

# MANUAL DOS PRODUTOS OPERAÇÃO DE GUINDASTES ABUS

Ponte rolante ABUS

Guindaste giratório ABUS

Ponte rolante HB ABUS

Trole com monotrilho ABUS

Talha de corrente ABUS

Talha de cabo de aço ABUS



## CONTEÚDO:

Inspecionar antes do trabalho e ligar: Página 18

Segurança contra sobrecarga: Página 25

Ler os avisos: Página 36

Utilizar o amortecimento do movimento pendular:  
Página 43

Operar os guindastes na operação em tandem:  
Página 48

AN 120192BR005  
2024-07-17

Manual de operação original

# ABUS

# ÍNDICE

## OPERAÇÃO DE GUINDASTES ABUS 3

Orientações de segurança .....	3
Orientações de segurança ao amarrar uma carga .....	10
Orientações de segurança para trabalhar com dois troles ou na operação em tandem .....	14
Evitar danos no guindaste .....	16
Parada de emergência .....	17
Inspecionar antes do trabalho e ligar	18
Escolher a posição ideal para operar o guindaste.....	23
Erguer e baixar, movimentação do guindaste, movimento do trole .....	23
Segurança contra sobrecarga .....	25
Contador de toques na botoeira .....	27
Observar a duração de ligação .....	28
Operar na faixa do limitador de curso de deslocação.....	29
Operar na faixa do dispositivo limitador de curso .....	30
Operar o controle do perfil do pavilhão .....	33
Mostrador da carga suspensa e tara .....	33
Refrigeração do motor .....	35
Proteger o guindaste contra falha de energia elétrica.....	35
Proteger o guindaste se houver vento forte .....	35
Ler os avisos .....	36
Desligar a ponte rolante.....	40
Erguer/baixar com velocidade de elevação dupla.....	42
Ligar e desligar a elevação de precisão .....	43
Utilizar o amortecimento do movimento pendular .....	43
Movimentação do guindaste com condução eletrônica da via .....	45
Operar o guindaste com dois troles .	45
Operar os guindastes na operação em tandem.....	48

# OPERAÇÃO DE GUINDASTES ABUS

DESTINA-SE A TODA PESSOA QUE ERGUE CARGAS COM O GUINDASTE, OU QUE TRABALHA NAS PROXIMIDADES.

Ler e observar imprescindivelmente o manual dos produtos do guindaste completo! As orientações aqui dadas valem adicionalmente aos demais manuais dos produtos.

## ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA

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



### **OBSERVAR OS MANUAIS DOS PRODUTOS!**

Além dos pontos aqui descritos, também valem todos os dados do item "Orientações de Segurança" descritos nos demais Manuais dos Produtos fornecidos junto.



### **PERIGO PARA PESSOAS POR FALTA DE INSTRUÇÃO!**

Para amarração correta de cargas e erguer e movimentar cargas de modo seguro, é necessário um conhecimento específico.

Caso contrário, podem ocorrer acidentes que podem causar graves ferimentos ou a morte.

Pessoas que trabalham com o guindaste (p. ex. operador do guindaste e operador de amarração da carga) devem ser previamente treinadas para a operação e encarregadas pela empresa operadora para este fim.



### **PERIGO DE QUEDA DE CARGA DEVIDO À INSEGURANÇA NO TRABALHO!**

Ao trabalhar com o guindaste, sempre existe um perigo causado por cargas pendentes. A carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Ao trabalhar com o guindaste, observar sempre a própria segurança e a de outras pessoas. O conhecimento técnico adquirido no treinamento e constante nos manuais dos produtos ABUS fornecidos junto auxilia para um trabalho seguro com o guindaste.

### SOMENTE EM GUINDASTES COM UM TROLE



**PERIGO DE QUEDA DA CARGA CAUSADA PELA CAPACIDADE DE CARGA MÁXIMA EXCEDIDA!**



Se a capacidade de carga máxima for ultrapassada, o guindaste e a estrutura de suporte poderão ser danificados.

Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Observar e não ultrapassar a capacidade de carga máxima permitida para o trole e o guindaste!

A capacidade de carga máxima está indicada no trole e no moitão, ou na guarnição do gancho. Além disso, a capacidade de carga máxima está indicada no guindaste.

- Em ponte rolante: na viga principal
- Em guindaste giratório: na lança
- Em ponte rolante HB: na viga de perfil
- Em trole com monotrilho: na via do trole

### SOMENTE EM GUINDASTES COM VÁRIOS TROLES



**PERIGO DE QUEDA DA CARGA CAUSADA PELA CAPACIDADE DE CARGA MÁXIMA EXCEDIDA!**



Se a capacidade de carga máxima for ultrapassada, o guindaste e a estrutura de suporte poderão ser danificados.

Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Observar e não ultrapassar a capacidade de carga permitida para os troles e o guindaste!

A capacidade de carga máxima está indicada no trole e no moitão, ou na guarnição do gancho. Além disso, a capacidade de carga do guindaste completo está indicada no guindaste.

- Em ponte rolante: na viga principal
- Em guindaste giratório: na lança
- Em ponte rolante HB: na viga de perfil
- Em trole com monotrilho: na via do trole

### COMPOSIÇÃO DAS CAPACIDADES DE CARGA

- Se a capacidade de carga do guindaste com vários troles puder ser somada exatamente, então as capacidades de carga dos respectivos troles devem ser indicadas por acréscimo de um "+". A soma é a capacidade de carga máxima do guindaste.

$$\begin{array}{c}
 \text{Primeiro trole 5t} \quad \text{Segundo trole 5t} \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 \mathbf{5t + 5t} \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 \text{Soma 10 t, capacidade de carga máxima} \\
 \text{do guindaste}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \text{Trole 20 t} \quad \text{Trole 10 t} \quad \text{Trole 5 t} \\
 \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\
 \mathbf{20t + 10t + 5t} \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 \text{Soma 35 t, capacidade de carga máxima} \\
 \text{do guindaste}
 \end{array}$$

- Se a capacidade de carga máxima do guindaste não puder ser somada com exatidão a partir dos diferentes troles, informar primeiro a capacidade de carga máxima do guindaste, a seguir a capacidade de carga dos troles, indicada entre parêntesis com um "/".

Capacidade de carga máxima do guindaste

**20t (16t / 10t)**  
 Trole 16 t                      Trole 10 t

Regra adicional:

Se a capacidade de carga máxima do guindaste corresponder exatamente à capacidade de carga do trole maior, a capacidade de carga do guindaste e os parêntesis são excluídos.

Capacidade de carga máxima do guindaste e simultaneamente do trole maior

**16t / 10t**  
 Capacidade de carga máxima do trole menor

Capacidade de carga máxima do guindaste e simultaneamente do trole maior

**20t / 10t / 5t**  
 Capacidade de carga máxima dos troles menores

- Também neste caso a capacidade de carga máxima do guindaste pode ser calculada pela soma de vários troles.

Trole 20 t      Trole 5 t      Trole 10 t

**20t + 5t / 10t**

Soma 25 t, capacidade de carga máxima do guindaste

### SOMENTE EM GUINDASTES COM ZONAS DE CARGA PARCIAL

Este trecho vale somente se a viga principal (em ponte rolante), a lança (em guindaste giratório), a viga de perfil (em ponte rolante HB) ou a via do trole (em trole com monotrilho) estiver subdividida em diferentes áreas com diferentes capacidades de carga máxima.

**PERIGO DE QUEDA DE CARGA NO CASO DE ZONAS DE CARGA PARCIAIS!**



Dependendo da posição do trole, o guindaste tem diferentes capacidades de carga máximas. Se a capacidade de carga máxima for ultrapassada, o guindaste e a estrutura de suporte poderão ser danificados.

Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Observar a capacidade de carga máxima da zona de carga parcial, na qual o trole se encontra no momento. Não ultrapassar a capacidade de carga máxima!

A capacidade de carga máxima das áreas individuais na viga principal (em ponte rolante), na lança (em guindaste giratório), na viga de perfil (em ponte rolante HB) ou na via do trole (em trole com monotrilho) está dividida entre si por linhas verticais. A capacidade de carga máxima da respectiva zona de carga parcial está informada entre as linhas.



### PERIGO DE QUEDA DE CARGA EM CASO DE DISPOSITIVOS DE SUSPENSÃO DA CARGA PESADOS!



O peso dos dispositivos de suspensão da carga (p. ex., travessas) pode ser muito alto, reduzindo assim a capacidade de carga máxima do guindaste.

Se o peso não for considerado, a capacidade de carga máxima do guindaste pode ser ultrapassada e devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas.

Considerar o peso dos dispositivos de suspensão da carga quando é o operador do guindaste quem decide se uma carga pode ser erguida com o guindaste.

### SOMENTE EM GUINDASTE COM DISPOSITIVO DE ALERTA

Este parágrafo vale somente quando o guindaste tiver um dispositivo de alerta (por exemplo, uma buzina ou um sino).



### PERIGO PARA PESSOAS EM CASO DE FALTA DE ALERTA!



Principalmente quando o operador do guindaste não se encontra diretamente no guindaste (por exemplo, em radiocomando), pode ocorrer que as pessoas em volta não reconheçam que o guindaste está sendo utilizado.

Devido a isso, podem surgir situações perigosas que podem matar ou ferir pessoas.

Utilizar o dispositivo de alerta (por exemplo, buzina ou sino) para alertar as pessoas em volta sobre a carga suspensa.

 **PERIGO DE QUEDA DO TROLE  
CASO UMA CARGA SE  
ENCONTRAR EM POSIÇÃO  
INCLINADA!**



Se uma carga suspensa for puxada ou arrastada de modo inclinado (por exemplo, sobre o piso), o trole pode virar e cair devido às forças laterais. Além disso, o trole será danificado pelo cabo ou pela corrente que se move na diagonal.

Devido a isso a carga ou o guindaste podem cair e matar ou ferir pessoas!

Erguer a carga sempre somente em sentido vertical! Não puxar veículos ou vagões!

 **PERIGO DE QUEDA DO TROLE  
CASO UMA CARGA CAIR!**



Se uma carga que se encontra no gancho de suspensão, nos meios de amarração da carga ou nos dispositivos de suspensão da carga cair e for pegado pelo guindaste (p. ex., um componente é enganchado apenas de modo frouxo e então desmontado), o trole pode cair devido ao forte solavanco.

Isso pode matar ou ferir pessoas!

Não pegar carga que estiver caindo!

 **PERIGO DE QUEDA DO TROLE  
CASO UMA CARGA SE  
DESPRENDER DA AMARRAÇÃO!**



Se uma carga presa ou emperrada (por exemplo, peça presa por ferrugem ou aparafusada) for solta à força, o trole pode cair devido ao forte solavanco causado pela soltura brusca da carga.

Isso pode matar ou ferir pessoas!

Não desprender a carga com o guindaste.



**PERIGO DEVIDO À QUEDA DO TROLE SE UMA CARGA FOR VIRADA!**



Se uma carga nos meios de amarração da carga ou nos dispositivos de suspensão da carga for virada ou girada, ela pode virar bruscamente. Pelo forte solavanco, o trole pode cair.

Isso pode matar ou ferir pessoas!

A carga pode ser virada somente se houver, no guindaste, um dispositivo de suspensão da carga que tenha sido previsto para virar cargas.



**PERIGO PARA PESSOAS DURANTE O TRANSPORTE DE PESSOAS!**



O guindaste não está equipado com instalações de segurança para o transporte seguro de pessoas.

Devido a isso, pode ocorrer que pessoas caiam durante o transporte, podendo serem mortas ou feridas.

Não erguer pessoas juntamente com a carga, nem de modo isolado! Não erguer a carga se houver pessoas perto da carga ou dos dispositivos de suspensão da carga (por exemplo, se subirem numa caixa gradeada ou se sentarem na travessa).

**PERIGO PARA PESSOAS DEVIDO À QUEDA DA CARGA!**



Se a carga não estiver amarrada corretamente ou se os meios de amarração da carga se romperem, a carga pode cair.

Isso pode matar ou ferir pessoas!

Não transportar uma carga amarrada, passando acima de pessoas (ou: se houver pessoas abaixo dela).

**PERIGO PARA PESSOAS DEVIDO AO MOVIMENTO PENDULAR DE UMA CARGA!**



Se a carga se mover em movimento pendular intenso, ela não poderá mais ser controlada seguramente.

Devido a isso, a carga pode atingir pessoas, matando-as ou ferindo-as!

Na movimentação do guindaste ou do trole, evitar que a carga oscile muito para lá e para cá. Evitar a operação intermitente (operação de avanço paulatino com vários toques consecutivos breves no botão).

**PERIGO DE QUEDA DE CARGA CASO O DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO FALHAR!**



O dispositivo limitador de curso superior (em talha de cabo de aço) e o acoplamento de fricção (em talha de corrente) podem ser danificados pelo uso regular, não funcionando mais, se o gancho de suspensão for movido em posição muito alta ou muito baixa.

Devido a isso o guindaste pode ser danificado e a carga pode cair e matar ou ferir pessoas gravemente!

Não atingir o dispositivo limitador de curso ou o acoplamento de fricção de forma programada ou em operação normal.

**Nota**

Se for necessário operar normalmente nas proximidades da posição mais alta ou mais baixa do gancho, deve ser utilizado um dispositivo limitador de curso adicional, que deve ser verificado periodicamente para evitar danos no limitador de curso de emergência.

**⚠ PERIGO PARA PESSOAS SE O GUINDASTE FOR OPERADO ACIDENTALMENTE!**



Se o guindaste for comandado por engano por outro operador de guindaste, enquanto estiver sendo trabalhado na ou com a carga, o guindaste se moverá de modo indesejado.

Desse modo, podem ocorrer situações perigosas e ferimentos.

Enquanto uma carga estiver amarrada, manter a botoeira pendente ou o aparelho transmissor nas mãos ou ao alcance direto das mãos. Não deixar a botoeira pendente rolar pela eletrificação independente. Não guardar o aparelho transmissor.

**⚡ PERIGO PARA PESSOAS CASO O OPERADOR DO GUINDASTE TENHA UMA VISÃO APENAS LIMITADA!**



Se o operador do guindaste não tiver uma visão livre sobre a carga, pessoas podem ser atingidas pela carga e serem mortas ou feridas.

Operar o guindaste somente quando a carga, o guindaste e a área de operação estiverem completamente visíveis ou trabalhar junto com um orientador.

**ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA AO AMARRAR UMA CARGA**



**OBSERVAR OS MANUAIS DOS PRODUTOS!**

Além dos pontos aqui descritos, também valem todos os dados do item "Orientações de Segurança" descritos nos demais Manuais dos Produtos fornecidos junto.



**PERIGO DE QUEDA DE CARGA CASO A AMARRAÇÃO FOR REALIZADA DE MODO INCORRETO!**



A corrente da talha de corrente ou o cabo da talha de cabo de aço não são meios de amarração da carga. Serão danificados se forem dobrados ou se passarem por cima de cantos vivos.

Devido a isso a corrente ou o cabo podem se romper, a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Não enrolar a corrente da talha de corrente ou o cabo da talha de cabo de aço em volta da carga, erguendo-a com isso. Em cada caso, eles devem percorrer uma linha reta. Em vez disso, utilizar um meio de amarração da carga ou um dispositivo de suspensão da carga apropriado!

**PERIGO DE QUEDA DE CARGA SE O TRAVA-QUEDAS ESTIVER ABERTO!**



Se o trava-quebras não for fechado, o meio de amarração da carga ou o dispositivo de suspensão da carga pode escorregar por descuido do gancho de suspensão.

Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Enganchar o meio de amarração da carga ou o dispositivo de suspensão da carga completamente no gancho de suspensão e deixar o trava-quebras retornar à posição para garantir a segurança do gancho de suspensão.

**PERIGO DE QUEDA DA CARGA EM SOBRECARGA DOS MEIOS DE AMARRAÇÃO DA CARGA!**

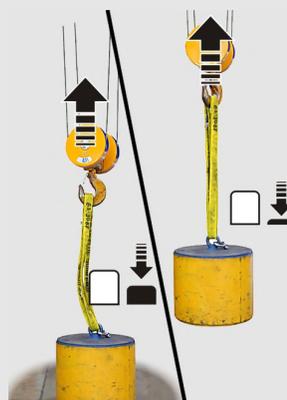


Se o ângulo de abertura máxima ou a capacidade de carga máxima dos meios de amarração da carga forem ultrapassados, estes meios podem se romper.

Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Observar o ângulo de abertura máxima e a capacidade de carga máxima dos meios de amarração da carga.

**PERIGO DE QUEDA DA CARGA EM SUBIDA BRUSCA DA CARGA!**



O solavanco ao erguer do solo com velocidade de elevação principal gera um esforço sobre o guindaste, que pode ser sobrecarregado. Este solavanco será intensificado se os meios de amarração da carga não estiverem bem esticados ou se for comutado diretamente para velocidade de elevação principal.

Devido ao solavanco, os meios de amarração da carga podem se romper ou o guindaste pode ser danificado, derrubando a carga e matar ou ferir pessoas.

Erguer a carga do solo com microvelocidade de elevação, até que os meios de amarração da carga estejam bem esticados e a carga esteja suspensa livremente. Somente então erguer com velocidade de elevação principal, se necessário.



**PERIGO DE QUEDA DE CARGA SE A CORRENTE FICAR EMPERRADA!**



Se a carga for erguida enquanto a corrente estiver frouxa, ela pode se enganchar no moitão. Neste caso, pode acontecer que a corrente se desprenda se a carga suspensa oscilar. Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Se a corrente estiver suspensa de modo frouxo, erguer com microvelocidade de elevação e conduzir a corrente através do moitão até que seu curso corra em linha reta. Erguer a carga somente se a corrente correr em linha reta!



**PERIGO DE QUEDA DA CARGA SE O GANCHO DUPLO ESTIVER CARREGADO DE MODO ASSIMÉTRICO (OU DESIGUAL ?)!**



Se um gancho duplo for carregado em apenas um lado, ele se inclinará para o lado carregado ou poderá ser danificado. Se a haste do gancho receber carga, o gancho de suspensão poderá ser danificado. Devido a isso, os meios de amarração da carga podem deslizar para fora do gancho de suspensão, a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Distribuir a carga de modo simétrico e igual nos dois lados do gancho duplo. Não colocar peso na haste do gancho de suspensão (por exemplo, não pendurar um meio de amarração da carga em torno da haste do gancho). Amarrar a carga sempre nos dois ganchos de um gancho duplo, não sobrecarregando apenas um dos ganchos de um gancho duplo.



**PERIGO CAUSADO POR DISPOSITIVOS DE SUSPENSÃO DA CARGA COM PONTO DE AMARRAÇÃO INADEQUADO!**



O gancho de suspensão foi projetado para uma carga na base do gancho. Se for suspenso um dispositivo de suspensão da carga com ponto de amarração inadequado no gancho de suspensão (por exemplo, tão largo que a carga não esteja apoiada sobre a base do gancho), o gancho de suspensão pode se deformar e ser danificado. Devido a isso, o gancho de suspensão pode quebrar e a carga pode cair e matar ou ferir pessoas.

Escolher os dispositivos de suspensão da carga de forma que o ponto de amarração esteja apoiado sobre a base do gancho, evitando uma deformação causada por rebarbas ou cantos no gancho de suspensão.



**PERIGO DEVIDO A MEIOS DE AMARRAÇÃO DA CARGA MUITO PEQUENOS!**



Se for enganchado, no gancho de suspensão, um meio de amarração da carga com ponto de amarração muito pequeno, então o meio de amarração da carga pode se deformar e deslizar para fora do gancho de suspensão ao erguer, ou o gancho de suspensão pode se flexionar e abrir. Devido a isso, o gancho de suspensão pode quebrar e a carga pode cair e matar ou ferir pessoas.

Escolher os dispositivos de suspensão da carga de modo que o ponto de amarração esteja apoiado sobre a base do gancho. Não prender os meios de amarração da carga na extremidade do gancho.

## ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA PARA TRABALHAR COM DOIS TROLES OU NA OPERAÇÃO EM TANDEM



### **OBSERVAR OS MANUAIS DOS PRODUTOS!**

Além dos pontos aqui descritos, também valem todos os dados do item "Orientações de Segurança" descritos nos demais Manuais dos Produtos fornecidos junto.



### **PERIGO PARA PESSOAS DEVIDO À OPERAÇÃO EM TANDEM!**

O trabalho com guindastes na operação em tandem ou com dois troles em operação conjunta sempre é arriscado.

Na operação em tandem ou na operação conjunta, observar atentamente a carga, os guindastes e a área de operação! Se necessário, trabalhar com um orientador adicional. Erguer a carga somente até a altura necessária. Alertar as pessoas que se encontram na área de operação.



### **PERIGO DE QUEDA DE CARGA EM POSIÇÃO INCLINADA!**

Se uma carga for transportada por duas pontes rolantes com comando tandem ou por dois troles na operação conjunta, existe o perigo de ocorrer posições inclinadas (p. ex., devido à falha de funcionamento de uma ponte rolante ou de um trole, diferenças de velocidade indesejadas, ...).

Pela posição inclinada, a carga pode se deslocar se a carga for amarrada com impedimento de deslocamento por força de atrito e, devido a isso, cair e matar ou ferir pessoas

Amarrar a carga de modo a possibilitar um encaixe geométrico entre as peças (união positiva), e utilizar dispositivos de suspensão da carga, com os quais a carga não possa escorregar em posições inclinadas.



### **PERIGO DE QUEDA DE CARGA SE, ACIDENTALMENTE, FOR REALIZADA UMA OPERAÇÃO INDIVIDUAL!**

Se uma carga conjunta estiver suspensa nos dois troles ou nas duas pontes rolantes e se, por descuido, for movido apenas um trole ou uma ponte rolante, a carga poderá não estar mais segura no gancho de suspensão, podendo cair e matar ou ferir pessoas.

Trabalhar com especial cuidado. Comutar cuidadosamente entre pontes rolantes e troles. Ao comutar, assegurar-se de que os troles/as pontes rolantes não sejam utilizados em operação individual.



### **PERIGO PARA PESSOAS POR FALTA DE INSTRUÇÃO!**

Para amarração correta de cargas em duas pontes rolantes na operação em tandem (ou em dois troles em operação conjunta) e para erguer e movimentar cargas de modo seguro, é necessário um conhecimento técnico específico, caso contrário, podem ocorrer acidentes que podem resultar em morte.

As pessoas que trabalham com uma ponte rolante na operação em tandem (ou com dois troles em operação conjunta), (p. ex. operadores de guindastes e operadores de amarração da carga) devem ser instruídas previamente. A empresa operadora é responsável pelo treinamento. Realizar o treinamento com base neste manual de produto, entre outros. É recomendado registrar este treinamento por escrito.



### **PERIGO PARA PESSOAS AO VIRAR UMA CARGA!**

Se forem viradas cargas com dois troles ou com duas pontes rolantes (um mecanismo de levantamento ergue, o outro baixa), um dos mecanismos de levantamento também pode ser sobrecarregado em estado parado ou ao erguer. Esta sobrecarga não é detectada pela segurança contra sobrecarga. Isso pode ocasionar acidentes que podem resultar em morte.

Utilizar pontes rolantes com dois troles ou em operação em tandem somente para transportar cargas que permanecem na mesma posição. Não virar ou bascular a carga!

#### **Nota**

Se for necessário virar cargas com o guindaste, pode ser necessária uma segurança contra sobrecarga com funções adicionais e um equipamento adicional no guindaste. Em qualquer caso, é necessária uma análise de risco separada por parte da empresa operadora e uma instrução específica para o operador do guindaste.



### **PERIGO PARA PESSOAS AO PUXAR COM INCLINAÇÃO NA DIAGONAL!**

Se forem viradas cargas com dois troles ou duas pontes rolantes, pode ocorrer que os cabos se movam inclinados entre a talha de cabo de aço e a carga. Isso pode danificar a talha de cabo de aço e ocasionar acidentes que podem resultar em morte.

Pontes rolantes com dois troles ou em operação em tandem podem ser utilizados somente para transportar cargas que permaneçam na mesma posição. Não deixar o cabo se mover em diagonal!

#### **Nota**

Se for necessário virar cargas com a ponte rolante, pode ser necessário um equipamento adicional na ponte rolante. Também neste caso o cabo não deve se mover inclinado.

## EVITAR DANOS NO GUINDASTE

Observar estas orientações para atingir uma longa vida útil do guindaste.

**SEM OPERAÇÃO INTERMITENTE!**  
Para um posicionamento preciso da carga, não operar com operação intermitente (operação de avanço paulatino com vários toques consecutivos breves no botão).  
Ao invés disso, operar com microvelocidade de translação ou microvelocidade de elevação (pressionar o botão até a metade).

**NÃO DIRIGIR CONTRA O BATENTE DE SEGURANÇA!**  
Os batentes de segurança estão dimensionados de modo que possam absorver toda a energia de movimentação. Mesmo assim, o impacto contra o batente de segurança representa uma situação extrema e sobrecarrega muito o guindaste e a estrutura de suporte completa.

- Em ponte rolante: não dirigir a ponte rolante com o batente de segurança contra o final da via de rolamento da ponte rolante.
- Em ponte rolante: não dirigir o trole contra o final da viga principal.
- Em ponte rolante: não permitir que a ponte rolante entre em colisão com outra ponte rolante.
- Em guindaste giratório: não conduzir a lança contra o batente de segurança no final da área de ação.
- Em guindaste giratório: não conduzir o trole contra o batente de segurança na lança.
- Em ponte rolante HB: não dirigir a ponte rolante HB contra o final da via de rolamento da ponte rolante.
- Em ponte rolante HB: não conduzir o trole contra o final da viga de perfil.
- Em vários troles: não colidir os troles entre si.

**INFORMAR A OCORRÊNCIA DE RUIDOS INCOMUNS E COMPORTAMENTO ANORMAL!**  
Observar a ocorrência de ruídos incomuns e o comportamento anormal do guindaste em operação.  
Ruídos incomuns e comportamento anormal do guindaste podem indicar defeitos e ocorrências de desgastes.  
Se houver danos ou problemas, não operar o guindaste e informar os colegas e superiores. Se necessário, parar o guindaste.

**AO SOLDAR, UTILIZAR MEIOS DE AMARRAÇÃO DA CARGA ADEQUADOS!**



Se o guindaste for utilizado para segurar componentes, nos quais é feita uma soldagem, utilizar imprescindivelmente um meio de amarração da carga isolado (por exemplo, destorcedor isolado, laço de amarração de material não condutor).

Caso contrário, a corrente de solda pode fluir pelo guindaste e danificar o comando elétrico, o cabo e os rolamentos.

## PARADA DE EMERGÊNCIA



### OBSERVAR OS MANUAIS DOS PRODUTOS!

Além dos itens aqui descritos, também valem todos os dados do item "Parada de emergência" descritos nos demais manuais dos produtos fornecidos junto.

As figuras mostram o botão de parada de emergência na botoeira pendente. A função de parada de emergência não se diferencia muito disso no modo de funcionamento no guindaste.

Ver também o Manual dos produtos "ABURemote".

Em situações perigosas com o guindaste com botoeira pendente:



➔ Pressionar o botão de parada de emergência.

- O guindaste freia imediatamente e o gancho de suspensão fica parado.
- Na operação conjunta de dois troles: os dois troles freiam imediatamente e ficam parados.
- Na operação em tandem: as duas pontes rolantes freiam imediatamente e ficam paradas.

Quando o perigo tiver sido sanado:



### PERIGO DE QUEDA DE CARGA SE, ACIDENTALMENTE, FOR REALIZADA UMA OPERAÇÃO INDIVIDUAL!

Conforme o radiocomando, a operação em tandem ou a operação conjunta de dois troles não está mais ativa após ligar. Com isso a carga conjunta pode ser transportada acidentalmente por apenas uma ponte rolante ou por um trole e cair, matando ou ferindo pessoas.

Depois da parada de emergência, verificar se a operação em tandem ou a operação conjunta de dois troles está ativa.



➔ Na botoeira pendente: girar o botão de parada de emergência em um quarto de volta no sentido horário.

➔ Em radiocomando: ligar o aparelho transmissor do radiocomando e logar no aparelho receptor.

Ver Manual dos produtos ABURemote.

➔ Verificar se está selecionado o trole correto ou se a operação conjunta de dois troles ou a operação em tandem está ativa.

Ver Manual dos produtos ABURemote.

- O guindaste está pronto para uso.
- Depois de destravar o botão de parada de emergência, a ponte rolante ou o guindaste não se coloca automaticamente em movimento.

Os botões para movimentação do guindaste, movimento do trole ou erguer/baixar precisam ser ativados como no procedimento normal.

## INSPECIONAR ANTES DO TRABALHO E LIGAR

Os seguintes pontos devem ser inspecionados no guindaste antes dos trabalhos. Se houver danos ou problemas, não operar a ponte rolante e informar os colegas e superiores.



### OBSERVAR OS MANUAIS DOS PRODUTOS!

Além dos itens aqui descritos, também valem todos os dados do item "Inspeccionar antes do trabalho e da ligação" descritos nos demais manuais dos produtos fornecidos junto.

## EXAMINAR O GUINDASTE EXTERNAMENTE

- ➔ Consultar em todos os manuais de produtos fornecidos junto, se ainda devem ser examinados outros itens antes de ligar o guindaste.
- Foram reconhecidos danos no guindaste ou nos acessórios (por exemplo, ferrugem, peças soltas, vazamentos de óleo, falta de parafusos, ...)?



- O gancho de suspensão está em ordem?
- O gancho de suspensão pode ser girado?
- O gancho de suspensão pode ser virado?
- O trava-queadas está em ordem e fácil de mover?
- O trava-queadas fecha completamente?

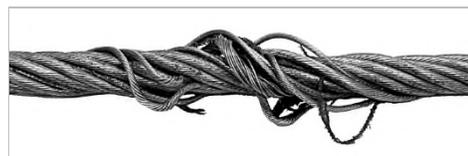
## SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO

- ➔ Inspeccionar o cabo completo quanto a danos. Os danos aqui mostrados ou danos semelhantes não devem se apresentar no cabo.

Exemplos de danos:



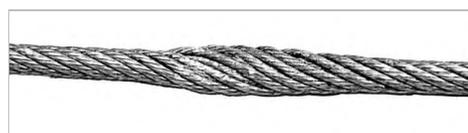
*A estrutura do cabo se abriu. As pernas internas do cabo estão visíveis.*



*Formaram-se laços no cabo.*



*Existe uma dobra no cabo. Ela se forma pela ação de altas forças externas sobre o cabo.*



*O cabo está achatado num ponto. Isto é causado por amassamento do cabo.*



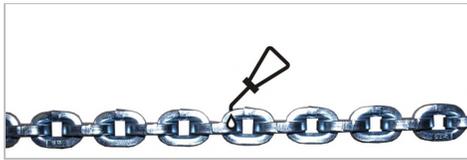
*Formou-se um esgaçamento no cabo. Ele se forma quando a torção do cabo é desfeita à força.*



*O cabo apresenta uma deformação tipo sacarrolha.*

- ➔ Examinar o cabo quanto a rupturas do arame. Se forem reconhecidas rupturas do arame no cabo, não operar o guindaste. Solicitar um teste detalhado do cabo. Ver "Manual geral de produtos para guindastes ABUS".

### SOMENTE EM TALHA DE CORRENTE



— A corrente está lubrificada com óleo?

→ Examinar a corrente completa quanto a danos. Os danos aqui mostrados ou danos semelhantes não podem ser diagnosticados na corrente.

Exemplos de danos:



O elo da corrente está muito desgastado.



O elo da corrente sofreu danificação mecânica.

### LIGAR

→ Examinar em todos os manuais dos produtos, se devem ser observados outros itens ao ligar.



→ Somente quando a instalação de ponte rolante tiver um interruptor de ligação à rede: ligar a instalação de ponte rolante completa no interruptor de ligação à rede.

- A ponte rolante é ligada.
- No ABUControl com mostrador de matriz de LED: no LED do mostrador de matriz de LED é mostrado primeiro "WAITING" e depois disso um valor em percentuais do processo de inicialização que vai aumentando.

→ No ABUControl ou no ABULiner: aguardar cerca de 30 segundos até que o comando da ponte rolante ABUControl ou ABULiner ter iniciado.

- No ABUControl com mostrador de matriz de LED: no mostrador de matriz de LED é indicado o aviso "F0001 Standby". Agora a ponte rolante está pronta para operação.

### SOMENTE COM BOTOEIRA PENDENTE

#### DESBLOQUEAR O BOTÃO DE PARADA DE EMERGÊNCIA



- ➔ Girar o botão de parada de emergência em 1/4 de volta no sentido horário.
- O guindaste está pronto para uso.

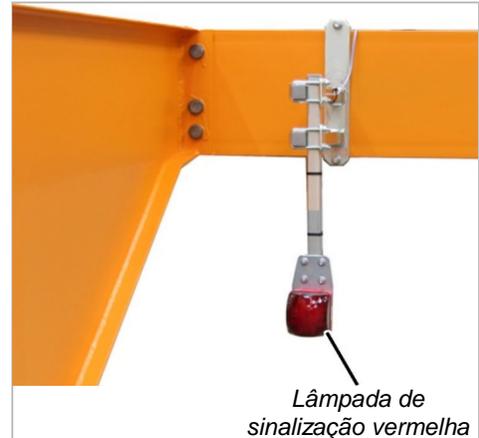
### SOMENTE EM RADIOCOMANDO

#### FAZER LOGIN

- ➔ Ligar o aparelho transmissor do radiocomando e logar no aparelho receptor.  
Ver Manual dos produtos ABURemote.
- O guindaste está pronto para uso.

### SOMENTE NA LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO PARA O RADIOCOMANDO

Assim que o aparelho transmissor estiver liberado:



- A lâmpada de sinalização vermelha se acende.

Com isso, as pessoas que se encontram nas proximidades sabem que um aparelho transmissor está logado no guindaste e que este pode se mover a qualquer momento.

### EXAMINAR O BOTÃO DE PARADA DE EMERGÊNCIA, ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO E FREIO NO ACIONAMENTO DO MECANISMO DE LEVANTAMENTO

Testar antes do início de trabalho:

- ➔ Pressionar totalmente o botão erguer.
  - O gancho de suspensão se move para cima.
- ➔ Pressionar o botão de parada de emergência.
  - O gancho de suspensão não se move mais.
  - O freio emite um sinal de clac e o gancho de suspensão freia imediatamente e fica parado.
- Agora o botão de parada de emergência, o acionamento do mecanismo de levantamento e o freio no acionamento do mecanismo de levantamento foram testados quanto à sua função.
- ➔ Religar a ponte rolante na botoeira pendente ou no radiocomando.

## TESTAR OS MOTORREDUTORES E FREIOS DOS MOTORREDUTORES

Testar antes do início de trabalho:

- ➔ Pressionar totalmente o botão movimento do trole e movimentação do guindaste.
  - O trole e o guindaste se movem na direção correspondente.
- ➔ Pressionar o botão de parada de emergência.
  - O trole e o guindaste não se movem mais.
  - O freio emite um sinal de clac e o trole e a ponte rolante freiam imediatamente e ficam parados.
  - Agora os motorredutores e os freios dos motorredutores foram testados quanto à sua função.
- ➔ Religar a ponte rolante na botoeira pendente ou no radiocomando.

## SOMENTE EM GUINDASTE GIRATÓRIO COM GIRO DA LANÇA DE OPERAÇÃO ELÉTRICA

### EXAMINAR O ACIONAMENTO DO GIRO

Testar antes do início de trabalho:

- ➔ Pressionar totalmente o botão para giro da lança.
  - O guindaste gira na respectiva direção.
- ➔ Pressionar o botão de parada de emergência.
  - O guindaste não gira mais e para lentamente.
  - O acionamento de giro não tem freio, por isso o guindaste gira lentamente para fora.
  - Agora o acionamento do freio está testado quanto à sua função.
- ➔ Religar a ponte rolante na botoeira pendente ou no radiocomando.

## SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO E TALHA DE CORRENTE COM LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO MECÂNICO

### VERIFICAR O DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO

Testar antes do início de trabalho:

- ➔ Pressionar o botão erguer até a metade e conduzir o gancho de suspensão bem para cima com microvelocidade de elevação.
  - O gancho de suspensão fica parado na posição superior do gancho.
  - Agora a função do dispositivo limitador de curso superior está verificada.

## SOMENTE EM TALHA GEMINADA

### Nota:

Ao verificar o dispositivo limitador de curso superior em cada início de trabalho, o cabo é enrolado totalmente. Com isso o cabo está distribuído uniformemente nos dois tambores do cabo. Assim, está garantida uma operação perfeita.

Se o cabo não for enrolado regularmente de modo uniforme nos dois tambores do cabo, pode ocorrer que o cabo se distribua de modo desigual e, por isso, num tambor do cabo o cabo pode estar enrolado completamente e no outro, ainda não.

## SOMENTE EM TALHA DE CORRENTE COM LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO ELETRÔNICO

### VERIFICAR OS PONTOS DE COMUTAÇÃO

Testar antes do início de trabalho:

- ➔ Mover o gancho de suspensão até os pontos de comutação regulados.
  - A talha de corrente não anda mais na respectiva direção.

### **SOMENTE EM TALHA DE CORRENTE SEM LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO**

A talha de corrente tem um acoplamento de fricção. Ele impede danos na talha de corrente quando o gancho de suspensão bate na posição superior, abaixo da carcaça.



#### **PERIGO DE QUEDA DE CARGA!**

O acoplamento de fricção será danificado com o tempo se a posição superior do gancho for atingida. Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Nunca mover o gancho de suspensão tão alto ou tão baixo que o acoplamento de fricção responda.

➔ Por isso, não testar o acoplamento de fricção antes do trabalho.

## **TESTAR O LIMITADOR DE CURSO DE DESLOCAÇÃO**

Testar antes do início de trabalho:

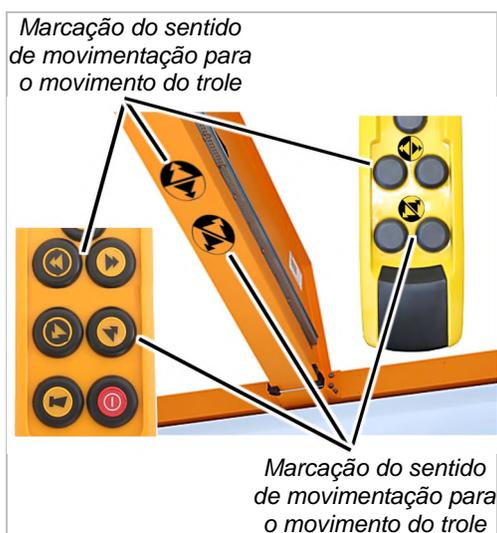
- ➔ Testar a desaceleração de fim de curso:
  - Em ponte rolante: conduzir a ponte rolante com velocidade de translação principal até o final da via de rolamento da ponte rolante.
  - Em ponte rolante: conduzir o trole com velocidade de translação principal até o final da viga principal.
  - Em dois troles: conduzir os troles um após o outro com velocidade de translação principal até atingir respectivamente o outro trole.
  - Em trole com monotrilho: conduzir o trole com velocidade de translação principal até o final da via do trole.
- Um pouco antes do final, a ponte rolante (o trole) freia e continua andando com microvelocidade de translação.
- ➔ Testar o desligamento de fim de curso:
  - Em ponte rolante: conduzir a ponte rolante até o final da via de rolamento da ponte rolante.
  - Em ponte rolante: conduzir o trole até o final da viga principal.
  - Em dois troles: conduzir os troles um após o outro até o outro trole, respectivamente.
  - Em trole com monotrilho: conduzir o trole até o final da via do trole.
- No final, o guindaste (o trole) freia até parar.
- O guindaste (o trole) para diretamente antes do final.

## **TESTAR OUTROS DISPOSITIVOS DE ALERTA E INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA**

Se o guindaste tiver outros dispositivos de alerta e instalações de segurança:

- ➔ Testar os dispositivos de alerta.
- ➔ Testar as instalações de segurança.

## ESCOLHER A POSIÇÃO IDEAL PARA OPERAR O GUINDASTE



→ Escolher a posição própria de modo que as marcações do sentido de movimentação do aparelho transmissor ou da botoeira pendente correspondam ao sentido de movimentação no guindaste.

Somente em radiocomando: principalmente num radiocomando, as marcações do sentido de movimentação no guindaste e no aparelho transmissor ajudam a acionar o botão certo para a condução do guindaste e condução do trole. Como a posição do operador do guindaste não depende do guindaste, os sentidos de translação reais e esperados nem sempre coincidem.

Ver também o Manual dos produtos "ABURemote".

- Independentemente da posição própria, as cores das marcações do sentido de movimentação (setas amarelas e pretas) sempre indicam a direção correta do curso do guindaste e do trole.

## ERGUER E BAIXAR, MOVIMENTAÇÃO DO GUINDASTE, MOVIMENTO DO TROLE

### SOMENTE COM BOTOEIRA PENDENTE

Ver o manual dos produtos da botoeira pendente.

### SOMENTE EM RADIOCOMANDO

Ver Manual dos produtos ABURemote.

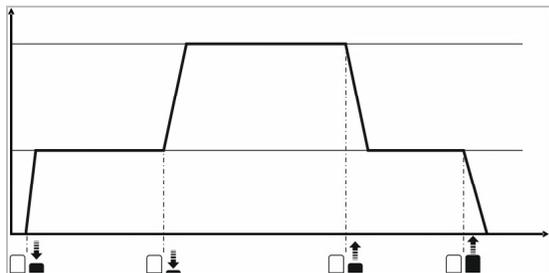
### SOMENTE EM PERFIL DE MOVIMENTAÇÃO DE DOIS ESTÁGIOS (ABUCONTROL) E SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS

Este trecho vale somente para guindastes com sistema elétrico ABUS 3 com motorreductores de dois estágios e/ou acionamentos do mecanismo de levantamento (sem ABULiner) ...

... e em guindastes com ABUControl. No ABUControl, se necessário, pode ser comutado para lá e para cá, no controle do perfil de movimentação entre um perfil de movimentação de dois estágios ou sem escalas.

## VISTA GERAL

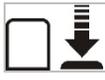
A velocidade de elevação e a velocidade de translação podem ser reguladas em dois estágios (lento e rápido).



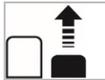
## ERGUER/BAIXAR/CONDUZIR MAIS LENTAMENTE

- 
- ➔ Pressionar o botão até a metade (estágio 1).
- O guindaste se move com microvelocidade.

## ERGUER/BAIXAR/CONDUZIR MAIS RAPIDAMENTE

- 
- ➔ Pressionar o botão completamente (estágio 2).
- O guindaste acelera e ergue/baixa/se move com velocidade principal.

## FREAR

- 
- ➔ Soltar o botão até a metade (retorna ao estágio 1).
- O guindaste freia e ergue/baixa/se move novamente com microvelocidade.

## PERMANECER PARADO

- 
- ➔ Soltar o botão.
- O guindaste freia imediatamente e para.

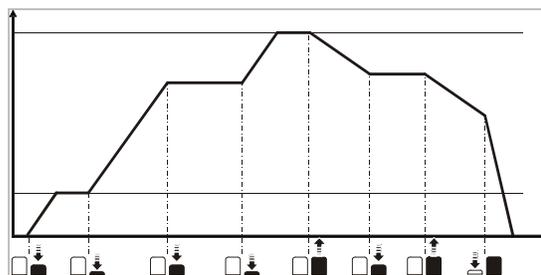
## SOMENTE EM PERFIL DE MOVIMENTAÇÃO SEM ESCALA (ABUCONTROL) E SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS COM ABULINER

Este trecho vale somente para guindastes com sistema elétrico ABUS 3 com aceleração sem escala dos motorreductores e/ou acionamentos do mecanismo de levantamento (com conversor de frequência ABULiner) ...

... e em guindastes com ABUControl. No ABUControl, se necessário, pode ser comutado para lá e para cá, no controle do perfil de movimentação entre um perfil de movimentação de dois estágios ou sem escalas.

## VISTA GERAL

A velocidade de elevação e a velocidade de translação podem ser regulados sem escala.



## ERGUER/BAIXAR/MOVER LENTAMENTE

- 
- ➔ Pressionar o botão até a metade (estágio 1).
- O guindaste ergue/baixa/se move na microvelocidade mais baixa.

## ACELERAR

- 
- ➔ Pressionar o botão completamente (estágio 2).
- O guindaste acelera.

## MANTER A VELOCIDADE



- Apertar o botão novamente só pela metade (estágio 1).
- O guindaste não continua acelerando e continua a erguer/baixar/andar com a velocidade momentânea.

## FREAR



- Soltar o botão.
- O guindaste freia.

## MANTER A VELOCIDADE



- Apertar o botão novamente só pela metade.
- O guindaste não freia mais e continua a erguer/baixar/andar com a velocidade momentânea.

## FRENAGEM INTENSA



- Apertar completamente o botão oposto.
- O guindaste freia intensamente.

## SOMENTE EM MOVIMENTAÇÃO DO GUINDASTE, MOVIMENTO DO TROLE, GIRO DA LANÇA MANUAL

- Puxar ou pressionar na carga, no moitão, nas peças do gancho, nos meios de amarração da carga, nos dispositivos de suspensão da carga para mover a carga.
- Não puxar a botoeira pendente para mover a carga ou o gancho de suspensão vazio.
- Apenas oscilar ou mover quando a carga puder ser parada facilmente e sem perigo com a mão.

## SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA

### SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO

A talha de cabo de aço possui uma proteção contra sobrecarga. Conforme a forma construtiva, a carga na travessa do ponto fixo é medida direta ou indiretamente ou registrada a corrente do motor do acionamento do mecanismo de levantamento ao erguer.

Deste modo, a segurança contra sobrecarga determina a carga suspensa e providencia para que não possa ser erguida nenhuma carga com a talha de cabo de aço que ultrapasse a capacidade de carga máxima.

Adicionalmente, a segurança contra sobrecarga tem uma proteção para evitar a subida brusca de uma carga.



### PERIGO DE QUEDA DE CARGA!

Apesar da segurança contra sobrecarga, o guindaste pode ser danificado pelo excesso de carga e derrubá-la e matar ou ferir pessoas.

Apesar da segurança contra sobrecarga, não ultrapassar a capacidade de carga máxima do guindaste!

Quando a talha de cabo de aço não ergue mais, mesmo com o botão pressionado:

- A segurança contra sobrecarga respondeu. O guindaste está sobrecarregado com mais de 110 % de sua capacidade de carga máxima.
- Na indicação da carga suspensa: a indicação da carga suspensa pisca.
- Com buzina: a buzina soa.
- ➔ Soltar o botão erguer.
- ➔ Pressionar o botão 'baixar' no mínimo por 2 segundos e colocar a carga no chão.
- No ABUControl: Durante 10 segundos, o movimento de baixar só pode ser realizado com microvelocidade de elevação. Com isso é impedido que o guindaste balance em velocidade de elevação principal se houver uma sobrecarga.

Quando a talha de cabo de aço para por curto tempo ao erguer uma carga:

- A segurança contra sobrecarga detectou a subida brusca de uma carga.
- A talha de cabo de aço ergue durante 3 segundos somente com microvelocidade de elevação.
- ➔ Manter o botão erguer completamente pressionado (estágio 2).
- Após 3 segundos a talha de cabo de aço acelera novamente para a velocidade de elevação principal.

### **SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ABUCONTROL**

Se a talha de cabo de aço não erguer/baixar mais:

- O guindaste está sobrecarregado com mais de 130 % de sua capacidade de carga máxima.
  - A talha de cabo de aço bloqueia o movimento de erguer e baixar.
  - ➔ Para largar a carga, a segurança contra sobrecarga do guindaste deve ser transposta temporariamente por ponte.
- Ver Manual dos produtos ABUControl.

### **SOMENTE EM ABUCONTROL E PONTE ROLANTE COM DOIS TROLES**

Na operação conjunta de dois troles numa ponte rolante, as seguranças contra sobrecarga dos dois troles são avaliadas conjuntamente

Se o mecanismo de levantamento de um dos troles for sobrecarregado, o outro trole será parado de modo sincronizado com este.

Se a segurança contra sobrecarga de um dos mecanismos de levantamento respondeu na operação individual:

- Com o mecanismo de levantamento sobrecarregado só pode ser baixado.
- Com isso, uma carga que estiver amarrada em um ou nos dois mecanismos de levantamento pode ser descarregada de modo seguro.
- Além disso, com o outro mecanismo de levantamento só pode ser erguido.

Com isso, uma carga que estiver amarrada nos dois mecanismos de levantamento e que sobrecarregou um deles, não pode ser baixada com o outro mecanismo de levantamento. Com isso, o mecanismo de levantamento sobrecarregado seria sobrecarregado ainda mais.

Ao erguer uma carga (amarrada nos dois mecanismos de levantamento) com o outro mecanismo de levantamento, o mecanismo de levantamento sobrecarregado pode ser aliviado.

Se a segurança contra sobrecarga de um dos mecanismos de levantamento tiver respondido na operação conjunta:

- Com os dois mecanismos de levantamento só pode ser baixado.

Com isso, uma carga amarrada nos dois mecanismos de levantamento pode ser descarregada com segurança.

Se a segurança contra sobrecarga da carga total tiver respondido na operação individual:

- Com o mecanismo de levantamento sobrecarregado só pode ser baixado.
- Com isso, a carga que estiver amarrada em um ou nos dois mecanismos de levantamento pode ser descarregada de modo seguro.
- Além disso, o guindaste não pode ser sobrecarregado mais ainda.
- Com o outro mecanismo de levantamento, não é possível nem erguer nem baixar.

Se a segurança contra sobrecarga da carga total tiver respondido na operação conjunta:

- Os dois mecanismos de levantamento só podem ser baixados na operação conjunta.

Com isso, uma carga amarrada nos dois mecanismos de levantamento pode ser descarregada com segurança.

Com isso, o guindaste não pode ser sobrecarregado mais ainda.

### **SOMENTE EM TALHA DE CORRENTE**

A talha de corrente tem uma segurança contra sobrecarga especial (acoplamento de fricção). Esta providencia para que não possa ser erguida nenhuma carga com a talha de corrente que danifique a mecânica da talha de corrente. Além disso, ela impede danos na talha de corrente se o gancho de suspensão bater na posição superior, abaixo da carcaça.

Apesar disso, carregar a talha de corrente somente com a capacidade de carga máxima!

Quando o gancho de suspensão não se move mais, mas a talha de corrente continua se movendo:

- Houve resposta do acoplamento de fricção.
- ➔ Soltar o botão erguer.
- ➔ Pressionar o botão baixar e colocar a carga no chão.



#### **PERIGO DE QUEDA DE CARGA!**

O acoplamento de fricção será danificado com o tempo se a posição superior do gancho for atingida. Devido a isso a carga pode cair e matar ou ferir pessoas!

Nunca mover o gancho de suspensão tão alto que o acoplamento de fricção seja acionado.

## **CONTADOR DE TOQUES NA BOTOEIRA**

### **SOMENTE NA TALHA DE CABO DE AÇO COM SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS E SISTEMA DE INDICAÇÃO DE CARGA LIS-SE**

O LIS-SV tem um contador de toques na botoeira. Ele providencia para que a talha de cabo de aço não seja usada por muito tempo em operação intermitente (operação de avanço paulatino com vários toques breves no botão).

Se a talha de cabo de aço não erguer mais após vários toques breves no botão:

- O contador de toques na botoeira respondeu. A talha de cabo de aço ergueu 16 vezes em operação intermitente (operação de avanço paulatino).
- ➔ Baixar o gancho de suspensão por 5 segundos com microvelocidade ou velocidade de elevação principal.
- O contador de toques na botoeira foi reposicionado ao estado inicial. A talha de cabo de aço pode ser operada normalmente.

## OBSERVAR A DURAÇÃO DE LIGAÇÃO

Os motores instalados no guindaste não estão dimensionados para uma operação permanente. Eles precisam de pausas para resfriar.

### OPERAÇÃO INTERMITENTE

Normalmente um dos motores da ponte rolante (por exemplo, o motor do motorreductor do trole) não pode ser operado durante um tempo mais longo na peça, mas sempre apenas com pausas adequadas (nas quais pode ser operado, por exemplo, o motorreductor da ponte rolante). Este modo de operação é denominado de operação intermitente.

O tempo durante o qual um motor individual pode ser operado e qual a duração da pausa para resfriar é definido pela duração de ligação.

A duração de ligação do acionamento dos mecanismos de acionamento e dos motorredutores consta no livro de registro das inspeções do guindaste ou no item "Dados técnicos" no manual dos produtos do mecanismo de levantamento ou do motorreductor. Os valores também podem ser consultados nesta tabela.

➔ Observar a duração de ligação e a frequência de manobra máxima do mecanismo de levantamento e dos motorredutores.

Duração de ligação total	Duração de ligação da microvelocidade	Duração de ligação da velocidade principal
25 % 2,5 min	0,8 min	1,7 min
30 % 3 min	1 min	2 min
40 % 4 min	1,3 min	2,7 min
50 % 5 min	1,7 min	3,3 min
60 % 6 min	2 min	4 min

#### Nota

Os valores dados (percentuais e minutos) se referem à duração de dez minutos. Exemplo: uma duração de ligação de 40% significa que, em 10 minutos, o motor pode operar no máximo 4 minutos e que precisa estar parado durante 6 minutos.

Além disso, a duração de ligação máxima total se divide em 1/3 de duração de ligação para microvelocidade e 2/3 de duração de ligação para velocidade principal.

Frequência de manobra total	Frequência de manobra em microvelocidade	Frequência de manobra em velocidade principal
150 c/h	100 c/h	50 c/h
180 c/h	120 c/h	60 c/h
240 c/h	160 c/h	80 c/h
300 c/h	200 c/h	100 c/h
360 c/h	240 c/h	120 c/h

#### Nota

Os valores são dados em ligações por hora. Exemplo: 240 ligações/manobras significa que o motor pode ser acionado no máximo 240 vezes em uma hora.

Além disso, a frequência de manobra máxima total se divide em 2/3 das ligações para microvelocidade e 1/3 de ligações para velocidade principal.

## OPERAÇÃO DE CURTA DURAÇÃO

Em situações especiais, pode ser necessário que um motor deva ser operado durante mais tempo numa etapa do que o permitido para operação intermitente (por exemplo, se o trajeto do guindaste for longo ou se for necessário percorrer um percurso do gancho maior). Nestes casos, os motores podem ser operados em operação de curta duração.

Neste caso, o motor pode ser operado no máximo durante o tempo dado na tabela. A seguir, o motor deve resfriar.

Duração de ligação da operação de curta duração:

Duração de ligação na operação intermitente (ver tabela anterior)	Duração de ligação da operação de curta duração na microvelocidade	Duração de ligação da operação de curta duração na velocidade principal
25 %	5 min	10 min
30 %	5 min	10 min
40 %	10 min	20 min
50 %	10 min	20 min
60 %	20 min	40 min

Tabela: Duração de ligação em operação intermitente e respectiva duração de ligação quando o motor for operado em operação de curta duração.

### Nota

Também na operação de curta duração, a duração de ligação se divide em 1/3 de duração de ligação para microvelocidade e 2/3 de duração de ligação para velocidade principal.

Operar o acionamento em operação de curta duração:

- ➔ Se o guindaste foi usado um pouco antes: aguardar até que o motor esteja resfriado à temperatura ambiente.
  - ➔ Operar o motor com microvelocidade e velocidade principal no máximo durante o tempo dado na tabela.
- Na operação de curta duração, o motor não pode ser acionado mais do que 10 vezes.
- ➔ Aguardar até que o motor tenha resfriado à temperatura ambiente.
  - ➔ Agora operar o motor em operação de curta duração ou em operação intermitente.

## OPERAR NA FAIXA DO LIMITADOR DE CURSO DE DESLOCAÇÃO

De acordo com o caso de aplicação, a desaceleração de fim de curso e o desligamento de fim de curso funcionam por meio de um interruptor de alavanca em cruz para o fim de curso mecânico (p. ex., no final do caminho de rolamento), por meio de um refletor fotoelétrico (p. ex., na direção de uma ponte rolante em movimento contrário) ou por meio de um sensor de distância (p. ex., na direção de uma ponte rolante em movimento contrário em comandos complexos).

### SOMENTE EM DESACELERAÇÃO DE FIM DE CURSO

O guindaste (o trole) tem uma desaceleração de fim de curso. A desaceleração de fim de curso impede que o guindaste (o trole) possa impactar com velocidade de translação principal contra o batente de segurança, contra um obstáculo ou contra outro guindaste (outro trole).

Quando o guindaste (o trole) se move com velocidade de translação principal:

- O guindaste (o trole) freia no ponto de comutação da desaceleração de fim de curso:
  - O guindaste freia um pouco antes do final da via de rolamento da ponte rolante.
  - O guindaste freia um pouco antes do guindaste em movimento contrário.
  - O trole freia um pouco antes do final da viga principal.
  - O trole freia um pouco antes do outro trole.
- O guindaste (o trole) continua a se mover com microvelocidade de translação.
  - ➔ Se necessário, continuar movendo o guindaste com microvelocidade de translação.
  - ➔ Se necessário, mover o guindaste (o trole) em outra direção, para fora da faixa limite de curso.

### SOMENTE EM DESACELERAÇÃO DE FIM DE CURSO E DESLIGAMENTO DE FIM DE CURSO

O guindaste (o trole) tem um limitador de curso de deslocação com desaceleração de fim de curso e desligamento de fim de curso. A desaceleração de fim de curso impede que o guindaste (o trole) possa impactar com velocidade de translação principal contra o batente de segurança, contra um obstáculo ou contra outro guindaste (outro trole). Adicionalmente, o desligamento de fim de curso impede que o guindaste (o trole) possa impactar com microvelocidade de translação.

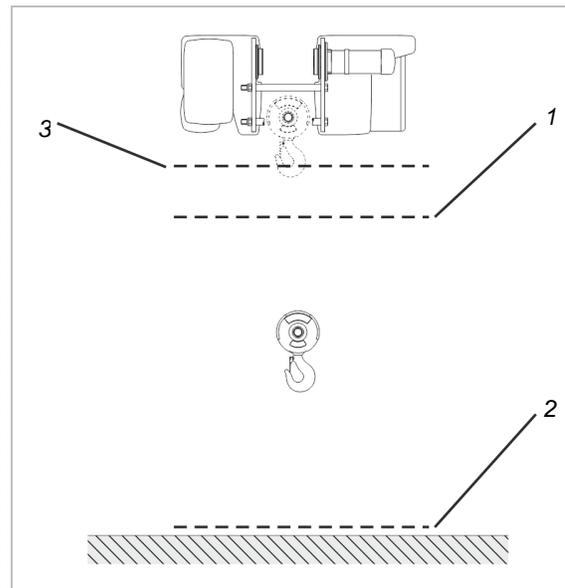
Quando o guindaste (ou o trole) anda na faixa limite de curso da desaceleração de fim de curso:

- O guindaste (ou o trole) freia no ponto de comutação do desligamento de fim de curso e fica parado.
  - O guindaste freia diretamente antes do final da via de rolamento da ponte rolante.
  - O guindaste freia diretamente antes do guindaste em movimento contrário.
  - O trole freia diretamente antes do final da viga principal.
  - O trole freia diretamente antes do outro trole.
  - O guindaste (o trole) está parado no ponto externo da faixa deslocável de forma independente e não pode prosseguir.
- ➔ Se necessário, mover o guindaste (o trole) em outra direção, para fora da faixa limite de curso.
- ➔ No mecanismo anticolisão: ou continuar movendo o guindaste em movimento contrário (o outro trole), aumentando novamente a faixa deslocável de forma independente do guindaste (do trole).

### OPERAR NA FAIXA DO DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO

#### SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO

A talha de cabo de aço possui um limitador de curso de engrenagem que opera como um dispositivo limitador de curso mecânico. Ele está acoplado diretamente ao tambor do cabo. Ele faz com que o gancho de suspensão não se mova para além da posição superior do gancho ou além da posição mais baixa do gancho permitida.



- 1: Ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior. Se ele for ativado, o motor de elevação será parado.
- 2: Ponto de comutação do dispositivo limitador de curso inferior. Se ele for ativado, o motor de elevação será parado.
- 3: Para aumentar adicionalmente a segurança, o limitador de curso da engrenagem tem mais um ponto de comutação. Ele é denominado de limitador de emergência. Ele se situa acima do dispositivo limitador de curso superior e serve como ponto de comutação adicional ao erguer.

Se o dispositivo limitador de curso superior não funcionar mais (p. ex. devido a contatos elétricos com defeito, campo magnético rotativo com inversão de polaridade, ...) e, devido a isso, o gancho de suspensão ultrapassar o ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior, o limitador de emergência desligará a contactora principal e, com isso, o guindaste completo.

### **SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM ABUCONTROL**

Um pouco antes que o gancho de suspensão atinge o ponto de comutação de um dispositivo limitador de curso, o ABUControl freia lentamente o motor de elevação. Desse modo, os pontos de comutação do dispositivo limitador de curso são ativados somente na microvelocidade de elevação.

O ABUControl calcula individualmente, a cada vez, em dependência da velocidade de elevação atual, em qual ponto inicia a fase de frenagem. Se o gancho de suspensão se mover rapidamente para cima, a fase de frenagem inicia mais cedo. Se o gancho de suspensão se mover mais lentamente para cima, a fase de frenagem inicia mais tarde.

### **SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS COM ABULINER**

O comportamento de frenagem se diferencia dos procedimentos aqui descritos. Ver Manual dos produtos ABULiner.

Entretanto, a operação pelo operador do guindaste não se diferencia muito dos procedimentos aqui descritos.

### **SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO SEM CONDUÇÃO ATÉ O DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO SUPERIOR NA OPERAÇÃO NORMAL**

Na operação normal, a condução não deve ir até o dispositivo limitador de curso superior. Se isto ocorrer, o gancho de suspensão irá parar no ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior. O ponto de comutação do limitador de emergência se situa acima do ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior e, por isso, não pode ser ativado no caso normal.

➔ Não acionar intencionalmente o dispositivo limitador de curso superior.

Na operação normal, o dispositivo limitador de curso superior não deve ser acionado de modo planejado.

- O gancho de suspensão fica parado diretamente em sua posição mais alta / mais baixa.

➔ Mover o gancho de suspensão em sentido contrário, para fora da faixa limite de curso.

### **SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO AO ATINGIR O DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO SUPERIOR NO MODO OPERACIONAL**

Se for necessário conduzir até a posição superior do gancho na operação normal, o dispositivo limitador de curso superior será ativado com mais frequência e, por isso, pode falhar. Nesse caso, o limitador de emergência assume a tarefa de fazer com que o guindaste pare com segurança. Para que o limitador de emergência possa ser verificado periodicamente, a talha de cabo de aço possui um botão giratório, com o qual o dispositivo limitador de curso superior pode ser transposto manualmente e, depois de verificado o limitador de emergência, o guindaste ligado novamente.

➔ Se necessário, atingir o dispositivo limitador de curso superior:

Na operação normal, o dispositivo limitador de curso superior pode ser atingido de modo planejado. Caso houver uma falha de funcionamento do dispositivo limitador de curso superior, o gancho de suspensão para no ponto de comutação do limitador de emergência. O ponto de comutação do limitador de emergência se localiza um pouco acima do dispositivo limitador de curso superior.

- O gancho de suspensão fica parado diretamente em sua posição mais alta / mais baixa.

➔ Mover o gancho de suspensão em sentido contrário, para fora da faixa limite de curso.

### **SOMENTE EM TALHA DE CORRENTE**

A talha de corrente está equipada com um acoplamento de fricção reajustável. Ele serve como dispositivo de parada da elevação.

- Não acessar intencionalmente a extremidade superior ou inferior do percurso do gancho.  
Na operação normal, o acoplamento de fricção não deve ser acionado de modo planejado.
  - O acoplamento de fricção reage diretamente na posição mais alta/mais baixa do gancho de suspensão. O gancho de suspensão fica parado e o motor de elevação continua funcionando.
- ➔ Mover o gancho de suspensão em sentido oposto, saindo do final do percurso do gancho.

#### **Nota**

Na talha de corrente GMC, o acoplamento de fricção não é regulável!

### **SOMENTE EM TALHA DE CABO DE AÇO COM LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO MECÂNICO**

Com o limitador de curso de elevação mecânico, pode ser definido um ponto de comutação superior e um inferior. Quando o gancho de suspensão atinge um dos pontos de comutação, a talha de corrente freia e fica parada.

Os pontos de comutação podem ser acessados durante a operação. Se as microcontadoras do limitador de curso de elevação se desgastarem pelo uso, então o acoplamento de fricção da talha de corrente serve como dispositivo de parada de emergência.

### **SOMENTE EM TALHA DE CORRENTE COM LIMITADOR DE CURSO DE ELEVAÇÃO ELETRÔNICO**

Com o limitador de curso de elevação eletrônico, pode ser definido um ponto de comutação superior e um inferior. Quando o gancho de suspensão atinge um dos pontos de comutação, a talha de corrente freia e fica parada.

#### **Regular o ponto de comutação intermediário:**

Com a função ponto de comutação intermediário, pode ser acessada qualquer posição do gancho entre o ponto de comutação superior e inferior durante a sequência de trabalho normal.

Ver manual dos produtos da talha de corrente.

#### **Acessar o ponto de comutação intermediário.**

O botão giratório é necessário apenas para regular o ponto de comutação intermediário.

- Na operação normal, a talha de corrente freia assim que o gancho de suspensão atinge o ponto de comutação intermediário e fica parado nesse ponto.

A função foi otimizada para acessar o ponto de comutação intermediário com velocidade de elevação principal. Na microvelocidade de elevação, o gancho de suspensão fica parado antes que o ponto de comutação intermediário seja alcançado.

- ➔ Soltar completamente o botão de erguer/baixar e pressioná-lo novamente (stop-and-go).
- A talha de corrente continua a se mover e transpõe o ponto de comutação intermediário.

## OPERAR O CONTROLE DO PERFIL DO PAVILHÃO

O perfil do pavilhão abrange todas as características de um edifício que podem exercer influência sobre a movimentação do guindaste, o movimento do trole e erguer/baixar relativos ao guindaste. Fazem parte disso o início e o fim da via de rolamento da ponte rolante, obstáculos, áreas bloqueadas, paredes levadiças e semelhantes.

Com o controle do perfil do pavilhão, todos os eixos do guindaste podem ser limitados em dependência do perfil do pavilhão.

Por exemplo:

- Diante de obstáculos, a velocidade do guindaste, do trole e do mecanismo de levantamento é reduzida.
- Em determinadas posições, o guindaste, o trole e o mecanismo de levantamento fazem uma parada intermediária.
- As áreas estão com a passagem completamente bloqueada.
- Em determinadas áreas, o guindaste, o trole e o mecanismo de levantamento só podem andar/erguer com microvelocidade.
- Em determinadas áreas só é possível atravessar se for pressionado um botão para transposição ou se for acionado um interruptor com chave de segurança.

Como está configurado o controle do perfil do pavilhão, em quais posições e sob quais condições quais funções são possíveis, isso pode ser configurado individualmente de acordo com a Instalação de ponte rolante.

## MOSTRADOR DA CARGA SUSPENDIDA E TARA

### SOMENTE EM GUINDASTE COM MOSTRADOR DE MATRIZ DE LED

### FAZER A LEITURA DO MOSTRADOR DA CARGA SUSPENDIDA



- No mostrador de matriz de LED, a carga suspensa é indicada em toneladas.

A carga indicada não é um valor de medição aferido e serve somente como estimativa aproximada da carga suspensa.

No caso mais desfavorável, a carga indicada pode divergir em até 10% da massa real da carga suspensa.

Para um valor de pesagem preciso e aferido, utilizar uma balança para guindastes ou um moitão com função de pesagem.

## TARA

Com a tara, a indicação da carga suspensa pode ser zerada. Com isso, é possível uma medição diferencial, p. ex., para não pesar junto o peso de um dispositivo de suspensão da carga.

Executar a tara do mecanismo de levantamento:

- ➔ Através da botoeira pendente ou do ABURemote, selecionar o mecanismo de levantamento para o qual deve ser realizada a tara.
- ➔ Pressionar o botão da tara até que a indicação da carga suspensa indique o valor **0.000**.

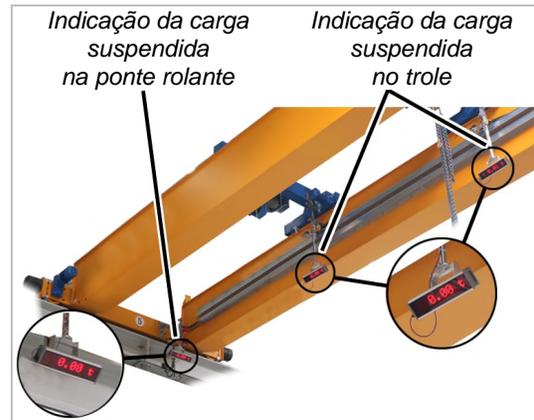
Em caso de sobrecarga, a tara é excluída e a carga, mostrada!

Resetar a tara

- ➔ Pressionar o botão "Tara" por 5 s.
  - No mostrador de matriz de LED é indicado novamente o valor original.

## SOMENTE EM GUINDASTE COM VÁRIOS TROLES

### ORDENAR OS MOSTRADORES DE MATRIZ DE LED



## SOMENTE EM SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS

Em guindaste com vários mostradores de matriz de LED:

- No mostrador da carga suspensa no guindaste é indicado o peso da carga total conjunta suspensa no momento no gancho de suspensão.
- No mostrador de carga suspensa no trole é indicado o peso da carga que está suspensa no momento no gancho de suspensão do respectivo trole.

Em guindaste com mostrador de matriz de LED:

- No mostrador da carga suspensa é indicado o peso da carga do trole selecionado ou a carga total.

Ver "Operar o guindaste com dois troles", página 45.

## SOMENTE NO ABUCONTROL

- O mostrador de matriz de LED ou os mostradores de matriz de LED mostram com regulagem fixa, a carga do trole I, trole II ou a carga total.

De acordo com isso, os mostradores de matriz de LED estão regulados de modo fixo e não podem ser comutados durante a operação em andamento.

## REFRIGERAÇÃO DO MOTOR

### SOMENTE EM VENTILADOR EXTERNO

O motor de elevação tem um ventilador externo que não depende da velocidade do motor de elevação. Assim, o motor de elevação também é refrigerado em trabalhos mais longos com microvelocidade de elevação.

Quando o botão para erguer/baixar tiver sido solto:

- A talha de cabo de aço freia até parar.
- O ventilador externo opera até cinco minutos a mais para refrigerar o motor de elevação.

## PROTEGER O GUINDASTE CONTRA FALHA DE ENERGIA ELÉTRICA

Numa falha de energia elétrica:



- Os motorreductores e acionamentos do mecanismo de levantamento param devido à falta de energia elétrica.
  - Os motores de translação e os motores de elevação são imediatamente freados de modo seguro pelos freios, mesmo sem energia.
  - O guindaste completo permanece parado. A carga não pode baixar, nem cair.
  - Pela frenagem brusca, a carga pode oscilar mais do que o normal.
  - ➔ Soltar todos os botões da botoeira pendente e pressionar o botão de parada de emergência.
- Deste modo, fica assegurado que o guindaste não possa ser operado por descuido no retorno da energia elétrica.
- ➔ Se necessário: proteger a área em torno da carga suspensa.

## PROTEGER O GUINDASTE SE HOUVER VENTO FORTE

### COM UM GUINDASTE QUE SOMENTE PODE SER OPERADO COM SEGURANÇA ATÉ DETERMINADA VELOCIDADE DO VENTO

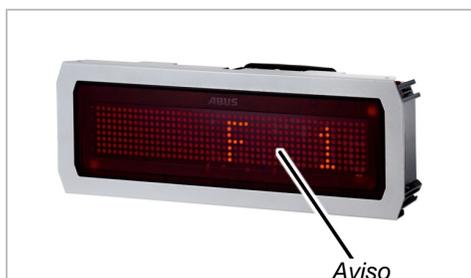
Com um guindaste só pode ser operado até uma determinada velocidade do vento. O guindaste está equipado com sistema de anemômetro. O sistema de anemômetro averte quando determinada velocidade do vento é ultrapassada. Então o guindaste deve andar até a sua posição de repouso (ao final da via de rolamento) dentro de determinado tempo.

A lâmpada de sinalização amarela e/ou vermelha pisca e a buzina (opcional) soa:

- A velocidade do vento foi ultrapassada ou o limite do aviso prévio foi atingido.
  - ➔ Depositar a carga.
  - ➔ Descarregar ou retirar os dispositivos de suspensão da carga.
  - ➔ Conduzir o gancho de suspensão para cima, até a posição superior do gancho.
  - ➔ Conduzir a talha de corrente para a esquerda ou para a direita, até o final da viga principal.
  - ➔ Conduzir o guindaste até a posição de repouso definida.
- Nesta posição, existe uma trava de segurança que segura o guindaste. Como alternativa, a trava de segurança pode ser executada de modo que o guindaste possa ser fixado em qualquer posição.
- ➔ Se necessário, proteger o guindaste.

## LER OS AVISOS

### SOMENTE M MOSTRADOR DE MATRIZ DE LED E SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS



- No mostrador de matriz de LED é mostrado o aviso do sistema de indicação de carga LIS.

Ver manual dos produtos do sistema de indicação de carga.

### SOMENTE EM GUINDASTE COM MOSTRADOR DE MATRIZ DE LED E ABUCONTROL

Aparece um aviso no mostrador de matriz de LED:



- No mostrador de matriz de LED são mostrados o código de erro e o aviso do ABUControl em forma de texto corrido.

A velocidade do texto pode ser configurada no KranOS do ABUControl.

Ver Manual dos produtos ABUControl.

## CONFIRMAR OS AVISOS

Os avisos mostrados estão subdivididos em três categorias, dependendo de seu grau de gravidade.



- A categoria é mostrada no final do aviso como "1", "2" ou "3".
- "3": Aviso de informação. O guindaste pode continuar sendo operado normalmente.

Para confirmar a indicação do aviso, pressionar o botão de parada de emergência ou a buzina.

- "2": Falha não muito grave. A função de parada de emergência é disparada e o guindaste fica parado.

Para confirmar a indicação do aviso, pressionar o botão de parada de emergência ou a buzina.

Se a falha não se repetir depois disso, o guindaste pode continuar sendo operado normalmente.

Se, depois disso, a falha se repetir novamente, o aviso não será mostrado de novo. O guindaste pode continuar sendo operado, entretanto, o eixo do guindaste que foi atingido pela falha só pode ser operado com microvelocidade.

- "1": Falha grave. A função de parada de emergência é disparada e o guindaste fica parado.

Para confirmar a indicação do aviso, pressionar o botão de parada de emergência ou a buzina. Se a falha foi ocasionada por um conversor de frequência, então, adicionalmente o guindaste deverá ser desligado completamente e então religado.

Se a falha não se repetir depois disso, o guindaste pode continuar sendo operado normalmente.

Se a falha se repetir novamente depois disso, o aviso será mostrado mais uma vez. A função de parada de emergência será disparada novamente.

## RELACIONAR OS AVISOS

Os dígitos na frente do aviso indicam onde (p. ex., em qual eixo do guindaste) ocorreu a falha e qual trole ou qual mecanismo de levantamento (se houver vários troles no guindaste) foi atingido.



- Primeiro e segundo dígito: número do mecanismo de levantamento, do trole ou do acionamento do guindaste em combinação com o eixo do guindaste ou a área de função.
- Terceiro e quarto dígito: número da falha

Resultam disso as seguintes combinações para os primeiros dois dígitos:

Dígitos	Local
F00__	Erro geral
F11__	Mec. levantamento 1, acionamento mec. levantamento 1
F12__	Mec. levant. 1, acionam mec. levant.2 (somente talha geminada)
F21__	Mec. levantamento 2, acionamento mec. levantamento 1
F22__	Mec. levant. 2, acionam mec. levant.2 (somente talha geminada)
F31__	Mec. levantamento 3, acionamento mec. levantamento 1
F32__	Mec. levant. 3, acionam mec. levant.2 (somente talha geminada)
F13__	Trole 1
F23__	Trole 2
F33__	Trole 3
F14__	Motorreductor da ponte rolante, conversor de frequência 1
F24__	Motorreductor da ponte rolante conversor de frequência 2 (somente em condução eletrônica da via e acionamento quádruplo do guindaste)

O "acionamento do mecanismo de levantamento 2" (F\_2\_) é utilizado somente em talhas geminadas. Todos os demais mecanismos de levantamento têm apenas um acionamento do mecanismo de levantamento (F\_1\_)

"Mecanismo de levantamento 2" e "mecanismo de levantamento 3" bem como "trole 2" e "trole 3" é válido para pontes rolantes com dois troles.

Normalmente, uma ponte rolante está equipada com um conversor de frequência para os dois motorredutores da ponte rolante (F14\_). Em guindastes com condução eletrônica da via, cada um dos motorredutores possui um conversor de frequência próprio (F14\_ e F24\_). Em acionamentos quádruplos do guindaste, no caso de maiores consumos de potência, os quatro motorredutores da ponte rolante também podem estar divididos em dois conversores de frequência.

Dígitos	Local
F40__	Anticolisão
F41__	Comando de desvio de rota
F51__	Anticolisão para talhas trole 1
F52__	Anticolisão para talhas trole 2
F53__	Anticolisão para talhas trole 3
F60__	Proteção contra atropelamento

## VISTA GERAL DE AVISOS

### Geral

"F0001: Standby.3"

O guindaste está ligado e em estado de espera. Destruar o botão de parada de emergência ou logar o aparelho transmissor para utilizar o guindaste.

"F0003 CLP: escrita no cartão SD falhou.3"

Ocorreu um erro ao salvar os dados no cartão SD no CLP. Verificar o cartão SD e, se necessário, inserir um cartão SD novo.

"F0004 Contactora principal: erro de função.1"

A contactora principal está ligada, porém deveria estar desligada, pois o botão de parada de emergência foi acionado.

### Mecanismo de levantamento

"F\_\_05 Mecanismo de levantamento: medição do motor falhou.1"

A medição elétrica do motor de elevação não foi bem sucedida ao ligar o guindaste.

"F\_\_17 Mec. de levantamento: limitador de emergência atingido.1"

O gancho de suspensão passou por cima do ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior e acionou o limitador de emergência. Verificar o ponto de comutação e o limitador de curso da engrenagem.

"F\_\_26: Mec.levantamento: desgaste do cabo acima de 80 %.3"

O cabo atingiu 80 % da maturidade para descarte. Providenciar inspeção periódica.

"F\_\_27: Mecanismo de levantamento Atenção! Desgaste do cabo acima de 100 %.3"

O cabo atingiu 100 % da maturidade para descarte. Não continuar a trabalhar com o guindaste. Providenciar inspeção periódica.

"F\_\_31 Mecanismo de levantamento: rotação muito alta/baixa.1"

A rotação real do mecanismo de levantamento (medida pelo encoder absoluto) ultrapassa o limite de tolerância (muito alto/muito baixo) em comparação à rotação nominal do mecanismo de levantamento.

"F\_\_32 ou F\_\_33 Mec. levantamento movim. uniforme: desvio muito grande.1"

No controle da sincronização da movimentação de dois mecanismos de levantamento numa ponte rolante com dois mecanismos de levantamento ou em duas pontes rolantes com operação em tandem, ocorreu uma diferença de altura muito grande entre os dois ganchos de suspensão ao erguer ou ao baixar.

"F\_\_36 Elevação de precisão: comutação falhou.1"

Os relés de comutação entre dois bobinamentos não reagiram.

"F\_\_37 Mec.levant.: Erro segurança contra cabo não tensionado.3"

Ao inicializar a segurança contra cabo não tensionado ocorreu uma falha. Eliminar a falha e repetir o procedimento.

---

**Trole**


---

"F\_ \_25 Mov. trole movimento uniforme: desvio muito grande.1"

No controle da sincronização da movimentação de dois troles num guindaste com mais de um trole, ocorreu uma diferença de distância muito grande entre os dois troles durante o movimento dos troles.

"F\_ \_26 Mov. do trole uniforme no tandem: desvio muito grande.1"

No controle da sincronização da movimentação de dois troles em dois guindastes na operação em tandem, ocorreu uma diferença de distância muito grande entre os dois troles durante o movimento dos troles.

"F\_ \_27 Mov. trole sensor dist.: fora da faixa deslocável dir.1"

No sensor de distância do movimento do trole direito, o limite superior do valor de medição foi ultrapassado ou o limite inferior está abaixo do especificado.

"F\_ \_28 Mov. trole sensor dist.: fora da faixa deslocável esq.1"

No sensor de distância do movimento do trole esquerdo, o limite superior do valor de medição foi ultrapassado ou o limite inferior está abaixo do especificado.

"F\_ \_29 Mov. trole sensor de dist. dir.: erro de diagnóstico.1"

Erro de diagnóstico no sensor de distância do movimento do trole à direita. Em estado parado, o sensor de distância é testado internamente em intervalos regulares. Para o teste, as saídas do sensor de distância são comutadas por curto tempo.

"F\_ \_30 Mov. trole sensor de dist. esq.: erro de diagnóstico.1"

Erro de diagnóstico no sensor de distância do movimento do trole à esquerda. Em estado parado, o sensor de distância é testado internamente em intervalos regulares. Para o teste, as saídas do sensor de distância são comutadas por curto tempo.

"F\_ \_41 Mov. trole: sensor dist.dir.: sentido transl. invertido.1"

O trole se move em sentido de translação diferente (sentido de translação conversor de frequência movimento do trole) do que o constatado pelo sensor de distância da direita.

"F\_ \_42 Mov. trole: sensor dist. esq.: sentido transl.invertido.1"

O trole se move em sentido de translação diferente (sentido de giro do conversor de frequência movimento do trole) do que o constatado pelo sensor de distância do movimento do trole da esquerda.

---



---

**Movimentação do guindaste**


---

"F\_ \_20 Mov. guind. mov.uniforme em tandem: desvio muito grande.1"

No controle da sincronização da movimentação dos motorreductores da ponte rolante em dois guindastes na operação em tandem, ocorreu uma diferença muito grande entre as duas pontes rolantes durante a movimentação das mesmas.

"F\_ \_28 Mov.guind.sensor dist.: fora da faixa deslocável avança.1"

No sensor de distância da movimentação do guindaste para frente, o limite superior do valor de medição foi ultrapassado ou o limite inferior está abaixo do especificado.

"F\_ \_29 Mov. guind. sensor dist.: fora da faixa desloc. recua.1"

No sensor de distância da movimentação do guindaste para trás, o limite superior do valor de medição foi ultrapassado ou o limite inferior está abaixo do especificado.

"F\_ \_30 Mov. guind. sensor de dist. avança: erro de diagnóstico.1"

Erro de diagnóstico do sensor de distância da movimentação do guindaste para frente. Em estado parado, o sensor de distância é testado internamente em intervalos regulares. Para o teste, as saídas do sensor de distância são comutadas por curto tempo.

"F\_ \_31 Mov. guind. sensor de dist. recua: erro de diagnóstico.1"

Erro de diagnóstico do sensor de distância na movimentação do guindaste para trás. Em estado parado, o sensor de distância é testado internamente em intervalos regulares. Para o teste, as saídas do sensor de distância são comutadas por curto tempo.

"F\_ \_37 Guind.: sensor dist. avança: sentido translação invert..1"

O guindaste se move em sentido de translação diferente (sentido de giro do conversor de frequência movimentação do guindaste) do que o constatado pelo sensor de distância da movimentação do guindaste para frente.

"F\_ \_38 Guindaste: sensor dist.e translação recua: invertido.1"

O guindaste se move em sentido de translação diferente (sentido de giro do conversor de frequência movimentação do guindaste) do que o constatado pelo sensor de distância da movimentação do guindaste para trás.

---

## VISÃO GERAL DE AVISOS DO LIMITADOR DE CURSO DE DESLOCAÇÃO REDUNDANTE E DISTANCIADORES MÓVEIS

Num limitador de curso de deslocação redundante, numa anticolisão para pontes rolantes ou numa anticolisão para talhas, são utilizados, num ponto de comutação, dois interruptores de alavanca em cruz para o fim de curso ou transmissores infravermelhos, a fim de aumentar a segurança adicionalmente. Se, ao transpor o ponto de comutação, não forem ativados simultaneamente os dois interruptores de alavanca em cruz para o fim de curso ou os transmissores infravermelhos, será exibido um aviso correspondente. Apesar disso, a ponte rolante ou o trole freiam de acordo com a função.

### Movimentação do guindaste

"F\_ \_26 Mov. guind.: Desac. fim curso redund. pos. inter. difer.3"

"F\_ \_27 Mov. guind.: Desac. fim curso redund. pos. interr. dif. 3"

### Anticolisão

"F\_ \_16 Anticol: deslig.redund.1/2 avança: pos.inter.difer.3"

"F\_ \_17 Anticol: Desac.curso redund. 1/2 recua: pos.inter.dif.3"

"F\_ \_18 Anticol: Desl. curso redund. 1/2 avan/rec: pos.inter.dif.3"

"F\_ \_19 Anticol: Desac curso red. 1/2 avança: pos.interr.dif.3"

"F\_ \_20 Anticol: Desac curso redund. 1/2 recua:pos.interr.dif.3"

"F\_ \_21 Anticol: Desac curso redund. 1/2 avan/rec: pos.interr.dif.3"

### Anticolisão para talhas

"F\_ \_16 Antic. talhas: Desl.curso red. 1/2 dir. pos.interr.dif.3"

"F\_ \_17 Antic talhas: Desac.curso red.1/2 esq: pos.interr.dif.3"

"F\_ \_18 Antic talha Desl.curso redund. 1/2 dir/esq: pos.int.dif.3"

"F\_ \_19 Anticol talha Desac.curso redund. 1/2 dir: pos.inter.dif.3"

"F\_ \_20 Antic talha Desac.curso redund. 1/2 esq: pos.inter.dif.3"

"F\_ \_21 Antic. talha Desac.curso red. 1/2 dir/esq: pos.int.dif.3"

No mostrador de matriz de LED é indicado "NO SIGNAL":

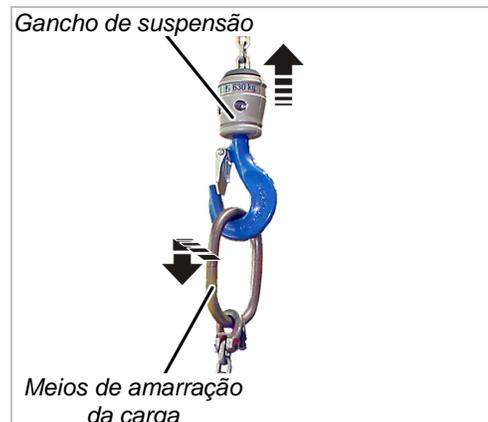
- O mostrador de matriz de LED não recebe nenhum sinal válido do comando do guindaste.

## DESLIGAR A PONTE ROLANTE



### OBSERVAR OS MANUAIS DOS PRODUTOS!

Além dos itens aqui descritos, também valem todos os dados do item "Desligar o guindaste" descritos nos demais manuais dos produtos fornecidos junto.



- ➔ Se possível, depositar no piso ou remover os meios de amarração da carga (cabos, correntes, ...) e os dispositivos de suspensão da carga (travessas, ...).
- ➔ Depois do trabalho, conduzir o gancho de suspensão até pouco antes de sua posição superior.

### SOMENTE EM GUINDASTES OPERADOS PARCIALMENTE AO AR LIVRE

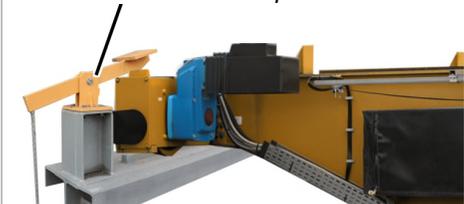
Este parágrafo vale somente quando o guindaste pode ser operado em parte num pavilhão e em parte ao ar livre (quando a via de rolamento da ponte rolante sai do pavilhão).

- ➔ Mover o guindaste até o pavilhão na posição de repouso.

**SOMENTE EM GUINDASTES COM TRAVA DE SEGURANÇA ATRAVÉS DE TRINCO DE ESTACIONAMENTO**

Este parágrafo vale somente quando o guindaste é operado completamente ao ar livre e quando pode ser protegido contra o vento através de um trinco de estacionamento.

*Exemplo de trava de segurança no final da via de rolamento da ponte rolante*



- ➔ Depositar a carga.
- ➔ Se necessário: Descarregar ou retirar os dispositivos de suspensão da carga.
- ➔ Conduzir o trole para a esquerda ou para a direita, até o final da viga principal.
- ➔ Mover o guindaste na posição de repouso, no final da via de rolamento da ponte rolante.
- ➔ Mover o guindaste até que o trinco de estacionamento engate.
- ➔ Assegurar-se de que o guindaste está protegido.

**SOMENTE EM GUINDASTES PROTEGIDOS DO VENTO ATRAVÉS DE TRAVA DE SEGURANÇA EÓLICA**

Este parágrafo vale somente quando o guindaste é operado completamente ao ar livre e quando pode ser protegido contra o vento através de uma trava de segurança eólica.

- ➔ Depositar a carga.
- ➔ Se necessário: Descarregar ou retirar os dispositivos de suspensão da carga.
- ➔ Acionar a trava de segurança eólica.
- ➔ Assegurar-se de que o guindaste está protegido.



- ➔ Pressionar o botão de parada de emergência.

Em pausa mais demorada:



- ➔ Desligar o guindaste no interruptor de ligação à rede.

## ERGUER/BAIXAR COM VELOCIDADE DE ELEVAÇÃO DUPLA

### SOMENTE EM VELOCIDADE DE ELEVAÇÃO DUPLA

Esta etapa de trabalho vale somente para quando a talha pode erguer/baixar com velocidade de elevação dupla.

A função está permanentemente ativa e não precisa ser regulada em separado.



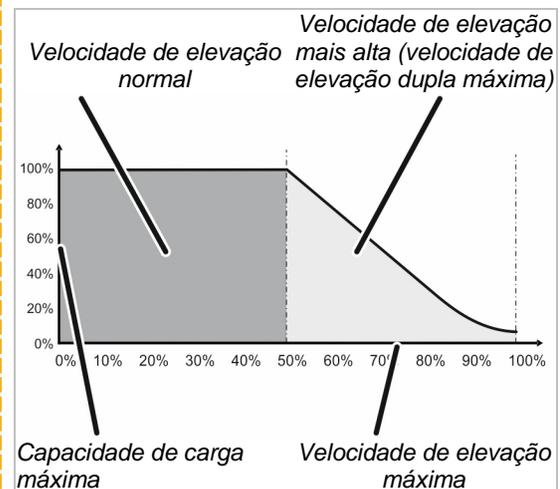
#### **PERIGO CAUSADO POR LONGO PERCURSO DE FRENAGEM!**

Ao operar com velocidade de elevação mais alta, o percurso de frenagem é mais longo.

Na velocidade de elevação dupla, o percurso de frenagem é quatro vezes maior do que o normal. Isso pode ocasionar acidentes que podem resultar em morte.

Ao trabalhar com velocidade de elevação dupla, observar o trajeto mais longo!

- ➔ Erguer/baixar a carga normalmente com o guindaste.
- ABUSControl ou o sistema de indicação de carga LIS-SV do sistema elétrico ABUS 3 calcula a carga suspensa.
- Dependendo do peso da carga suspensa, a talha de cabo de aço pode ser acelerada para uma velocidade de elevação máxima mais alta do que o normal.
- Se a carga for leve (até com gancho de suspensão sem carga) a velocidade da talha de cabo de aço é de até o dobro da velocidade de elevação máxima em relação ao normal.
- Quanto mais pesada for a carga, tanto menor a velocidade de elevação máxima ao erguer/baixar.
- Na carga máxima, a talha pode erguer/baixar com a velocidade de elevação máxima normal.



## LIGAR E DESLIGAR A ELEVAÇÃO DE PRECISÃO

### SOMENTE EM ELEVAÇÃO DE PRECISÃO

Este item vale somente para quando a talha de cabo de aço pode erguer/baixar com elevação de precisão.

Na elevação de precisão, é possível erguer e baixar de modo especialmente lento com este mecanismo de levantamento. Desse modo, é possível um posicionamento muito preciso da carga. A elevação de precisão pode ser ligada ou desligada no aparelho transmissor ou na botoeira pendente.

### LIGAR E DESLIGAR A ELEVAÇÃO DE PRECISÃO

- ➔ Aguardar até que o guindaste esteja parado.
- ➔ Na botoeira pendente: ligar ou desligar a elevação de precisão no botão giratório.
- ➔ No ABURemote: Ver Manual dos produtos ABURemote.
  - Aguardar aprox. 2 segundos, até que a elevação de precisão esteja ligada ou desligada.

### ERGUER/BAIXAR CARGAS NA ELEVAÇÃO DE PRECISÃO

- ➔ Operar a talha de cabo de aço como de costume.
  - A talha de cabo de aço ergue/baixa muito lentamente e pode ser utilizada para posicionar a carga com muita precisão.
- ➔ Observar a duração de ligação na elevação de precisão! Ela dura 1/3 do tempo de ligação da operação normal.
 

Se o motor de elevação tiver normalmente uma duração de ligação de 60%, a duração de ligação na elevação de precisão será de 20%. Dentro de 10 minutos, o motor de elevação poderá operar no máximo por 2 minutos.

## UTILIZAR O AMORTECIMENTO DO MOVIMENTO PENDULAR

### SOMENTE NO AMORTECIMENTO DO MOVIMENTO PENDULAR

Com a função "Amort. pend." num guindaste com ABUControl, o movimento pendular do gancho de suspensão é nitidamente reduzido no movimento do trole e do guindaste. Ver Manual dos produtos "ABUControl".

### LIGAR E DESLIGAR O AMORTECIMENTO DO MOVIMENTO PENDULAR

Ver Manual dos produtos ABURemote.

O amortecimento do movimento pendular funciona inicialmente apenas em uma ponte rolante individual ou em uma ponte rolante com vários troles, se o trole que estiver fora de uso estiver na posição de estacionamento. Na operação conjunta de vários troles ou na operação em tandem, o amortecimento do movimento pendular precisa ser liberado separadamente. Ver Manual dos produtos ABUControl.

No ABURemote com operação individual: se um dos ganchos de suspensão estiver na posição superior do gancho (dispositivo limitador de curso superior em cima), o amortecimento do movimento pendular pode ser ligado para o outro gancho de suspensão.

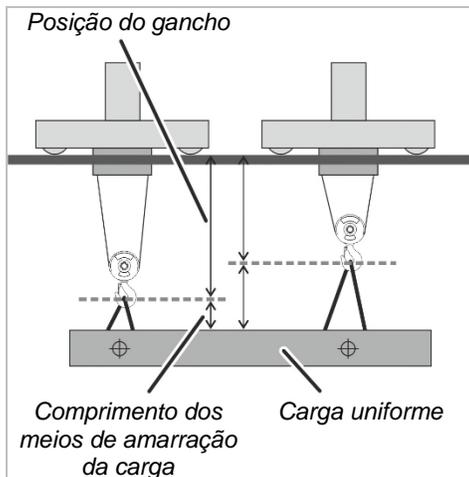
### MOVIMENTAR O GUINDASTE E O TROLE COM O AMORTECIMENTO DO MOVIMENTO PENDULAR

- ➔ Operar o guindaste como de costume.
  - A partir das velocidades de translação do guindaste e do trole, da posição do gancho e do comprimento do dispositivo de suspensão da carga, o ABUControl calcula a dimensão provável do movimento pendular da carga e acelera e freia os motores de translação de modo que o movimento pendular seja reduzido.
  - Os trajetos de aceleração e de frenagem não se alteram muito.
  - As influências externas, tais como o vento, impactos contra a carga ou gancho de suspensão ou movimentos manuais não são compensados.

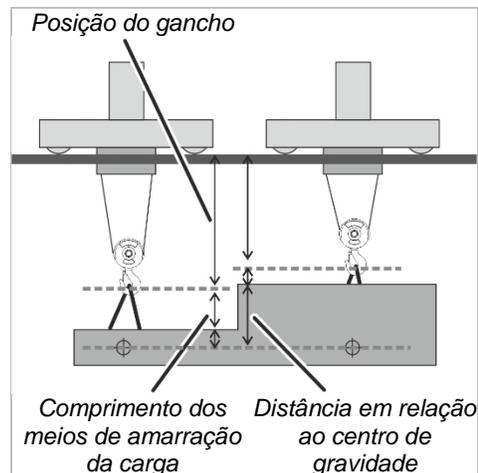
### Indicações para o amortecimento do movimento pendular para vários troles:

Na operação conjunta de vários troles ou na operação em tandem, o cálculo do amortecimento do movimento pendular só será realizado corretamente, se estas condições forem seguidas pelo operador do guindaste:

- A ponte rolante e o trole devem ter a mesma forma construtiva e o mesmo tamanho construtivo.
- A carga deve estar amarrada corretamente.



Uma carga uniforme e conjunta deve ser amarrada de modo que a posição do gancho e o comprimento do meio de amarração da carga somados resultem, respectivamente, no mesmo comprimento total.



Uma carga desigual e conjunta deve ser amarrada de modo que a posição do gancho, o comprimento do meio de amarração da carga e a distância do centro de gravidade somados resultem, respectivamente, no mesmo comprimento total.

- O comprimento dos meios de amarração da carga precisa ser digitado:

Na operação conjunta de vários troles, o comprimento do meio de amarração da carga do trole 1 precisa ser digitado.

Na operação em tandem, o comprimento do meio de amarração da carga da primeira ponte rolante precisa ser digitado. A primeira ponte rolante tem o endereço IP 192.168.1.1

## MOVIMENTAÇÃO DO GUINDASTE COM CONDUÇÃO ELETRÔNICA DA VIA

### SOMENTE EM CONDUÇÃO ELETRÔNICA DA VIA

A condução eletrônica da via está ligada automaticamente e não pode ser desligada.

- ➔ Operar o guindaste como de costume.
- Os sensores medem a distância das duas rodas de uma cabeceira em relação ao trilho do guindaste.
- Se o guindaste se mover de modo desalinhado (por exemplo, devido à carga unilateral), o ABUControl compensa isso automaticamente mediante uma regulagem diferenciada dos motorreductores das duas cabeceiras.

## OPERAR O GUINDASTE COM DOIS TROLES

O guindaste está equipado com dois troles. Eles podem ser comandados por uma botoeira pendente (ou aparelho transmissor) comum para ambos. Com isso a segurança é melhorada, por exemplo, durante o transporte de cargas longas ou grandes.

### REFERENCIAR OS TROLES

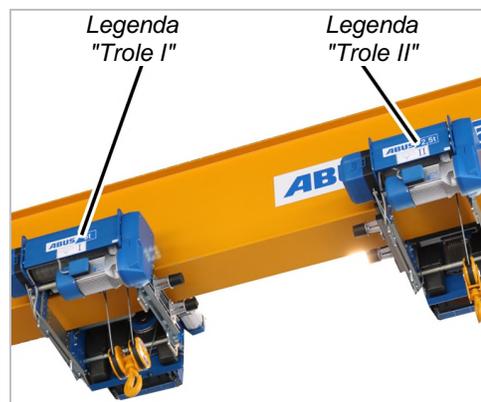
#### SOMENTE EM SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS COM MOSTRADOR DE MATRIZ DE LED

Ao ser montado num trole, o mostrador de matriz de LED pode indicar adicionalmente os números "1" e "2" para indicar a referência aos troles.



Número do trole

- Na primeira posição no mostrador de matriz de LED é indicado o número configurado do trole.



- Os troles estão identificados por "Trole I" e "Trole II" na talha de cabo de aço.

## COMUTAR ENTRE TROLE I E TROLE II

---

Num guindaste com seleção de trole, pode ser comutado para lá e para cá entre o trole I e o trole II.

### **SOMENTE EM ABUREMOTE**

Ver Manual dos produtos ABURemote.

### **SOMENTE COM BOTOEIRA PENDENTE**

Ver o manual dos produtos da botoeira pendente.

## COMUTAR PARA OPERAÇÃO CONJUNTA

---

Num guindaste com seleção de trole e operação conjunta, adicionalmente à comutação para lá e para cá entre trole I e trole II, pode ser comutado para operação conjunta de ambos os troles.

### **SOMENTE EM ABUREMOTE**

Ver Manual dos produtos ABURemote.

### **SOMENTE COM BOTOEIRA PENDENTE**

Ver o manual dos produtos da botoeira pendente.

## **SOMENTE EM SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS**

O comando não possui controle da sincronização. Por isso, pode ocorrer que a distância dos troles entre si ou a posição da carga se alterem durante o transporte, por exemplo, devido à carga diferenciada nos acionamentos se a distribuição da carga for diferente, devido a trajetos de frenagem diferentes e devido a tolerâncias dos componentes.

Se a distância entre os troles ou a posição da carga se alterarem:

- ➔ Esperar o guindaste ficar totalmente parado.
- ➔ Comutar para trole I ou trole II:
- ➔ Compensar a distância entre os troles ou a posição da carga mediante erguer/baixar ou movimento do trole à esquerda/direita.
- ➔ Comutar novamente para operação conjunta:

### **SOMENTE NO ABUCONTROL**

O ABUControl tem um monitor de frequência. Com ele é regulado automaticamente a condução sincronizada dos eixos do guindaste.

- Somente em mecanismo de levantamento com conversor de frequência: o ABUControl monitora a rotação dos dois mecanismos de levantamento e regula automaticamente a velocidade de elevação. Com isso, ambos os mecanismos de levantamento erguem e baixam em velocidade de elevação constante, mesmo se a distribuição da carga não for uniforme.
- O ABUControl monitora a rotação dos motorreductores do trole e regula automaticamente a velocidade do movimento do trole. Sendo assim, ambos os troles se movem em velocidade constante.
- O ABUControl monitora a distância dos dois troles em relação ao respectivo final da viga principal, calcula a partir disso a distância dos troles entre si e regula a velocidade de movimento do trole de modo que a distância entre os dois troles permaneça constante.
- Somente em talha geminada: o monitor de frequência é desativado um pouco antes do ponto de comutação do dispositivo limitador de curso superior e inferior. Isso é necessário para que o cabo possa ser compensado nos dois tambores do cabo da talha geminada. Ao acelerar na direção contrária, o monitor de frequência é desativado automaticamente. Nisso, o gancho de suspensão fica parado por curto tempo.

### **DESACELERAÇÃO E DESLIGAMENTO DE FIM DE CURSO DO LIMITADOR DE CURSO DO TROLE, DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO**

Na operação conjunta, os limitadores de curso do trole e os limitadores de curso de elevação são avaliados em conjunto.

Se um dos motorreductores do trole frear ou ficar parado ou se um dos mecanismos de levantamento frear ou ficar parado, o outro trole será regulado de modo sincronizado em relação a isso.

### **SOMENTE AO VIRAR CARGAS**

Se o guindaste estiver previsto para virar cargas, a segurança contra sobrecarga eventualmente estará provida de funções adicionais para detectar uma sobrecarga do mecanismo de levantamento, mesmo em estado parado ou ao baixar.

Ver a documentação específica do guindaste para o respectivo pedido.

## OPERAR OS GUINDASTES NA OPERAÇÃO EM TANDEM

Com o comando tandem podem ser comandadas duas pontes rolantes ao mesmo tempo com apenas um aparelho transmissor, de modo tão confortável como em apenas uma ponte rolante. Deste modo, cargas longas ou grandes ou cargas com centro de gravidade desfavorável podem ser erguidas e transportadas com mais facilidade e menos perigo do que com duas pontes rolantes comandadas de modo independente uma da outra.

### SOMENTE EM SISTEMA ELÉTRICO 3 DA ABUS

Ver manual dos produtos "Comando tandem ABUS".

### SOMENTE NO ABUCONTROL

#### ATIVAR A OPERAÇÃO EM TANDEM

Trabalhar com duas pontes rolantes na operação em tandem:

Verificar os seguintes pontos na ponte rolante com operação em tandem. Se houver danos ou problemas, não operar a ponte rolante e informar os colegas e superiores.

Ativar a operação em tandem no aparelho transmissor.

- ➔ Verificar se as duas pontes rolantes não estão sendo operadas de modo independente uma da outra por outra pessoa.
- ➔ Esperar que as pontes rolantes fiquem totalmente paradas. Não comutar para a operação em tandem durante a movimentação.
- ➔ Ativar a operação em tandem no aparelho transmissor.

Ver Manual dos produtos ABURemote.

- Nas duas pontes rolantes acende-se a lâmpada de sinalização branca "Ponte rolante ativa".

Verificar o limitador de curso do trole e do guindaste e o dispositivo limitador de curso:

- ➔ Verificar a desaceleração de fim de curso das duas pontes rolantes e troles na operação em tandem.
- ➔ Verificar o desligamento de fim de curso das duas pontes rolantes e troles na operação em tandem.
- ➔ Na operação em tandem, inspecionar o limitador de curso de elevação dos dois mecanismos de levantamento.
  - Se um dos motorreductores da ponte rolante ou do trole frear ou ficar parado ou se um dos mecanismos de levantamento frear ou ficar parado, a outra ponte rolante e o outro trole serão regulados de modo sincronizado em relação a isso.

#### COMANDAR UMA PONTE ROLANTE COM O COMANDO TANDEM ATIVADO (OPERAÇÃO INDIVIDUAL)

Com o comando tandem ativado, pode ser necessário comandar por curto tempo uma ponte rolante individual (por exemplo, para amarrar a carga ou compensar diferenças de altura).

Neste caso, o outro guindaste deve estar bloqueado e não deve andar (por exemplo, através de outro operador do guindaste). Este modo de trabalho é denominado de operação individual.

Na operação em tandem, comutar para operação individual (comandar uma das pontes rolantes e bloquear a outra):

- ➔ Esperar que as duas pontes rolantes fiquem paradas.
- ➔ No aparelho transmissor, selecionar uma das duas pontes rolantes.

Ver Manual dos produtos ABURemote.

  - Agora a ponte rolante selecionada está ativada na operação individual.
  - Na ponte rolante selecionada, acende-se a lâmpada de sinalização branca "Ponte rolante ativa".
  - A ponte rolante não selecionada estará bloqueada, não podendo ser operada durante este tempo (por exemplo, por outro operador do guindaste).
  - Na ponte rolante não selecionada, a lâmpada de sinalização branca "Ponte rolante ativa" se apaga.
- ➔ Operar a ponte rolante selecionada.
- ➔ Selecionar novamente as duas pontes rolantes no aparelho transmissor.

## AMARRAR A CARGA PARA OPERAÇÃO EM TANDEM

Para amarrar uma carga conjunta, ligar primeiro a operação em tandem, depois amarrar a carga conjunta na operação individual (comandar uma ponte rolante e bloquear a outra) e, a seguir, transportar a carga com as duas pontes rolantes na operação em tandem.

- ➔ Escolher um meio de amarração da carga ou dispositivo de suspensão da carga que mantenha a carga segura, mesmo se a carga por descuido não estiver no prumo.
- ➔ Ativar a operação em tandem no aparelho transmissor.  
Ver Manual dos produtos ABURemote.
- ➔ No aparelho transmissor, selecionar um dos dois guindastes para operação individual.
- ➔ Na operação individual, mover o gancho de suspensão até a posição do gancho desejada.
- ➔ Fixar o meio de amarração da carga ou o dispositivo de suspensão da carga de modo seguro na carga e no gancho de suspensão.
- ➔ No aparelho transmissor, selecionar o outro guindaste para operação individual.
- ➔ Na operação individual, mover o gancho de suspensão até a posição do gancho desejada.
- ➔ Fixar o meio de amarração da carga ou o dispositivo de suspensão da carga de modo seguro na carga e no gancho de suspensão.
- ➔ No aparelho transmissor, selecionar os dois guindastes para operação em tandem e erguer a carga.

## OPERAR OS GUINDASTES NA OPERAÇÃO EM TANDEM

- ➔ Com os botões para movimentação do guindaste, para movimento do trole e para erguer e baixar, erguer e transportar a carga.

Ver Manual dos produtos ABURemote.

- Somente em mecanismo de levantamento com conversor de frequência: o ABUControl monitora a rotação dos dois mecanismos de levantamento e regula automaticamente a velocidade de elevação. Com isso, ambos os mecanismos de levantamento erguem e baixam em velocidade de elevação constante, mesmo se a distribuição da carga não for uniforme.
- O ABUControl monitora a rotação dos motorreductores da ponte rolante e do trole e regula automaticamente a velocidade de translação. Sendo assim, ambas as pontes rolantes e troles se movem em velocidade de translação constante.
- O ABUControl monitora a distância entre as duas pontes rolantes e regula a velocidade de translação destas, de modo que a distância entre as duas pontes rolantes permaneça constante.

O mecanismo anticolisão ótico também funciona na operação em tandem. Ele impede a colisão das duas pontes rolantes na operação em tandem com outras pontes rolantes na mesma via de rolamento.

## DESACELERAÇÃO E DESLIGAMENTO DE FIM DE CURSO DOS LIMITADORES DE CURSO DO GUINDASTE, LIMITADOR DE CURSO DO TROLE, DISPOSITIVO LIMITADOR DE CURSO

Na operação em tandem, os limitadores de curso da ponte rolante e os limitadores de curso do trole, bem como e os limitadores de curso de elevação são avaliados em conjunto.

Se um dos motorreductores da ponte rolante ou do trole frear ou ficar parado ou se um dos mecanismos de levantamento frear ou ficar parado, a outra ponte rolante e o outro trole serão regulados de modo sincronizado em relação a isso.

## SEGURANÇA CONTRA SOBRECARGA

---

Na operação em tandem, as seguranças contra sobrecarga das duas pontes rolantes são avaliadas em conjunto.

Se uma das pontes rolantes for sobrecarregada, a outra ponte rolante será parada de modo sincronizado.

## DESABILITAR A OPERAÇÃO EM TANDEM

---

- ➔ Depositar a carga conjunta.
  - ➔ No aparelho transmissor, desabilitar a operação em tandem.
- Ver Manual dos produtos ABURemote.
- Agora o comando tandem está desativado. Os dois guindastes podem ser usados novamente de modo independente um do outro.



**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 120192BR005  
2024-07-17

**ABUS**