemente qualificado. Observar rigorosamente os procedimentos aqui descritos.

Exemplos de pessoas capacitadas:

- Pessoas com amplo conhecimento em formação técnica na área de fabricação de máquinas e parte elétrica de guindastes.
- Pessoas com experiência suficiente na operação, montagem e manutenção de guindastes.
- Pessoas com conhecimento amplo das respectivas normas técnicas, diretrizes e normas de segurança válidas para o respectivo país.
- Pessoas com treinamento periódico realizado pela ABUS.

A ABUS não assume responsabilidade por danos originados de colocações em funcionamento realizadas por pessoas não capacitadas e não qualificadas.

A ABUS recomenda que a operação seja realizada por equipes de montagem ABUS.

CONECTAR A PONTE ROLANTE COM LIS-SE



Conectar de acordo com o esquema elétrico.

VERIFICAR O AJUSTE POSTO FÁBRICA



Erguer a carga de teste.



Comparar o valor indicado pelo LIS-SE no parâmetro P 3.0 com a carga de teste.

Num desvio superior a 10 %, os respectivos parâmetros devem ser reajustados!

Neste caso, é necessário um ajuste com a carga de teste (treinamento). Ver página 23.

FAZER A LEITURA DO LIS-SE E REGULAR

Se o LIS-SE não estiver pré-ajustado ou se os ajustes tiverem de ser reajustados, então é necessário ajustar os parâmetros correspondentes.

P 0.0 CAPACIDADE DE CARGA MÁXIMA

Neste parâmetro, é inserida a capacidade de carga máxima da ponte rolante.

Mas como isso não tem nenhuma influência sobre a avaliação do LIS, não é necessário um ajuste.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 0.0 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Inserir a capacidade de carga máxima da ponte rolante com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

P 0.1 CAPACIDADE DE CARGA MÁXIMA DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO 1

Neste parâmetro, é inserida a capacidade de carga máxima do mecanismo de levantamento.

Na faixa de até 10 t, pode ser regulada a capacidade de carga máxima em passos de 100 kg. Na faixa acima de 10 t, a capacidade de carga máxima pode ser regulada em passos de 500 kg e, acima de 20 t, a capacidade de carga máxima pode ser regulada em passos de 1 t.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 0.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Inserir a capacidade de carga máxima do mecanismo de levantamento com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

P 1.1 TIPO DE MOTOR

Neste parâmetro é regulado o tipo de motor. Nas próximas páginas estão dadas tabelas para motores ABUS, nas quais pode ser consultado o respectivo tipo de motor. O número correspondente pode ser selecionado no parâmetro.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 1.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Selecionar o tipo de motor de acordo com as tabelas a seguir.
- ➔ Selecionar o número correspondente ao tipo de motor com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

Nota

Ao selecionar um tipo de motor da tabela, os parâmetros P 1.2 e P 1.3 não precisam ser ajustados. Eles serão ajustados automaticamente.

Quando o tipo de motor não consta na tabela ou corresponder ao número 0:

- ➔ Selecionar 0 como número.
- ➔ Regular os parâmetros P 1.2 e P 1.3. Ver página 19.

Seleção do tipo de motor na faixa de tensão 3 (ligação em estrela):

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

Motor de elevação					Módulo TC			
Mecanismo de levantamento	Tipo de motor Inserção de P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [em Ohm] Inserção de P1.2	Faixa de medição	I _N [A]	Fator de correção P 1.3	Número do artigo
Motor de terceiros	0	Ver placa de identificação		medir	Selecionar o módulo TC de acordo com a corrente nominal e inserir o fator de correção do respectivo módulo TC			
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

Seleção do tipo de motor na faixa de tensão 3 (ligação em triângulo):

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

Motor de elevação					Módulo TC			
Mecanismo de levantamento	Tipo de motor Inserção de P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [em Ohm] Inserção de P1.2	Faixa de medição	I _N [A]	Fator de correção P 1.3	Número do artigo
Motor de terceiros	0	Ver placa de identificação		medir	Selecionar o módulo TC de acordo com a corrente nominal e inserir o fator de correção do respectivo módulo TC			
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

Seleção do tipo de motor na faixa de tensão 5 (ligação em estrela):

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

Motor de elevação					Módulo TC			
Mecanismo de levantamento	Tipo de motor Inserção de P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [em Ohm] Inserção de P1.2	Faixa de medição	I _N [A]	Fator de correção P 1.3	Número do artigo
Motor de terceiros	0	Ver placa de identificação		medir	Selecionar o módulo TC de acordo com a corrente nominal e inserir o fator de correção do respectivo módulo TC			
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

Seleção do tipo de motor na faixa de tensão 1 (ligação em estrela):

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

Motor de elevação					Módulo TC			
Mecanismo de levantamento	Tipo de motor Inserção de P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I [A] 12/2 polos	R [em Ohm] Inserção de P1.2	Faixa de medição	I _N [A]	Fator de correção P 1.3	Número do artigo
Motor de terceiros	0	Ver placa de identificação		medir	Selecionar o módulo TC de acordo com a corrente nominal e inserir o fator de correção do respectivo módulo TC			
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

Seleção do tipo de motor na faixa de tensão 1 (ligação em triângulo):

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

Motor de elevação					Módulo TC			
Mecanismo de levantamento	Tipo de motor Inserção de P1.1	P [kW] 50 Hz 12/2 polos	I _N [A] 12/2 polos	R [em Ohm] Inserção de P1.2	Faixa de medição	I _N [A]	Fator de correção P 1.3	Número do artigo
Motor de terceiros	0	Ver placa de identificação		medir	Selecionar o módulo TC de acordo com a corrente nominal e inserir o fator de correção do respectivo módulo TC			
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 RESISTÊNCIA DE BOBINAMENTO

Com este parâmetro é inserida a resistência ôhmica do bobinamento para a velocidade de elevação principal e a microvelocidade de elevação. A resistência do bobinamento [em Ohm] é medida diretamente no motor ou no comando central no relé K23.

Abrir/ler o parâmetro:

- ➔ Selecionar o parâmetro P 1.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - Será exibido o valor da resistência de bobinamento na microvelocidade de elevação.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor da resistência de bobinamento na velocidade de elevação principal.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "L - -".
- ➔ Pressionar Enter **brevemente**.
 - Será exibido o parâmetro P 1.2.

Regular o parâmetro:

- ➔ Selecionar o parâmetro P 1.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - Será exibido o valor atual da resistência de bobinamento na microvelocidade de elevação.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor atual da resistência de bobinamento na velocidade de elevação principal.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "L - -".
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter **demoradamente**.
- ➔ Inserir o código **1443**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o primeiro valor do bobinamento [em Ohm] para a microvelocidade de elevação com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o segundo valor do bobinamento [em Ohm] para a velocidade de elevação principal com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Os valores estão salvos.

P 1.3 FATOR DE CORREÇÃO DA CORRENTE ELÉTRICA

Com este parâmetro é inserido o fator de correção dos módulos TC da ABUS. Consultar os valores na tabela a seguir.

Faixa de medição	IN [A] módulo TC	Fator de correção	Número do artigo
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

- ➔ Selecionar o parâmetro P 1.3 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - O valor atual é exibido.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o valor da tabela com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

P 2.1 REGULAGEM DA MICROVELOCIDADE DE ELEVAÇÃO

Com este parâmetro podem ser lidos os valores salvos da microvelocidade de elevação ou inseridos novos valores.

Exibição	Número	Significado
Last	-1-	Carga de teste com o gancho de suspensão vazio na microvelocidade de elevação.
Po-r	-1-	Potência do campo magnético rotativo com o gancho de suspensão vazio na microvelocidade de elevação.
Last	-2-	Carga de teste na microvelocidade de elevação.
Po-r	-2-	Potência do campo magnético rotativo com carga na microvelocidade de elevação.

Ler os valores:



- ➔ Selecionar o parâmetro P 2.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Last" (carga) e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor salvo para "Last -1-".



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Po-r" e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor salvo para "Po-r -1-".



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Last" (carga) e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor salvo para "Last -2-".



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Po-r" e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor salvo para "Po-r -2-".

Inserir os valores:



- ➔ Selecionar o parâmetro P 2.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter consecutivamente até que seja exibido "L - -".



- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **1443**.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe "Last" (carga) e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Last -1-" (carga) com as teclas de seta.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe "Po-r" e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Po-r -1-" com as teclas de seta.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe "Last" (carga) e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Last -2-" com as teclas de seta.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe "Po-r" e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Po-r -2-" com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- Será exibido P 2.1 e os valores estão salvos.

P 2.2 REGULAGEM DA VELOCIDADE DE ELEVAÇÃO PRINCIPAL

Com este parâmetro podem ser lidos os valores salvos da velocidade de elevação principal ou inseridos novos valores.

Exibição	Número	Significado
Last	-1-	Carga de teste com o gancho de suspensão vazio na velocidade de elevação principal.
Po-r	-1-	Potência do campo magnético rotativo com o gancho de suspensão vazio na velocidade de elevação principal.
Last	-2-	Carga de teste na velocidade de elevação principal.
Po-r	-2-	Potência do campo magnético rotativo com carga na velocidade de elevação principal.

Ler os valores:



- ➔ Selecionar o parâmetro P 2.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe "Last" (carga) e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- Será exibido o valor salvo para "Last -1-".



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- O display exibe "Po-r" e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- Será exibido o valor salvo para "Po-r -1-".



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ O display exibe "Last" (carga) e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor salvo para "Last -2-".



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Po-r" e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor salvo para "Po-r -2-".

Inserir os valores:



- ➔ Selecionar o parâmetro P 2.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter consecutivamente até que seja exibido "L - -".



- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **1443**.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Last" (carga) e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Last -1-" (carga) com as teclas de seta.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Po-r" e depois "-1-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Po-r -1-" com as teclas de seta.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Last" (carga) e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Last -2-" com as teclas de seta.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "Po-r" e depois "-2-".
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor desejado para "Po-r -2-" com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido P 2.2 e os valores estão salvos.

P 2.3 REGULAGEM COM A CARGA DE TESTE (TREINAMENTO)

Depois de uma sequência definida, é detectado com este parâmetro, a potência do campo magnético rotativo, tanto para a microvelocidade de elevação como também para a velocidade de elevação principal. O procedimento é realizado em dois passos. No primeiro passo, é realizada a medição da potência do campo magnético rotativo com o gancho de suspensão vazio e, no segundo passo, com uma carga de teste. A partir disso, o LIS-SE calcula uma função proporcional (função da reta), com a qual é calculada, na operação posterior, a carga atual a partir da potência do campo magnético rotativo.

Todos os passos seguintes devem ser executados integralmente, caso contrário, a regulagem não estará finalizada e serão emitidos avisos de falhas!

Nota

Para fazer a regulagem com uma carga de teste, é necessária uma carga de teste, cujo peso seja conhecido. A carga de teste deveria se situar em 80 % da capacidade de carga máxima.

A carga de teste deveria se situar, no mínimo, em 40 % da capacidade de carga máxima. Se tiver sido realizada uma regulagem com uma carga de teste entre 40 % e 80 % da capacidade de carga máxima, isso deve ser registrado no livro de registro das inspeções!

Quanto mais a carga de teste corresponder à capacidade de carga máxima, tanto mais precisa será a exibição do peso da carga.

Dica:

Em seguida, serão realizadas várias medições. Depois de cada medição, o gancho de suspensão pode ser baixado para que haja altura de elevação suficiente para a medição seguinte.

Inserir o valor da carga de teste:

➡ Selecionar o parâmetro P 2.3 com as teclas de seta.

➡ Pressionar Enter brevemente.

- O parâmetro está aberto.
- É exibida a carga.



➡ Pressionar Enter até que seja exibido **0.000**.

➡ Inserir o valor da carga com as teclas de seta.



➡ Pressionar Enter brevemente.

- O LIS-SE exibe "Pro1".

Medir a potência do campo magnético rotativo sem carga de teste:

- ➔ Manter "Erguer" pressionado na microvelocidade de elevação até o motor de elevação se desligar automaticamente.
- A medição da potência do campo magnético rotativo na microvelocidade de elevação foi executada.
- O LIS-SE salvou o valor.



- O display exibe "Pro2".
- ➔ Manter "Erguer" pressionado na velocidade de elevação principal até o motor de elevação se desligar automaticamente.
- A medição da potência do campo magnético rotativo na velocidade de elevação principal foi executada.
- O LIS-SE salvou o valor.

Medir a potência do campo magnético rotativo com carga de teste:

- ➔ Baixar o gancho de suspensão.
- ➔ Amarrar a carga de teste.
- ➔ Erguer a carga de teste até que ela esteja suspensa livremente.
- ➔ Manter o botão da parada de emergência pressionado durante 5 s, no mínimo.



- O LIS-SE exibe "Pro3".
- ➔ Manter "Erguer" pressionado na microvelocidade de elevação até o motor de elevação se desligar automaticamente.
- A medição da potência do campo magnético rotativo na microvelocidade de elevação com carga de teste foi executada.
- O LIS-SE salvou o valor.



- O LIS-SE exibe "Pro4".
- ➔ Manter "Erguer" pressionado na velocidade de elevação principal até o motor de elevação se desligar automaticamente.
- A medição da potência do campo magnético rotativo na velocidade de elevação principal com carga de teste foi executada.
- O LIS-SE salvou o valor.

Nota



O LIS-SE comuta para o modo de medição com carga de teste e o display exibe **0.000**.

Controlar o valor:

- ➔ Erguer a carga de teste e manter "Erguer" pressionado na velocidade de elevação principal até o motor de elevação se desligar automaticamente.
- ➔ Descarregar a carga de teste.
- ➔ Comparar o valor da carga de teste com a exibição no LIS-SE.

O valor pode divergir em até $\pm 10\%$. Caso contrário, a medição deverá ser repetida.

- ➔ Acessar o nível de parâmetros.
- ➔ Sair do nível de parâmetros com o parâmetro P 9.9 para confirmar as configurações.
- ➔ Manter "Baixar" pressionado durante cerca de 2 s para finalizar a regulação.
- O treinamento está finalizado e o LIS-SE está pronto para operação.

P 2.4 DIAGNÓSTICO DO EQUIPAMENTO

Com este parâmetro, os relés do LIS-SE podem ser comutados manualmente. Adicionalmente, pode ser verificado o sinal de comando nas entradas de sinal E1 a E7 e EA.

Nota

O parâmetro se divide em 3 áreas.

- Teste dos relés das saídas de sinal
- Teste do segundo ponto de comutação dependente da carga
- Teste das entradas de sinal E1 – E7, EA

O mecanismo de levantamento não ergue nem baixa se este parâmetro estiver ativo!

- ➔ Selecionar o parâmetro P 2.4 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - É exibido "Code".
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **1443**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Acessar consecutivamente os seguintes pontos de comutação da tabela, pressionando Enter.

Através dos diferentes pontos de comutação da tabela, podem ser verificados os relés para as saídas de sinal e entradas de sinal. Ainda não é possível verificar o segundo ponto de comutação dependente da carga.

Teste dos relés das saídas de sinal

Ponto de teste	Status dos contatos de comutação				Exibição no display	Observação	Exibição de caso de falha
	Erguer	Baixar	Velocidade principal	Monitoramento			
-- 0 -	0	0	0	0	0001	Todos os relés em estado de repouso	0000
-- 1 -	1	0	0	0	1000	Relés comutados para "Erguer"	1001
-- 2 -	0	1	0	0	0100	Relés comutados para "Baixar"	0101
-- 3 -	0	0	1	1	0011	Relés comutados para "Rápido"	0010

Teste do segundo ponto de comutação dependente da carga

-- 4 -	Teste do segundo ponto de comutação dependente da carga: momentaneamente inativo!
-- 5 -	

Teste das entradas de sinal E6/E2/E7/EA

Ponto de teste	Status das entradas de sinal				Exibição no display	Observação	Exibição de caso de falha
	E6	E2	E7	EA			
-- 6 -	0	0	0	0	4000	Sem sinal nas entradas de sinal Monitoramento OK	0000
	1	0	0	0	0001	Sinal na entrada de sinal "Erguer"	4000
	0	1	0	0	0020	Sinal na entrada de sinal "Baixar"	4000
	1	0	1	1	0301	Sinal na entrada de sinal "Rápido/Erguer"	4000
	0	1	1	1	0320	Sinal na entrada de sinal "Rápido/Baixar"	4000

Teste das entradas de sinal E5/E4/E3/E1

Ponto de teste	Status das entradas de sinal				Exibição no display	Observação	Exibição de caso de falha
	E5	E4	E3	E1			
-- 7 -						Entrada de sinal E1 inativa!	
						Entrada de sinal E3 inativa!	
	0	1	0	0	0700	O sinal na entrada de sinal E4 foi avaliado (opcional - somente com dois troles em operação conjunta)	0000
	1	0	0	0	8000	O sinal na entrada de sinal E5 foi avaliado (opcional - somente com dois troles em operação conjunta)	0000

P 3.0 MOSTRADOR DA CARGA SUSPENDIDA

Neste parâmetro é exibido o valor [em t] da última carga erguida. Isso só é possível com o motor em funcionamento. Depois de desligar o motor ou ao baixar, é exibido o último valor mostrado. Ao erguer novamente, o mostrador da carga suspendida é atualizado e indicado o valor atual da carga. Por isso, a ponte rolante está apta ao funcionamento neste parâmetro e pode erguer/baixar.

Neste parâmetro, a segurança contra sobrecarga está ativa!

- ➔ Selecionar o parâmetro P 3.0 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e o display exhibe alternadamente ABUS e 00.00.
- ➔ Erguer a carga.
 - O display exhibe alternadamente o valor atual da carga erguida e ABUS.

Em seguida, o nível de parâmetros deve ser acessado novamente para sair do parâmetro.

- ➔ Pressionar Enter até aparecer "Code" ou "P-nr".
- ➔ Abrir o nível de parâmetros.
- ➔ Sair do nível de parâmetros através de P 9.9.

P 3.1 POTÊNCIA DO CAMPO MAGNÉTICO ROTATIVO

Com este parâmetro pode ser lida a potência do campo magnético rotativo avaliada [em kW]. A medição só pode ser feita com o motor em funcionamento na etapa "Erguer". Depois de desligar o motor, é exibido o último valor mostrado, até ocorrer uma nova medição. Por isso, a ponte rolante está apta ao funcionamento neste parâmetro e pode erguer/baixar.

Neste parâmetro, a segurança contra sobrecarga está desativada!



PERIGO DEVIDO À SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA DESATIVADA!

Neste parâmetro, a segurança contra sobrecarga está desativada.

Isso pode ocasionar a sobrecarga na ponte rolante. Devido a isso a carga erguida pode cair e matar ou ferir pessoas.

Não sobrecarregar a ponte rolante e operá-la cuidadosamente!

- ➔ Selecionar o parâmetro P 3.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e é exibido o valor atualmente salvo.

Em seguida, o nível de parâmetros deve ser acessado novamente para sair do parâmetro.

- ➔ Pressionar Enter até aparecer "Code" ou "P-nr".
- ➔ Abrir o nível de parâmetros.
- ➔ Sair do nível de parâmetros através de P 9.9.

P 3.2 MOSTRADOR DA CARGA SUSPENDIDA COM SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA DESATIVADA

Igual ao parâmetro P 3.0, porém a segurança contra sobrecarga está desativada! Apesar disso, a ponte rolante está apta ao funcionamento e pode erguer/baixar, pois a carga erguida só pode ser medida com o motor em funcionamento.



PERIGO DEVIDO À SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA DESATIVADA!

Neste parâmetro, a segurança contra sobrecarga está desativada.

Isso pode ocasionar a sobrecarga na ponte rolante. Devido a isso a carga erguida pode cair e matar ou ferir pessoas.

Não sobrecarregar a ponte rolante e operá-la cuidadosamente!

- ➔ Selecionar o parâmetro P 3.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e o display exibe alternadamente ABUS e 00.00.
- ➔ Erguer a carga.
 - O display exibe alternadamente o valor atual da carga erguida e ABUS.

Em seguida, o nível de parâmetros deve ser acessado novamente para sair do parâmetro.

- ➔ Pressionar Enter até aparecer "Code" ou "P-nr".
- ➔ Abrir o nível de parâmetros.
- ➔ Sair do nível de parâmetros através de P 9.9.

P 3.3 CORRENTE DO MOTOR

Com este parâmetro pode ser lida a corrente do motor [em A]. A medição só pode ser feita com o motor em funcionamento. Depois de desligar o motor, a exibição fica mantida até ocorrer uma nova medição. Por isso, a ponte rolante está apta ao funcionamento neste parâmetro e pode erguer/baixar.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 3.3 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e é exibido 00.00 no display.
- ➔ Pressionar o botão para "erguer" ou "baixar".
 - O valor atual é exibido.

Em seguida, o nível de parâmetros deve ser acessado novamente para sair do parâmetro.

- ➔ Pressionar Enter até aparecer "Code" ou "P-nr".
- ➔ Abrir o nível de parâmetros.
- ➔ Sair do nível de parâmetros através de P 9.9.

P 3.4 TENSÃO DA REDE

Com este parâmetro pode ser lida a tensão da rede [em V]. Depois de desligar o motor, a exibição fica mantida até ocorrer uma nova medição. Por isso, a ponte rolante está apta ao funcionamento neste parâmetro e pode erguer/baixar.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 3.4 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e é exibido o valor atualmente salvo.

Em seguida, o nível de parâmetros deve ser acessado novamente para sair do parâmetro.

- ➔ Pressionar Enter até aparecer "Code" ou "P-nr".
- ➔ Abrir o nível de parâmetros.
- ➔ Sair do nível de parâmetros através de P 9.9.

P 3.41 ANÁLISE DA TENSÃO DA REDE ELÉTRICA

Este parâmetro serve para diagnóstico simples e rápido e para medição da evolução da tensão da rede ao iniciar a velocidade de elevação principal. A medição é realizada com o motor em funcionamento, por isso a ponte rolante está apta ao funcionamento neste parâmetro e pode erguer/baixar.

Durante a medição, a ponte rolante deve ser posicionada o mais longe possível da alimentação da eletrificação blindada, para que a queda de tensão na eletrificação blindada possa ser medida junto.

Ao todo, são medidos 10 valores da tensão da rede [em V]. A cada 50 ms, é medida a tensão da rede no início da velocidade de elevação principal.

- ➔ Posicionar a ponte rolante o mais longe possível da alimentação da eletrificação blindada.
- ➔ Amarrar a carga de teste.
- ➔ Erguer a carga de teste durante 2 s com microvelocidade de elevação e então comutar para velocidade de elevação principal por 2 s, no mínimo.
- ➔ Selecionar o parâmetro P 3.41 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - O primeiro valor é exibido.
- ➔ Para chegar ao valor seguinte, pressionar Enter brevemente.

Valor	
1	Tensão da rede que foi medida na microvelocidade de elevação durante 50 ms antes de comutar para velocidade de elevação principal.
2	Tensão da rede que foi medida no momento da comutação da microvelocidade para velocidade de elevação principal.
3 a 10	Tensão da rede que foi medida depois disso, a cada 50 ms.

Numa tensão da rede de no total 400 V, os valores medidos podem divergir no máximo em -6,5% de acordo com a ficha de dados técnicos. Estes valores não devem ser mais baixos.

Em seguida, o nível de parâmetros deve ser acessado novamente para sair do parâmetro.

- ➔ Pressionar Enter até aparecer "Code" ou "P-nr".
- ➔ Abrir o nível de parâmetros.
- ➔ Sair do nível de parâmetros através de P 9.9.
- ➔ Descarregar a carga de teste.

P 4.0 PONTO DE COMUTAÇÃO DEPENDENTE DA CARGA

Neste parâmetro é regulado o ponto de comutação dependente da carga para a carga total na faixa de 0 % a 110 % da capacidade de carga máxima. O valor pode ser regulado em passos de 2 %.

O ponto de comutação dependente da carga será ativado quando a entrada de sinal EA for ligada no LIS-SE. Dessa maneira, por exemplo, podem ser realizadas zonas de carga parciais (capacidade de carga reduzida da viga principal, por exemplo, nas bordas), zonas essas que são comutadas por um interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 4.0 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Regular o valor entre 0 % e 110 % da capacidade de carga máxima.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor será salvo.

P 4.1 PONTO DE COMUTAÇÃO DA SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO 1

Neste parâmetro pode ser regulado o ponto de comutação da segurança contra sobrecarga, entre 0 % até 110 % da capacidade de carga máxima. O valor pode ser regulado em passos de 2 %.

Este ponto de comutação será ativado quando a entrada de sinal EA não estiver ligada no LIS-SE.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 4.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Regular o valor entre 0 % e 110 % da capacidade de carga máxima.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor será salvo.

P 4.2 SEGUNDO PONTO DE COMUTAÇÃO DEPENDENTE DA CARGA

Neste parâmetro pode ser regulado um segundo ponto de comutação dependente da carga, na faixa de 0 % a 110 % da capacidade de carga máxima. O valor pode ser regulado em passos de 2 %.

O segundo ponto de comutação dependente da carga comuta um relé no módulo TC e, com isso, uma buzina pode emitir um sinal de alerta se a capacidade de carga máxima de 100 % for ultrapassada.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 4.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Regular o valor entre 0 % e 110 % da capacidade de carga máxima.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

P 4.3 SEM FUNÇÃO

Este parâmetro não tem função atualmente e, por isso, pode ser pulado.

P 4.4 OPERAÇÃO EM TALHAS GEMINADAS

Através deste parâmetro é regulada a ligação dos mecanismos de levantamento com retardo de tempo, a fim de impedir que uma alta corrente de arranque flua ao mesmo tempo nos motores dos mecanismos de levantamento. O parâmetro pode assumir os valores 0, 1 e 2.

Valor	Significado
0	Velocidade de elevação principal sem retardo de tempo adicional
1	Retardo de tempo de 0,5 s
2	Retardo de tempo de 1 s

- ➔ Selecionar o parâmetro P 4.4 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **1443**.
- ➔ Com as teclas de seta, selecionar a seguinte regulagem de acordo com a área de aplicação:

Modo operacional	Equipamento 1	Equipamento 2
1 mecanismo de levantamento	0	- - -
2 mecanismos de levantamento paralelos	1	1
Operação na talha geminada	1	2

- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor inserido está salvo.

P 5.0 PROLONGAMENTO DO TEMPO DE MEDIÇÃO

Com este parâmetro, pode ser prolongado o tempo de medição durante o arranque dos motores. Isso pode ser necessário, por exemplo, devido a uma tensão da rede muito baixa, pois a corrente de arranque circula durante um tempo superior a 300 ms. Nesse caso, depois de 300 ms, seria avaliada uma sobrecarga devido à corrente de arranque mais elevada, mas que, de fato, não é uma sobrecarga, porém é desencadeada pela falta de torque do motor causada pela tensão da rede muito baixa.

Nota

Ajuste-padrão: 300 ms

O tempo de medição pode ser prolongado para até 460 ms, no máximo.

O parâmetro só é acessível com um código especial! Se for necessário prolongar o tempo de medição, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 46.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 5.0 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - O valor atual é exibido.
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

P 5.01 SENSIBILIDADE DA "SUBIDA BRUSCA DA CARGA"

Com este parâmetro pode ser regulado com qual sensibilidade o mecanismo de levantamento reage a uma subida brusca da carga. Na subida brusca de uma carga, o mecanismo de levantamento comuta da velocidade principal para a microvelocidade de elevação até que a subida brusca da carga tenha passado.

O valor não tem uma unidade e pode ser regulado entre 20 e 255. 20 é muito sensível e 255 é insensível.

Nota

O parâmetro só é acessível com um código especial! Quando for necessária a regulagem da subida brusca da carga, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 46.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 5.01 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - O valor atual é exibido.
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

P 5.1 VIDA ÚTIL TEÓRICA

Este parâmetro mostra as horas de carga plena da respectiva classificação conforme FEM na qual mecanismo de levantamento está classificado.

Se o acumulador coletivo de cargas não estiver ativado, será exibido **0000**.

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

- ➔ Selecionar o parâmetro P 5.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e é exibido o valor atualmente salvo.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - No display aparece P 5.1.

P 5.2 ACUMULADOR COLETIVO DE CARGAS

Nesse parâmetro podem ser lidos os dados do acumulador coletivo de cargas.

Este parâmetro pode ser acessado através do nível de parâmetros ou diretamente pela exibição no modo de operação. Ver "Abrir o nível de parâmetros", página 8.

O acumulador coletivo de cargas contém ao todo 6 valores.

Valor	Significado
1	Vida útil teórica D
2	Vida útil efetiva real S
3	Fator do espectro de carga Kmi
4	Horas trabalhadas Ti
5	Vida útil residual
6	Valor inicial

- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **2223**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O acumulador coletivo de cargas exibe o primeiro valor.
- ➔ Pressionar Enter toda vez para chegar ao valor seguinte.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente para sair do acumulador coletivo de cargas.
 - O LIS está no modo de operação.

P 5.3 TESTE NA INSPEÇÃO ANTES DA PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Com este parâmetro, os relés das saídas de sinal do LIS-SE podem ser comutados manualmente.

Nota

Via de regra, esta função é utilizada para inspeção antes da primeira colocação em funcionamento, realizada pelo técnico qualificado.

Neste parâmetro, a segurança contra sobrecarga está fora de operação! Depois de 45 minutos, o parâmetro se fecha automaticamente e a segurança contra sobrecarga está novamente ativa.



PERIGO DEVIDO À SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA DESATIVADA!

Neste parâmetro, a segurança contra sobrecarga está desativada.

Isso pode ocasionar a sobrecarga na ponte rolante. Devido a isso a carga erguida pode cair e matar ou ferir pessoas.

Não sobrecarregar a ponte rolante e operá-la cuidadosamente!

Exibição no display	Função
1	Erguer/baixar não é possível
2	É possível erguer/baixar lentamente
3	É possível erguer/baixar lenta e rapidamente
4	É possível erguer/baixar lenta e rapidamente Segundo ponto de comutação dependente da carga ligado em ponte
5	Não ocupado

- ➔ Acessar o parâmetro P 5.3 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e o primeiro da tabela é exibido.
- ➔ Pressionar Enter brevemente para comutar entre os valores.
- ➔ Verificar as funções.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
 - No display aparece P 5.3.

P 5.4 CONTADOR DE TOQUES NA BOTOEIRA

Nota

O parâmetro só é acessível com um código especial! Quando for necessária a regulagem do contador de toques na botoeira, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 46.

Ajuste-padrão: 16

- ➔ Selecionar o parâmetro P 5.4 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - A quantidade atual é exibida.
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Selecionar a quantidade com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - A quantidade está salva.

P 5.5 EXCLUIR VALORES

Com esse parâmetro são excluídos todos os valores, exceto o acumulador coletivo de cargas.

- ➔ Acessar o parâmetro P 5.5 através das teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - É exibido "Code".
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **1443**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - No display aparece "LOE" piscando.
- ➔ Pressionar Enter e manter pressionado.
 - Todos os valores estão excluídos, exceto o acumulador coletivo de cargas!

P 6.1 VALOR INICIAL

Neste parâmetro, para calcular a vida útil residual, pode ser inserido um valor inicial [em h] que é deduzido das horas de carga plena teóricas. O valor inicial indica as horas de carga plena já consumidas pelo mecanismo de levantamento.

Este parâmetro é utilizado, por exemplo, quando é utilizado um LIS-SE novo num mecanismo de levantamento existente.

Nível	
1	Exibição do valor inicial salvo
2	Inserção do valor inicial novo

- ➔ Selecionar o parâmetro P 6.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e é exibido brevemente "STA".
 - O valor inicial atual é exibido.
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o código **1443**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o valor inicial com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor inicial está salvo.

P 6.2 VIDA ÚTIL EFETIVA REAL S

Este parâmetro exibe o valor da vida útil efetiva real.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 6.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e é exibido o valor atualmente salvo.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - No display aparece P 6.2.

P 6.3 HORAS TRABALHADAS TI

Este parâmetro exibe as horas trabalhadas [em h].

- ➔ Selecionar o parâmetro P 6.3 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto e é exibido o valor atualmente salvo.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - No display aparece P 6.3.

P 6.4 INSERÇÃO DA VIDA ÚTIL TEÓRICA

Com este parâmetro é definida a vida útil teórica com base nas classificações conforme FEM e ativado o acumulador coletivo de cargas

Se o acumulador coletivo de cargas não estiver ativado, será exibido **0000**.

Nota

O acumulador coletivo de cargas só pode ser ativado pela ABUS. Se for necessário utilizar o acumulador coletivo de cargas, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 46.

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

- ➔ Selecionar o parâmetro P 6.4 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Inserir a vida útil teórica de acordo com a classificação conforme FEM, usando as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

P 6.5 EXCLUIR VALORES (INCLUSIVE O ACUMULADOR COLETIVO DE CARGAS)

Com este parâmetro são excluídos todos os valores, inclusive o acumulador coletivo de cargas. Isso só é possível com um código especial!

Nota

O acumulador coletivo de cargas só pode ser excluído por meio de um código especial. Se for necessário aplicar a exclusão, entrar em contato com a Assistência Técnica ABUS. Ver página 46.

- ➡ Acessar o parâmetro P 6.5 através das teclas de seta.
- ➡ Pressionar Enter brevemente.
 - É exibido "Code".
- ➡ Pressionar Enter demoradamente.
- ➡ Inserir o código.
- ➡ Pressionar Enter brevemente.
 - Todos os valores estão excluídos, incluindo o acumulador coletivo de cargas!

P 7.0 INSERÇÃO DE SENHA PARA O NÍVEL DE PARÂMETROS 3

Acessível somente para a ABUS!

P 9.9 SAIR DO NÍVEL DE PARÂMETROS

O nível de parâmetros deve ser fechado sempre com o parâmetro P 9.9, para que os valores sejam salvos e a segurança contra sobrecarga esteja novamente ativa!



- ➡ Selecionar o parâmetro P 9.9 com as teclas de seta.
- ➡ Pressionar Enter brevemente.
 - O nível de parâmetros será finalizado.

MANUTENÇÃO

DESTINA-SE A TODA PESSOA QUE REALIZA MANUTENÇÃO, REPAROS OU MODIFICAÇÕES NO GUINDASTE.

A empresa operadora do guindaste é responsável pela seleção e pela qualificação adequada do pessoal da manutenção.



PERIGO PARA PESSOAS!

Pessoas podem ser feridas se a manutenção do guindaste for realizada de forma incorreta.

Se forem contratados terceiros para a manutenção, a empresa operadora será responsável para que a manutenção do guindaste seja realizada por pessoal suficientemente qualificado. Observar rigorosamente os procedimentos aqui descritos.

Exemplos de pessoas capacitadas:

- Pessoas com amplo conhecimento em formação técnica na área de fabricação de máquinas e parte elétrica de guindastes.
- Pessoas com experiência suficiente na operação, montagem e manutenção de guindastes.
- Pessoas com conhecimento amplo das respectivas normas técnicas, diretrizes e normas de segurança válidas para o respectivo país.
- Pessoas com treinamento periódico realizado pela ABUS.

A ABUS não assume responsabilidade por danos originados de manutenções realizadas por pessoas não capacitadas e não qualificadas.

A ABUS recomenda que a manutenção seja realizada por pessoal da Assistência Técnica ABUS.

ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA NA MANUTENÇÃO

Observar as seguintes orientações de segurança em todos os trabalhos de manutenção na ponte rolante com LIS:

- Desligar o interruptor de ligação à rede. Proteger o interruptor contra religação involuntária.
- Remover o plugue seccionador de rede da tomada na caixa de comando no guindaste. Proteger a tomada com um cadeado para o plugue seccionador de rede não seja reconectado por descuido.
- Utilizar uma cabina de elevação adequada e uma proteção contra queda.
- Bloquear suficientemente o acesso à zona de trabalho em torno da cabina de elevação.
- Desligar as demais pontes rolantes que se encontram no mesmo caminho de rolamento da ponte rolante ou pontes rolantes acima ou abaixo da ponte rolante que deverá passar por manutenção. Proteger os interruptores contra religação involuntária. Outras pontes rolantes poderão derrubar a plataforma de elevação ou bater contra a ponte rolante em manutenção.
- Informar as pessoas próximas sobre a manutenção.
- Mandar realizar os trabalhos na parte elétrica da ponte rolante somente por eletrotécnicos capacitados!
- Mesmo depois de pressionado o botão de parada de emergência, existem altas tensões nas caixas de relés que podem levar à morte.

SOLUCIONAR FALHAS NO LIS-SE

Se o LIS-SE não funcionar, ou não como esperado, a causa pode ser uma falha no LIS-SE.

AVISOS DE FALHAS

Em falhas no LIS-SE:

Problemas no LIS-SE são mostrados no display através de avisos de falhas.

Avisos de falhas	Falha	Solução
Err 1	O fator de correção da corrente elétrica não foi inserido.	Inserir o fator de correção da corrente elétrica no parâmetro P 1.3.
Err 2	A capacidade de carga não foi inserida.	Inserir a capacidade de carga máxima no parâmetro P 0.1.
Err 3	LIS-SE não foi regulado.	Realizar a regulagem com a carga de teste (P 2.3).
Err 6	Será mostrado no parâmetro P 2.3 se a carga de teste for muito pequena ou no caso de falhas de regulagem ou de conexão.	Aumentar a carga de teste para no mínimo 40 % da capacidade de carga máxima e realizar a regulagem com a carga de teste novamente (P 2.3).
Err 7	As regulagens não foram realizadas corretamente, por exemplo, porque o botão Erguer foi solto em P 2.3 antes que a medição estivesse finalizada.	Repetir as regulagens.
Err 8	Falha ao salvar os dados	Substituir o LIS-SE.
Err 9	Falha na leitura dos dados.	Acionar a tecla Enter até o aviso de falha desaparecer. Se isso não for bem-sucedido, substituir o LIS-SE.
[no]	O PIN ou o código foi digitado errado 4 vezes.	Solicitar a nota de devolução através da Assistência Técnica ABUS e enviar para desbloquear.
- - 17 posca 1 vez a cada 1 s	O contador de toques na botoeira foi acionado.	Manter pressionado o botão Baixar durante no mínimo 3 s.
U_I quando "Erguer" é acionado	A potência do campo magnético rotativo calculada é menor do que 10 W.	Relés com defeito Erro de fiação Verificar as regulagens Falta tensão na entrada de sinal 1 L01
00.00 pisca 1 vez a cada 1 s	Desligamento de sobrecarga ou contador de toques na botoeira quando a tensão foi desligada e novamente ligada sem quitar o aviso por meio de "baixar".	Manter pressionado o botão Baixar durante no mínimo 3 s.
Sobrecarga piscando 1 vez por 1 s	Sobrecarga erguida O desligamento por sobrecarga foi acionado embora não tenha sido erguida uma carga.	Depositar a carga e reduzir a carga. Relés desgastados Queda de tensão Dimensionamento muito baixo da alimentação elétrica. Corrente de arranque muito alta. O freio não se abre Foi regulado um tipo de motor errado

Avisos de falhas	Falha	Solução
- - H2	Desligamento de um mecanismo de levantamento na operação conjunta, por exemplo, quando é atingido um limitador de curso devido a meios de amarração da carga de comprimentos diferentes, pontos de amarração assimétricos ou sobrecarga em um dos mecanismos de levantamento.	Se este não for o caso, verificar os sinais da entrada de sinais E5.
Teste não OK.	Função do LIS-SE com defeito.	Solicitar a nota de devolução através da Assistência Técnica ABUS e enviar.
Desligamento na velocidade de elevação principal com indicação de sobrecarga (pisca 1 vez a cada 1 s).	Queda de tensão. Dimensionamento muito baixo da alimentação elétrica.	Ler P 3.41. Verificar a alimentação elétrica e, se necessário, amplificar. Verificar as contactoras principais.
Valor maior do que 110% da carga nominal (piscando 1 vez a cada 1 s)	Sobrecarga	Depositar a carga.
Valor piscando 2 vezes a cada 1 s.	Exibição da corrente do motor Desligamento da contactora principal durante 60 s.	Motor com bloqueio mecânico, por exemplo, devido ao freio que não abre, à engrenagem que bloqueia ou o rolamento de esferas está com defeito. Relés com defeito, conexão frouxa, escova coletora com defeito.
Display escuro	Tensão de serviço do display falhou.	Transformador de tensão do LIS-SE com defeito.

SUBSTITUIR O LIS-SE

Se o LIS estiver com defeito, ele deve ser substituído.

Nota

Na substituição do LIS, observar a tensão de serviço na ponte rolante e no LIS e comparar!

Se a tensão de serviço estiver incorreta, o LIS poderá ser danificado!

LER OS VALORES

Se o LIS estiver no modo Standby:

- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- As horas trabalhadas serão mostradas.

No modo de operação "erguer" ou "baixar":

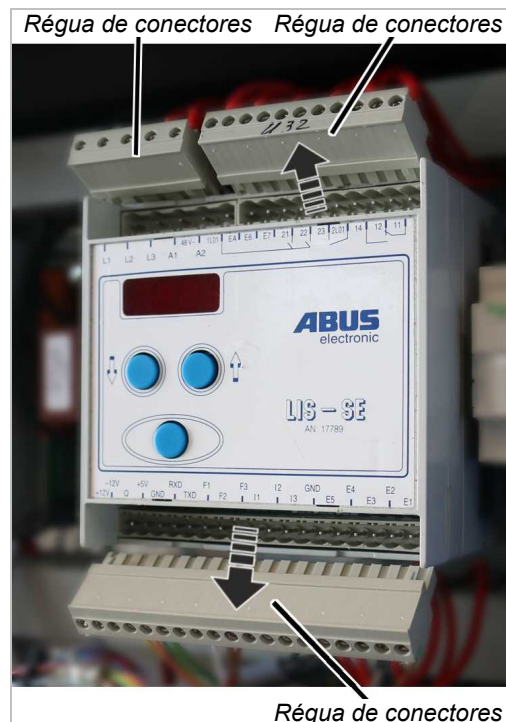
- ➔ Pressionar o botão "erguer" ou "baixar".
- O display exibe durante 3 s o valor momentâneo do contador de horas trabalhadas.



Exemplo: horas trabalhadas

- ➔ Anotar as horas trabalhadas.
- ➔ Somente no acumulador coletivo de cargas: Anotar o valor do acumulador coletivo de cargas. Ver "P 5.2 Acumulador coletivo de cargas", página 32.
- ➔ Anotar os valores dos parâmetros P 2.1 e P 2.2.

DESMONTAR O LIS-SE

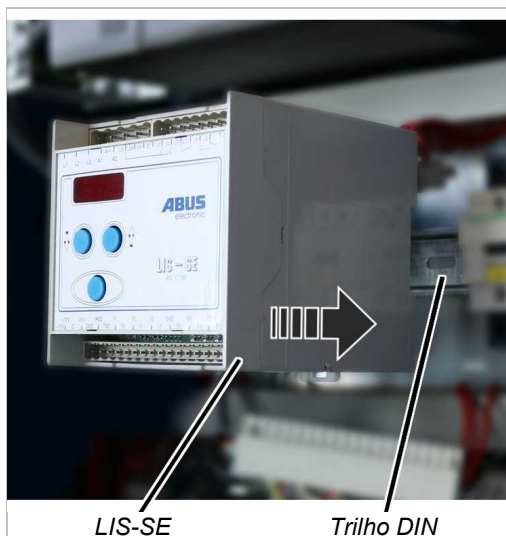


- ➔ Desenergizar a ponte rolante.
- ➔ Desconectar a régua de conectores da régua de pinos no LIS-SE.

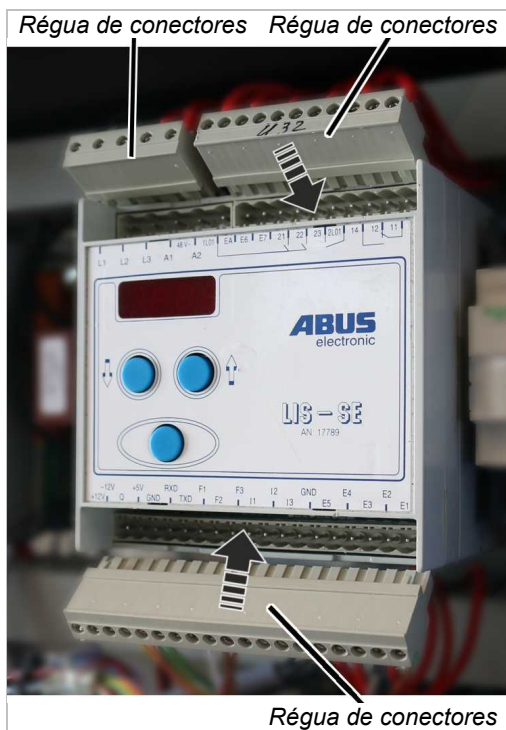


- ➔ Tirar o LIS-SE do trilho DIN.
- ➔ Remover o LIS-SE da caixa de comando do trole.

MONTAR O LIS-SE



- ➔ Montar um novo LIS-SE na caixa de comando do trole.
- ➔ Colocar o LIS-SE sobre o trilho DIN, deve dar um clique.



- ➔ Conectar a régua de conectores na régua de pinos do LIS-SE.

TRANSFERIR OS VALORES

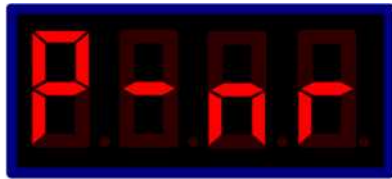
- ➔ Ligar a ponte rolante.
 - ➔ Somente em acumulador coletivo de cargas: registrar o valor inicial no parâmetro P 6.1.
 - ➔ Transferir os valores dos parâmetros P 2.1 e P 2.2 para o novo LIS-SE.
- Se não for possível aceitar os valores, deve ser realizado um treinamento. Ver "Fazer os ajustes padrão", página 41.
- ➔ Escrever as horas trabalhadas e o valor do acumulador coletivo de cargas na carcaça do novo LIS-SE.

FAZER OS AJUSTES PADRÃO

ABRIR O NÍVEL DE PARÂMETROS

SOMENTE NO ACUMULADOR COLETIVO DE CARGAS

Num LIS com acumulador coletivo de cargas, antes de acessar o nível de parâmetros, pode ser lido o acumulador coletivo de cargas. A leitura do acumulador coletivo de cargas pode ser pulada, pressionando Enter brevemente.



➡ Pressionar Enter brevemente.

- O display exibe "P nr."



➡ Pressionar Enter demoradamente.

➡ Inserir o PIN **0055**.



➡ Ficar pressionando Enter até que seja exibido P 0.0 no display.

- O nível de parâmetros está aberto.

Geralmente, os sinais de comando erguer e baixar estão fora de funcionamento no nível de parâmetros, a não ser que no respectivo parâmetro seja dada a referência de que erguer/baixar está disponível.

➡ Selecionar o parâmetro desejado com as teclas de seta e realizar os ajustes.

INSERIR A CAPACIDADE DE CARGA MÁXIMA DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO (P 0.1)

Na faixa de até 10 t, pode ser regulada a capacidade de carga máxima em passos de 100 kg. Na faixa acima de 10 t, a capacidade de carga máxima pode ser regulada em passos de 500 kg e, acima de 20 t, a capacidade de carga máxima pode ser regulada em passos de 1 t.

➡ Selecionar o parâmetro P 0.1 com as teclas de seta.

➡ Pressionar Enter brevemente.

- O parâmetro está aberto.

➡ Inserir a capacidade de carga máxima do mecanismo de levantamento com as teclas de seta.

➡ Pressionar Enter brevemente.

- O valor está salvo.

SELECIONAR O TIPO DE MOTOR (P 1.1)

Para motores ABUS, está dada uma tabela, na qual pode ser consultado o respectivo tipo de motor. Ver página 14. O número correspondente pode ser selecionado no parâmetro.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 1.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
- ➔ Selecionar o tipo de motor de acordo com a tabela (ver página 14).
- ➔ Selecionar o número correspondente ao tipo de motor com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

Nota

Ao selecionar um tipo de motor da tabela, os parâmetros P 1.2 e P 1.3 não precisam ser ajustados. Eles serão ajustados automaticamente.

Quando o tipo de motor não consta na tabela ou corresponder ao número 0:

- ➔ Selecionar 0 como número.
- ➔ Regular os parâmetros P 1.2 e P 1.3.

SOMENTE NO TIPO DE MOTOR 0

Se o tipo de motor correto não constar na tabela (ver página 14) ou se o número corresponder a 0, então é necessário regular os parâmetros P 1.2 e P 1.3.

INSERIR A RESISTÊNCIA DE BOBINAMENTO P 1.2)

Com este parâmetro é inserida a resistência ôhmica do bobinamento para a velocidade de elevação principal e a microvelocidade de elevação. A resistência do bobinamento [em Ohm] é medida diretamente no motor ou no comando central no relé K23.

Regular o parâmetro:

- ➔ Selecionar o parâmetro P 1.2 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - Será exibido o valor atual da resistência de bobinamento na microvelocidade de elevação.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Será exibido o valor atual da resistência de bobinamento na velocidade de elevação principal.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O display exibe "L - -".
- ➔ Ficar pressionando Enter até que seja exibido "Code" [Código] no display.
- ➔ Pressionar Enter **demoradamente**.
- ➔ Inserir o código **1443**.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o primeiro valor do bobinamento [em Ohm] para a microvelocidade de elevação com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Inserir o segundo valor do bobinamento [em Ohm] para a velocidade de elevação principal com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - Os valores estão salvos.

INSERIR O FATOR DE CORREÇÃO DA CORRENTE ELÉTRICA (P 1.3)

Com este parâmetro é inserido o fator de correção dos módulos TC da ABUS. Consultar os valores na tabela a seguir.

Faixa de medição	IN [A] módulo TC	Fator de correção	Número do artigo
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

- ➔ Selecionar o parâmetro P 1.3 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - O valor atual é exibido.
- ➔ Pressionar Enter demoradamente.
- ➔ Inserir o valor da tabela com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor está salvo.

SOMENTE COM PONTO DE COMUTAÇÃO DEPENDENTE DA CARGA

Quando for necessário um ponto de comutação dependente da carga, este pode ser regulado no parâmetro P 4.0. Caso contrário, esta regulação pode ser pulada.

REGULAR O PONTO DE COMUTAÇÃO DEPENDENTE DA CARGA (P 4.0)

Neste parâmetro é regulado o ponto de comutação dependente da carga para a carga total na faixa de 0 % a 110 % da capacidade de carga máxima. O valor pode ser regulado em passos de 2 %.

O ponto de comutação dependente da carga será ativado quando a entrada de sinal EA for ligada no LIS-SE. Dessa maneira, por exemplo, podem ser realizadas zonas de carga parciais (capacidade de carga reduzida da viga principal, por exemplo, nas bordas), zonas essas que são comutadas por um interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 4.0 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Regular o valor entre 0 % e 110 % da capacidade de carga máxima.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor será salvo.

REGULAR O PONTO DE COMUTAÇÃO DA SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO 1 (P 4.1)

Neste parâmetro pode ser regulado o ponto de comutação da segurança contra sobrecarga, entre 0 % até 110 % da capacidade de carga máxima. O valor pode ser regulado em passos de 2 %.

Este ponto de comutação será ativado quando a entrada de sinal EA não estiver ligada no LIS-SE.

- ➔ Selecionar o parâmetro P 4.1 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
- ➔ Regular o valor entre 0 % e 110 % da capacidade de carga máxima.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O valor será salvo.

REALIZAR A REGULAGEM COM A CARGA DE TESTE (TREINAMENTO) (P 2.3)

Depois de uma sequência definida, é detectado com este parâmetro, a potência do campo magnético rotativo, tanto para a microvelocidade de elevação como também para a velocidade de elevação principal. O procedimento é realizado em dois passos. No primeiro passo, é realizada a medição da potência do campo magnético rotativo com o gancho de suspensão vazio e, no segundo passo, com uma carga de teste. A partir disso, o LIS-SE calcula uma função proporcional (função da reta), com a qual é calculada, na operação posterior, a carga atual a partir da potência do campo magnético rotativo.

Todos os passos seguintes devem ser executados integralmente, caso contrário, a regulagem não estará finalizada e serão emitidos avisos de falhas!

Nota

Para fazer a regulagem com uma carga de teste, é necessária uma carga de teste, cujo peso seja conhecido. A carga de teste deveria se situar em 80 % da capacidade de carga máxima.

A carga de teste deveria se situar, no mínimo, em 40 % da capacidade de carga máxima. Se tiver sido realizada uma regulagem com uma carga de teste entre 40 % e 80 % da capacidade de carga máxima, isso deve ser registrado no livro de registro das inspeções!

Quanto mais a carga de teste corresponder à capacidade de carga máxima, tanto mais precisa será a exibição do peso da carga.

Dica:

Em seguida, serão realizadas várias medições. Depois de cada medição, o gancho de suspensão pode ser baixado para que haja altura de elevação suficiente para a medição seguinte.

Inserir o valor da carga de teste:

- ➔ Selecionar o parâmetro P 2.3 com as teclas de seta.
- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O parâmetro está aberto.
 - É exibida a carga.



- ➔ Pressionar Enter até que seja exibido **0.000**.
- ➔ Inserir o valor da carga com as teclas de seta.



- ➔ Pressionar Enter brevemente.
 - O LIS-SE exibe "Pro1".

Medir a potência do campo magnético rotativo sem carga de teste:

- ➔ Manter "Erguer" pressionado na microvelocidade de elevação até o motor de elevação se desligar automaticamente.
 - A medição da potência do campo magnético rotativo na microvelocidade de elevação foi executada.
 - O LIS-SE salvou o valor.



- O display exibe "Pro2".
- ➔ Manter "Erguer" pressionado na velocidade de elevação principal até o motor de elevação se desligar automaticamente.
 - A medição da potência do campo magnético rotativo na velocidade de elevação principal foi executada.
 - O LIS-SE salvou o valor.

Medir a potência do campo magnético rotativo com carga de teste:

- ➔ Baixar o gancho de suspensão.
- ➔ Amarrar a carga de teste.
- ➔ Erguer a carga de teste até que ela esteja suspensa livremente.
- ➔ Manter o botão da parada de emergência pressionado durante 5 s, no mínimo.



- O LIS-SE exibe "Pro3".
- ➔ Manter "Erguer" pressionado na microvelocidade de elevação até o motor de elevação se desligar automaticamente.
- A medição da potência do campo magnético rotativo na microvelocidade de elevação com carga de teste foi executada.
- O LIS-SE salvou o valor.



- O LIS-SE exibe "Pro4".
- ➔ Manter "Erguer" pressionado na velocidade de elevação principal até o motor de elevação se desligar automaticamente.
- A medição da potência do campo magnético rotativo na velocidade de elevação principal com carga de teste foi executada.
- O LIS-SE salvou o valor.

Nota



O LIS-SE comuta para o modo de medição com carga de teste e o display exibe **0.000**.

Controlar o valor:

- ➔ Erguer a carga de teste e manter "Erguer" pressionado na velocidade de elevação principal até o motor de elevação se desligar automaticamente.

- ➔ Descarregar a carga de teste.

- ➔ Comparar o valor da carga de teste com a exibição no LIS-SE.

O valor pode divergir em até $\pm 10\%$. Caso contrário, a medição deverá ser repetida.

- ➔ Acessar o nível de parâmetros.

- ➔ Sair do nível de parâmetros com o parâmetro P 9.9 para confirmar as configurações.

- ➔ Manter "Baixar" pressionado durante cerca de 2 s para finalizar a regulação.

- O treinamento está finalizado e o LIS-SE está pronto para operação.

SAIR DO NÍVEL DE PARÂMETROS (P 9.9)

O nível de parâmetros deve ser fechado sempre com o parâmetro P 9.9, para que os valores sejam salvos e a segurança contra sobrecarga esteja novamente ativa!



- ➔ Selecionar o parâmetro P 9.9 com as teclas de seta.

- ➔ Pressionar Enter brevemente.

- O nível de parâmetros será finalizado.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ABUS

SOMENTE NA ALEMANHA

- ➔ Caso seja conhecido, ter em mãos o código do produto, o número da série e número do cliente. Caso seja conhecido, ter em mãos o código do produto, o número da série e número do cliente.
- ➔ Entrar em contato com a Central de Assistência Técnica ABUS.
 - Telefone: 02261-37-237
- ➔ Fora dos horários comerciais normais, deixe um recado na caixa de mensagens.
 - A Assistência Técnica da ABUS retornará a ligação em breve.
- ➔ Se necessário, enviar a descrição da falha via fax ou e-mail para:
 - Telefax: 02261-37-265
 - E-mail: service@abus-kransysteme.de

SOMENTE FORA DA ALEMANHA

- ➔ Entrar em contato com o estabelecimento da ABUS ou com a oficina autorizada do local para serviços em guindastes.

O estabelecimento da ABUS ou a oficina autorizada do local para serviços em guindastes fornecem informações sobre os dados, pessoas de contato e meios de acesso.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Esta Declaração vale como Declaração de conformidade nos termos da Diretriz para máquinas, Adendo II 1A.

Fabricante	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Produto	Sistema de indicação de carga ABUS LIS-SE de produção seriada	
Ano de fabricação	A partir de 2000	
Número do pedido e número da série	Veja folha de rosto	
Pessoa autorizada pela compilação da documentação técnica específica	Michael Müller Gerente do Setor de Documentação Técnica ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Pela presente, declaramos que o produto acima citado corresponde às determinações das Instruções Normativas do mercado interno citadas ao lado, na versão atualmente vigente na data da emissão.	2006/42/CE 2014/35/UE 2014/30/UE	Máquinas Baixa tensão Compatibilidade eletromagnética
Foram usadas principalmente estas normas harmonizadas e as normas nacionais, instruções normativas e especificações e respectivas normas covigentes.	EN 13849 EN ISO 12100 EN 60204 T32 EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	Segurança de máquinas – Componentes de comandos relevantes para a segurança Segurança de máquinas – Princípios gerais de estruturação – Avaliação e minimização de riscos Equipamentos elétricos para máquinas, requisitos a mecanismos de levantamento Compatibilidade eletromagnética, emissão de interferências Compatibilidade eletromagnética, imunidade a interferências

Está disponível uma documentação técnica completa.

As instruções de operação pertinentes estão disponíveis no idioma do país do usuário.

Comprometemo-nos a fornecer, às autoridades de fiscalização do mercado, mediante solicitação, a documentação específica para a máquina incompleta através do nosso setor de "Documentação Técnica".

Gummersbach, 20 de julho de 2023

Desenvolvimento de Eletrotécnica

Willi Dick



Assinatura do responsável

O teor desta declaração corresponde à EN ISO 17050.

A ABUS Kransysteme GmbH mantém um Sistema de Gestão da Qualidade conforme 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

Não é permitida a entrega e a cópia deste documento, nem o uso e a transmissão de seu conteúdo a terceiros, a não ser que seja expressamente aprovado. Infrações estão sujeitas a indenização por danos. Reservados todos os direitos no caso de concessão de patente ou registro de amostras para uso.

AN 120076BR002
2023-07-20

ABUS