

# SLH 100

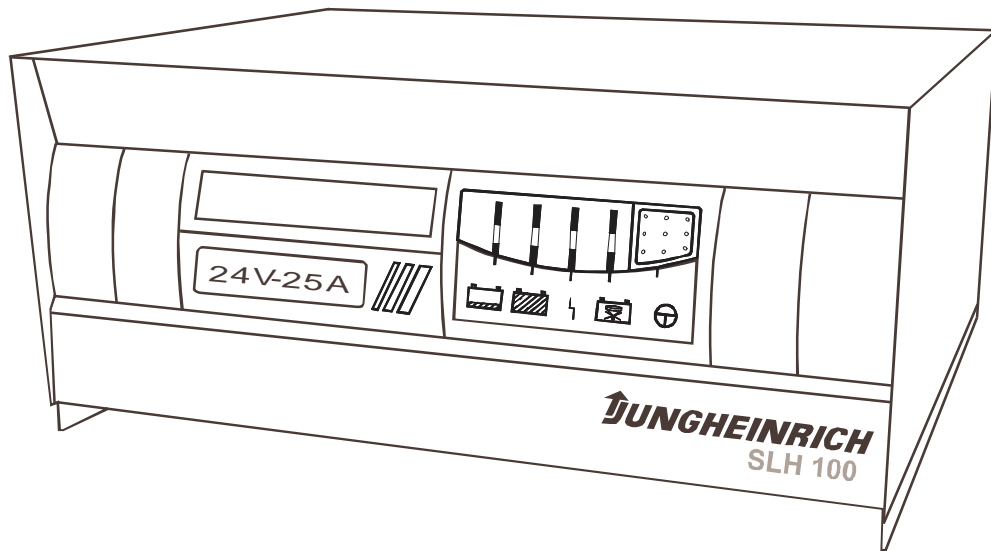
10.04 -

Manual de instruções



50452111

03.07



**JUNGHEINRICH**  
Machines. Ideas. Solutions.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35  
D-22047 Hamburg-Germany

Tel.: +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)

## Índice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Indicações gerais</b> .....                                       | <b>4</b>  |
| 1.1      | Objectivo do manual de instruções.....                               | 4         |
| <b>2</b> | <b>Segurança</b> .....   | <b>4</b>  |
| 2.1      | Indicações gerais .....  | 4         |
| 2.2      | Indicações para placas e símbolos .....                              | 4         |
| 2.3      | Qualificação do pessoal.....   | 5         |
| 2.3.1    | Na utilização industrial.....  | 5         |
| 2.4      | Utilização conforme as prescrições .....                             | 6         |
| 2.5      | Indicações de segurança para montagem e instalação .....             | 7         |
| 2.6      | Indicações de segurança para funcionamento e utilização .....        | 7         |
| 2.7      | Indicações de segurança para eliminação da avaria e manutenção ..... | 8         |
| <b>3</b> | <b>Indicações de produto</b> .....                                   | <b>8</b>  |
| 3.1      | Descrição do produto e da sua função .....                           | 8         |
| 3.2      | Designação de tipo .....   | 8         |
| 3.3      | Descrição dos acessórios e da sua função .....                       | 9         |
| 3.3.1    | Conector de carga .....  | 9         |
| 3.4      | Risco remanescente.....  | 9         |
| 3.5      | Descrição dos dispositivos de segurança .....                        | 10        |
| 3.6      | Marcações e placas no carregador .....                               | 11        |
| <b>4</b> | <b>Transporte, utilização e armazenagem</b> .....                    | <b>11</b> |
| <b>5</b> | <b>Colocação / Instalação / Entrada em funcionamento</b> .....       | <b>12</b> |
| 5.1      | Quantidade fornecida.....  | 12        |
| 5.2      | Exigências ao local de utilização .....                              | 12        |
| 5.3      | Ligação à rede e fusíveis de rede-{}- .....                          | 13        |
| 5.4      | Montagem e instalação .....  | 13        |
| 5.5      | Primeira entrada em funcionamento e ensaio de funcionamento .....    | 13        |
| <b>6</b> | <b>Utilização</b> .....  | <b>15</b> |
| 6.1      | Descrição dos elementos de comando e da placa de indicação .....     | 15        |
| 6.1.1    | Significado dos diodos luminiscentes.....                            | 16        |
| 6.1.2    | Significado do botão .....   | 16        |
| 6.2      | Ligar o carregador à rede eléctrica .....                            | 17        |
| 6.3      | Ligar a bateria.....   | 17        |
| 6.4      | Início automático do processo de carga.....                          | 17        |
| 6.4.1    | O programa de carga é indicado.....                                  | 18        |
| 6.5      | Interromper o processo de carga .....                                | 19        |
| 6.6      | Fim automático do processo de carga.....                             | 19        |
| 6.7      | Avarias e mensagens de erro .....                                    | 20        |
| 6.8      | Desligar o carregador .....  | 20        |
| <b>7</b> | <b>Manutenção</b> .....  | <b>21</b> |
| 7.1      | Limpeza, inspecção e manutenção .....                                | 21        |
| 7.2      | Alteração do programa de carga .....                                 | 21        |
| 7.3      | Peças de reposição .....   | 22        |
| <b>8</b> | <b>Eliminação</b> .....  | <b>22</b> |

# 1 Indicações gerais

## 1.1 Objectivo do manual de instruções

Este manual de instruções serve para possibilitar um funcionamento seguro e conforme as prescrições do carregador SLH 100. A seguir SLH 100 é designado como carregador.

O manual de instruções deve estar sempre disponível e ser guardado à mão, perto do carregador. O manual de instruções deve ser lido e aplicado por cada pessoa que está encarregada com processos de utilização no carregador, quer dizer transporte, montagem e instalação, utilização, manutenção assim como desmontagem.

Na utilização industrial devem ser respeitadas além do manual de instruções as directivas, normas e leis obrigatórias vigentes no lugar da utilização ou no respectivo país para um trabalho seguro e profissional.

Para indicações pormenorizadas além deste manual de instruções consulte os especialistas do fabricante ou fornecedor.

Todos os documentos estão protegidos pela lei sobre o direito de autor. Não é permitido reproduzir e entregar os documentos, também por extracto, assim como aproveitar e comunicar o conteúdo dos mesmos, tanto quanto não autorizado expressamente.

## 2 Segurança

### 2.1 Indicações gerais

O manual de instruções é parte integrante essencial do carregador.

É da responsabilidade do detentor que o manual de instruções esteja sempre disponível junto ao carregador e que os operadores tomem conhecimento das directivas.

Ao manual de instruções o detentor deve acrescentar instruções de funcionamento que se baseiam em prescrições nacionais para a prevenção de acidentes e a protecção do ambiente, incluindo informações sobre o controlo e a declaração obrigatórios para ter em conta as particularidades da empresa, p.ex. com respeito a organização do trabalho, processos de trabalho e pessoal encarregado.

Além do manual de instruções e as regulações obrigatórias para a prevenção de acidentes vigentes no país e no local de utilização, deve-se observar ainda as regras técnicas para o trabalho seguro e profissional.

### 2.2 Indicações para placas e símbolos

O carregador é fabricado segundo as regras geralmente reconhecidas e o estado actual da técnica. Para garantir uma segurança suficiente do pessoal, existem indicações de segurança adicionais. Só ao observar estas indicações é garantida a segurança suficiente durante a utilização do carregador.

As vezes é necessário salientar certas passagens. As passagens assim marcadas têm um significado diferente:

**Nota!**

Notas contêm informações adicionais que facilitam-lhe a utilização segura e eficaz do carregador.

**Atenção!**

Este aviso refere-se a possíveis danos materiais que podem resultar da não-observância de medidas de precaução ou de manipulação inadequada.

Observe todos os avisos e medidas que evitam a ocorrência de danos no carregador e outros materiais. Proceda com cuidado especial!

**Perigo!**

Este aviso refere-se a possíveis danos físicos que podem resultar da não-observância de medidas de precaução ou de manipulação inadequada.

Observe todos os avisos e medidas que evitam que pessoas fiquem feridas. Proceda com cuidado especial!

## 2.3 Qualificação do pessoal

Só pessoal qualificado deve utilizar o carregador. As competências do pessoal para a utilização e a instalação/reparação devem ser claramente definidas.

Pessoal qualificado no sentido destas indicações gerais são pessoas familiarizadas com a montagem, a instalação, a entrada em funcionamento, a utilização, a manutenção, a colocação fora de serviço e a desmontagem e que dispõem de qualificações *correspondentes à sua actividade*.

A instalação, a primeira entrada em funcionamento, a manutenção e a desmontagem do carregador só devem ser realizadas por *pessoal electrotécnico qualificado* e autorizado para esse efeito.

No caso de pessoal electrotécnico qualificado é garantido que sejam observadas e respeitadas as prescrições adequadas da companhia eléctrica local assim como as indicações de segurança das regras de prevenção de acidentes da associação profissional (p.ex. BGV A2) e todas as regras para o trabalho seguro e profissional (p.ex. DIN VDE 100 e IEC 664 ou DIN VDE 0110).

O fabricante indica que não assume a responsabilidade de danos e avarias de funcionamento que resultam da não-observância do manual de instruções.

### 2.3.1 Na utilização industrial

Se o carregador for utilizado no âmbito industrial, observe que:

- O operador deve ser familiarizado por meio de instruções ou formações especiais com o processo de carga de acumuladores de chumbo e com a sua manobra.
- Trabalhos só devem ser efectuados por pessoal encarregado.

## 2.4 Utilização conforme as prescrições

O carregador SLH 100 destina-se exclusivamente ao carregamento de acumuladores de chumbo. Em dependência do programa de carga predefinido só podem ser carregadas baterias húmidas apropriadas para o programa de carga ou baterias de tracção respectivamente fechadas e livres de manutenção. Para todos os outros acumuladores e baterias não recarregáveis o carregador não é apropriado!

Conforme as exigências do detentor o carregador pode ser equipado com diferentes tipos de conectores de carga. Por isso o detentor é obrigado de

- só utilizar os conectores de carga que com respeito a sua protecção fusível são apropriados para o carregador,
- excluir a conexão por engano de tipos de baterias inadequados.

Tal exclusão pode ser realizada p.ex. por uma respectiva marcação colorida ou mecânica do conector de carga.

Deve-se observar e respeitar as prescrições do fabricante das baterias!

Em caso de um carregador com um programa de carga posteriormente alterado o detentor é obrigado de apontar de forma durável o tipo de bateria adequado no exterior da caixa.

Deve-se observar e respeitar as indicações para o local de utilização (veja secção 2.5 e 5.2), as indicações da placa de tipo assim como as indicações nos dados técnicos (veja anexo) para a utilização conforme as prescrições.



### Perigo de lesão!

Existe o perigo de graves danos físicos e materiais por:

- aplicação inadequada ou utilização incorrecta,
- abertura inadmissível do carregador,
- instalação incorrecta ou manutenção e reparação inadequadas.

Todas as indicações para a utilização conforme as prescrições, para o risco remanescente, para a instalação, para o funcionamento assim como para a manutenção, que fazem parte deste manual de instruções, devem ser observadas e respeitadas.

O carregador só deve ser utilizado para as aplicações previstas em este manual de instruções e na descrição técnica, usando os acessórios ou componentes recomendados e autorizados pelo fabricante.

Uma utilização diferente ou além do estabelecido não é conforme as prescrições. Por danos possivelmente resultantes de uma utilização inadequada somente responde o detentor ou utilizador do carregador.

A utilização do carregador só é permitida observando a directiva relativa a compatibilidade electromagnética (89/336/CEE).

## 2.5 Indicações de segurança para montagem e instalação

Antes da instalação deve controlar se o fornecimento está completo de acordo com os documentos de entrega. Em caso de deficiências dirija-se imediatamente ao fabricante.

O local de utilização tem de ser seco e protegido contra influências atmosféricas.

As temperaturas ambientes no local da instalação não devem ser nem inferiores a 0°C nem superiores a 40°C. Uma acumulação de calor no carregador, p.ex. originada por fontes de calor ou bloqueio das fendas de ventilação, deve ser excluída.

O local da utilização deve ser suficientemente ventilado de modo que gases de carga (nevoeiro ácido, gás detonante) podem-se distribuir (diluir) suficientemente e a ocorrência de misturas gasosas explosivas é seguramente impedida.

O local da utilização não deve apresentar uma existência excessiva de pó. A ocorrência de poeiras condutoras (fuligem, metais) deve ser excluída.

Não devem chegar líquidos ao interior do carregador.

O carregador deve ser protegido contra esforços inadequados. Sobretudo os elementos de construção não devem ser danificados durante o transporte e a utilização. Evitar o contacto com elementos de construção electrónicos.

O carregador contém elementos de construção de risco electrostático que podem ser danificados facilmente por uma utilização inadequada. Componentes eléctricas não devem ser danificadas ou destruídas mecanicamente.

Deve-se realizar a instalação eléctrica (secções transversais de condutor, protecções fusíveis, ligação do condutor de protecção) segundo as prescrições correspondentes.

Antes da instalação eléctrica deve-se comparar as indicações de potência na placa de tipo com os dados de potência das ligações de alimentação: O carregador deve ser protegido contra tensões de contacto demasiado altas por um fusível de rede intercalado. Os valores de ligação à rede da placa de tipo (tensão e frequência) devem ser respeitados.

## 2.6 Indicações de segurança para funcionamento e utilização

O carregador só deve ser utilizado em um estado tecnicamente impecável assim como conforme as prescrições, tendo em conta a segurança e os perigos e observando este manual de instruções. Sobretudo avarias que podem afectar a segurança devem ser eliminadas imediatamente.

As indicações da placa de tipo acerca da tensão da bateria admissível devem ser controladas e observadas antes de ligar os cabos de carga. Deve-se assegurar que os cabos de carga e a bateria estejam ligados ao polo correcto.

Ao ligar as baterias os cabos de carga devem ser passados de modo que ninguém possa tropeçar sobre os mesmos e assim seja interrompido o processo de carga por tirar o conector de carga. Há sempre perigo de incêndio e de explosão por faíscas se o processo de carga em curso é interrompido tirando o conector de carga!

Em caso de alterações do carregador ou da forma de utilização relevantes para a segurança, o carregador deve ser imediatamente desligado e a avaria comunicada à assistência responsável.

## **2.7 Indicações de segurança para eliminação da avaria e manutenção**

Antes de abrir a caixa para medidas de manutenção e de reparação deve ser consultado o fabricante ou fornecedor.

Antes de iniciar trabalhos de manutenção ou reparação o carregador deve ser separado da tensão de rede.

Depois de ter desligado o carregador, deve-se esperar pelo menos cinco minutos antes de abrir as coberturas e a caixa.

No carregador não devem ser efectuadas alterações, colocadas peças adicionais e realizadas modificações que podem afectar a segurança, sem autorização do fabricante! Isto também é válido para a instalação e o ajuste de instalações de segurança: Sobretudo deve-se observar que as distâncias, as linhas de fuga e as distâncias de isolamento, não sejam reduzidas.

Peças sobresselentes utilizadas devem satisfazer as exigências técnicas determinadas pelo fabricante. Isto é garantido utilizando peças sobresselentes originais.

## **3 Indicações de produto**

### **3.1 Descrição do produto e da sua função**

O carregador SLH 100 destina-se exclusivamente ao carregamento de acumuladores de chumbo. Em dependência do programa de carga predefinido só podem ser carregadas baterias húmidas ou baterias de tracção fechadas e livres de manutenção.

O aparelho contém um elemento de potência dirigível e sincronizado a alta frequência, um sistema de carga electrónico comandado por microprocessador e uma placa de comando e de indicação com botão e quatro diodos luminescentes (LED). O programa de carga é pré-ajustado para o respectivo tipo de bateria na fábrica conforme as características do cliente. O programa de carga pré-ajustado assim como o tipo de bateria correspondente são descritos pormenorizadamente na secção 6.4.1 Programa de carga.

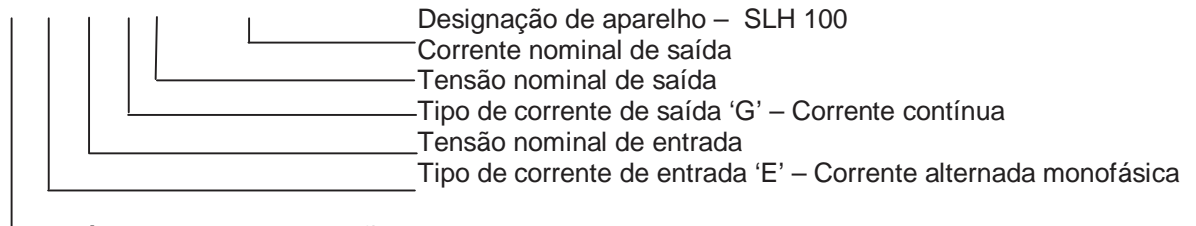
Os grupos de componentes particulares do aparelho estão montados numa caixa estável de chapa de aço. Para a ligação à rede, o carregador dispõe de um cabo e um conector de rede. Conforme as exigências o cabo de carga já pode ser equipado com um conector de carga próprio para a bateria para a ligação da mesma.

### **3.2 Designação de tipo**

O carregador SLH 100 é disponível em diferentes versões. Em seguida é por conseguinte descrita exemplarmente uma designação de tipo (p.ex. para um carregador 24 V / 25 A):



Tipo E 230 G 24/25 B-SLH 100



Os dados técnicos exactos estão indicados na placa de tipo no carregador assim como nas indicações sobre os dados técnicos no anexo.

### 3.3 Descrição dos acessórios e da sua função

#### 3.3.1 Conector de carga

Conforme o tipo de bateria devem ser utilizados diferentes conectores de carga. O carregador pode ser fornecido por conseguinte sem conector de carga ou com um conector de carga da sua escolha. Consulte para isso os documentos de fornecimento juntados.

### 3.4 Risco remanescente



#### Advertência contra tensões eléctricas perigosas!

O carregador é um produto eléctrico que funciona com tensões e electricidades, perigosas para o ser humano.

Por tal razão o carregador só deve ser utilizado por pessoal instruído e qualificado.

Por isso o carregador só deve ser instalado, aberto, reparado e, caso necessário, desmontado por pessoal *electrotécnico* qualificado!

Separar sempre o carregador da corrente de rede assim como eventualmente um contacto de bateria, antes de efectuar operações e trabalhos no carregador.



#### Perigo de explosão!

Durante o carregamento de baterias podem escapar gases capazes de explodir.

A utilização do carregador é por isso só admissível em locais suficientemente ventilados.

*Nunca* retire a ligação da bateria durante um processo de carga. Pode causar faíscas que poderiam inflamar os gases de carga (gás detonante).



#### Perigo por ficar preso no cabo de carga!

Cabos de carga estendidos podem causar perigo de tropeçar e o risco de interromper um processo de carga em curso.

Pessoas podem ficar presas em cabos de carga estendidos e soltos, tropeçar e tirar o conector de carga da bateria durante o processo de carga: As faíscas assim originadas podem inflamar os gases de carga e por conseguinte causar incêndios ou explosões.

Conduza o cabo de carga ao ligar a bateria de modo que ninguém possa tropeçar sobre o mesmo. Depois do carregamento posicione o cabo de carga devidamente no suporte.



**Atenção!**

A ligação de uma bateria não apropriada ao carregador pode causar danos no carregador e na bateria. A bateria pode formar gases, lixiviar excessivamente e até explodir!

Verifique sempre se o carregador está ajustado ao seu tipo de bateria. Em caso de dúvidas contacte o pessoal qualificado competente.



**Atenção!**

Durante o carregamento das baterias podem formar-se gases ácidos e corrosivos. Tais gases ácidos podem causar curto-circuitos (perigo de incêndio) em aparelhos eléctricos e corroer componentes!

Coloque por isso as baterias sempre ao lado das estações de carga, de maneira que os gases ácidos ascendentes possam dispersar-se (diluir-se) e escapar no local da sua utilização.

### 3.5 Descrição dos dispositivos de segurança

O carregador é construído e fabricado segundo as regras da técnica reconhecidas. Em caso de uma utilização conforme as prescrições não existem por conseguinte perigos para a segurança e a saúde do pessoal encarregado ou de terceiros.

Todos os grupos de componentes sob tensão dispõem de caixas e coberturas que só podem ser tiradas com ferramenta. Todos os cabos e conectores são devidamente blindados ou ligados à terra. O carregador corresponde ao grau de protecção IP 21.

Todos os elementos de construção eléctricos ou electrónicos estão marcados com a marcação CE, todas as distâncias de isolação necessárias são observadas. Todos os circuitos de conexão são protegidos com fusíveis do primário e do secundário com intensidade da corrente definida e característica de disparo.

Todas as componentes de construção metálicas estão ligadas à terra por um sistema de condutor de protecção.

O carregador será desligado automaticamente assim que o predefinido estado de carga máximo da bateria seja alcançado. Assim um sobrecarregamento é excluído e não podem desgasear de forma excessiva vapores explosivos.

### 3.6 Marcações e placas no carregador



#### Placa de tipo (exemplo)

Montada atrás na caixa.  
(Exemplo: aparelho 24V/50A)

| Werksseitig eingestellt/factory adjusted |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| LP                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |
|  | X |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |

#### Placa com indicação do programa de carga pré-ajustado (exemplo LP1)

Montada atrás na caixa.

## 4 Transporte, utilização e armazenagem

O carregador é fornecido embalado num cartão.

Ao transportar, utilizar e armazenar deve-se observar as indicações no cartão:



Proteger contra influências atmosféricas!



Frágil!



Em cima!

## 5 Colocação / Instalação / Entrada em funcionamento

### 5.1 Quantidade fornecida

O fornecimento consiste em pelo menos as seguintes componentes:

- Carregador com programa de carga pré-ajustado,
- os cabos de rede e de bateria conectados,
- o manual de instruções,
- uma nota indicadora (fixada no carregador),
- o aviso de entrega.

Conforme o desejo do cliente a quantidade fornecida assim como o modelo do carregador pode diferir desta descrição. Nos documentos de entrega juntados (assim como na confirmação de encomenda) são determinadas indicações técnicas adicionais.

- Verifique logo depois do fornecimento se o mesmo está completo e sem danificações.
- Verifique por meio do aviso de entrega e da placa de tipo se os dados estão conformes.
- Em caso de danificações contacte imediatamente o fabricante assim como, dado o caso, a empresa de transportes.
- Verifique se há ligações por parafusos soltas no carregador ou deficiências semelhantes. Caso necessário, reaperte estas ligações.

### 5.2 Exigências ao local de utilização

O aparelho só deve ser utilizado em locais fechados, sem geada e suficientemente ventilados com temperaturas ambientes até 40°C. O local de colocação deve ser escolhido de modo que as aberturas de ventilação não possam ser cobertas e a corrente de ar de refrigeração não possa ser perturbada. O aparelho não deve ser colocado perto de aquecedores ou outras fontes de calor.

Fogo aberto e fumar é proibido nos locais de colocação da bateria.

Numa área de 2 metros em volta da estação de carga não devem encontrar-se materiais inflamáveis e produtos consumíveis causando faíscas.

Ao colocar o aparelho deve-se observar ainda, que não podem entrar:

- gases agressivos, como p.ex. gases ácidos,
- poeiras condutoras, como p.ex. fuligem ou poeiras de metal,
- cargas excessivas por poeiras não condutoras e
- líquidos

no interior do aparelho.

A ligação de rede assim como a da bateria deve ser realizável com um alcance de cabo de 1900 mm.

### 5.3 Ligação à rede e fusíveis de rede-



#### Advertência contra tensões eléctricas perigosas!

O carregador é um produto eléctrico que funciona com tensões e electricidades, perigosas para o ser humano.

Por tal razão o carregador só deve ser utilizado por pessoal especializado instruído e competente.

Por isso o carregador só deve ser instalado, aberto, reparado e, caso necessário, desmontado por pessoal electrotécnico qualificado!

Para usar o aparelho, o lugar da sua utilização deve dispor de uma tomada de corrente. A tensão de rede e a frequência da rede devem corresponder às indicações na placa de tipo. A ligação à rede tem de estar devidamente ligada à terra.

Deve-se proteger o aparelho de acordo com as prescrições da companhia de electricidade local contra uma tensão de contacto demasiado elevada.

- Intercale um fusível de rede, de acordo com a tabela que se segue:

| Corrente nominal | Fusível de rede | Observações   |
|------------------|-----------------|---|
| 0 até 6 A        | 6 A gL          | Podem ser utilizados fusíveis térmicos gL ou fusíveis automáticos com características B ou C. |
| 6 até 10 A       | 10 A gL         |   |
| 10 até 16 A      | 16 A gL         |   |

### 5.4 Montagem e instalação

Para a montagem do carregador é preciso cumprir com as seguintes condições:

- deve ser colocado perto de uma tomada de corrente,
- deve estar previsto ao lado do carregador um lugar para posicionar a bateria.

Para informações mais pormenorizadas queira consultar os dados técnicos no anexo.

### 5.5 Primeira entrada em funcionamento e ensaio de funcionamento

Depois de montar e instalar o aparelho devidamente, deve-se ligar o aparelho por primeira vez para realizar um ensaio de funcionamento:

- Proceda como explicado no capítulo 6 “Utilização”.

Depois de conseguir a primeira entrada em funcionamento, o carregador deve ser assinalado por fora com indicações bem visíveis, resistentes e legíveis sobre o tipo de bateria permitido.



### Atenção!

A ligação de uma bateria não permitida ao carregador pode causar danos tanto na bateria como no carregador assim como consequência no veículo!

Evite como detentor ou como pessoal de assistência competente todo tipo de confusão para o condutor do veículo ao ligar as baterias do veículo!

- Anote o tipo de bateria correspondente na parte frontal da caixa – conforme o conector de carga instalado e o programa de carga seleccionado!
- Anote também as alterações posteriores do programa de carga na parte frontal da caixa.
- Por favor anote além disso, se a intensidade real da corrente nominal ( $I_n$ ) está ajustada a um valor inferior ao indicado na placa de tipo.

## 6 Utilização



### Advertência contra tensões eléctricas perigosas!

O carregador é um produto eléctrico que funciona com tensões e electricidades, perigosas para o ser humano.

Por tal razão o carregador só deve ser utilizado por pessoal especializado instruído e competente.

Por isso o carregador só deve ser instalado, aberto, reparado e, caso necessário, desmontado por pessoal *electrotécnico* qualificado!

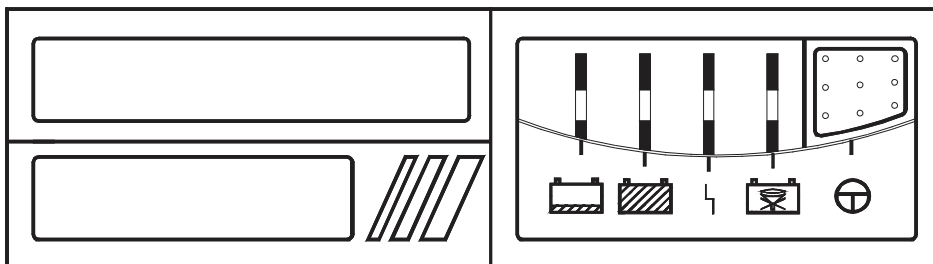
O carregamento de uma bateria por parte de um operador instruído consiste geralmente nos seguintes passos:

- Verificar, se o carregador e o tipo de bateria são compatíveis,
- ligar, se necessário, o carregador à rede eléctrica
- ligar a bateria,
- (Início automático do processo de carga,)
- (Fim automático do processo de carga,)
- separar a bateria,






Nas seguintes secções serão explicados os passos da utilização de forma mais pormenorizada. Antes da primeira utilização do carregador deve-se ler cuidadosamente estas secções.

### 6.1 Descrição dos elementos de comando e da placa de indicação


Na parte frontal do carregador encontra-se a seguinte placa de comando e indicação com quatro diodos luminescentes (LED) e um botão:



## 6.1.1 Significado dos diodos luminiscentes

| Símbolo  | Significado                | Cor      | Explicação   |
|--|----------------------------|----------|--|
|   | <i>Carregar</i>            | Amarelo  | Brilha durante a fase de carregamento principal e posterior<br>Pisca durante a carga de igualização e nos programas de carga 7 e 15 durante a segunda fase de tensão constante (junto com o LED <i>Fim do carregamento</i> )   |
|   | <i>Fim do carregamento</i> | Verde    | <i>Brilha</i> após terminar o carregamento   |
|   | <i>Avaria</i>              | Vermelho | <i>Brilha</i> se falhar o sistema de carga electrónico<br>Pisca:<br>– cada 2 segundos no caso de comutação forçada para recarga<br>– cada 4 segundos no caso de desconexão por excesso de temperatura  |
|  | <i>Sem manutenção</i>      | Amarelo  | <i>Brilha</i> se estão seleccionadas baterias fechadas sem manutenção (no caso dos programas de carga 2 até 6, 10 até 14 assim como 7 e 15, conforme selecção)<br>Pisca:<br>– cada 2 segundos no programa de carga 3 ou 11 (LM Puls)<br><br> Atenção: as baterias sem manutenção não devem ser carregadas se <b>não brilhar</b> este LED! |

## 6.1.2 Significado do botão

| Símbolo   | Significado           | Cor                          | Explicação   |
|---|-----------------------|------------------------------|--|
|  | <i>Ligar/Desligar</i> | cinzento,<br>azul,<br>branco | Premir uma vez para interromper o processo de carga<br>Premir uma vez para reiniciar o processo de carga |



## 6.2 Ligar o carregador à rede eléctrica

O carregador está equipado com um cabo de rede com ficha para abastecimento de corrente.

- Ligue primeiro o carregador à rede eléctrica, conectando a ficha à tomada de corrente.

## 6.3 Ligar a bateria



### Perigo!

A bateria contém ácido sulfúrico muito corrosivo. As partes metálicas descobertas de uma bateria estão sempre sob tensão. Não abra as caixas da bateria e não toque em partes metálicas nuas!

Trabalhos nas ou com as baterias ou instalações da bateria só podem ser efectuados por

- pessoal especializado e devidamente qualificado e
- observando o manual de instruções do fabricante da bateria.

Durante o carregamento das baterias podem formar-se gases ácidos e corrosivos. Tais gases ácidos podem causar curto-circuitos (perigo de incêndio) em aparelhos eléctricos e corroer componentes!

- Coloque por isso as baterias sempre *ao lado* das estações de carga, de maneira que os gases ácidos ascendentes possam dispersar-se (diluir-se) e escapar no lugar da sua utilização.



### Perigo de explosão!

A ligação de uma bateria não apropriada ao carregador pode causar danos no carregador e na bateria: A bateria pode formar gases, lixiviar excessivamente e até explodir!

Verifique sempre se o carregador está ajustado ao seu tipo de bateria. Caso tenha dúvidas, queira contactar a assistência técnica do detentor.

Em seguida é descrita a conexão da bateria com um conector de carga. Observe que ao ligar a bateria inicia-se automaticamente o processo de carga.

Ligue a bateria da seguinte maneira:

- Passe o cabo de carga de maneira que ninguém possa tropeçar e interromper assim eventualmente o processo de carga.
- Ligue o conector de carga à tomada correspondente do cabo da bateria.

Será iniciado em seguida o processo de carga automático.

## 6.4 Início automático do processo de carga





O processo de carga inicia-se automaticamente, se

- o carregador estiver ligado à tensão de rede,
- a bateria estiver ligada com o polo correcto ao carregador,
- a bateria ter uma tensão de pelo menos 9 V,
- não for premido o botão de Ligar/Desligar.

No caso de baterias sem manutenção o LED *sem manutenção* tem que brilhar durante o processo de carga. Isso é válido para os programas de carga preseleccionados no. 2, 4-6, 10, 12 até 14 assim como no. 7 e 15 (conforme selecção).

### 6.4.1 O programa de carga é indicado

O programa de carga preseleccionado é automaticamente indicado ao iniciar a carga durante 10 segundos através de uma luz intermitente dos LEDs descritos. Através da seguinte tabela pode verificar qual programa de carga está seleccionado para o seu carregador.

| Tipo de bateria   | Programa de carga |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
|   | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |
| Bateria húmida (100 % I <sub>n</sub> )  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Dryflex GiV/PzV (100 % I <sub>n</sub> )   |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| LM-Puls (100 % I <sub>n</sub> )   |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Bateria GiV sem manutenção (100 % I <sub>n</sub> )                                  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Bateria PzV sem manutenção (100 % I <sub>n</sub> )                                  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Champion (100 % I <sub>n</sub> )  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| WUJoU (100 % I <sub>n</sub> )   |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Bateria húmida (80 % I <sub>n</sub> )   |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Dryflex GiV/PzV (80 % I <sub>n</sub> )  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| LM-Puls (80 % I <sub>n</sub> )  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Bateria GiV sem manutenção (80 % I <sub>n</sub> )                                   |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Bateria PzV sem manutenção (80 % I <sub>n</sub> )                                   |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| Champion (80 % I <sub>n</sub> )   |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| WUJoU (80 % I <sub>n</sub> )  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
| <b>LED Padrão intermitente</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |
|  | ⊗                 | - | ⊗ | - | ⊗ | - | ⊗ | ⊗ | -  | ⊗  | -  | ⊗  | -  | ⊗  |  |
|  | -                 | ⊗ | ⊗ | - | - | ⊗ | ⊗ | - | ⊗  | ⊗  | -  | -  | ⊗  | ⊗  |  |
|  | -                 | - | - | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | - | -  | -  | ⊗  | ⊗  | ⊗  | ⊗  |  |
|  | -                 | - | - | - | - | - | - | ⊗ | ⊗  | ⊗  | ⊗  | ⊗  | ⊗  | ⊗  |  |

Legenda: ⊗ LED pisca, - LED apagada

Encontra o número do programa de carga preseleccionado também numa etiqueta junto à placa de tipo.

Se todas as condições estarem cumpridas, inicia-se automaticamente o processo de carga e o LED *Carregar* brilha durante esse período.

## 6.5 Interromper o processo de carga

Para a utilização do carregador é importante não haver interrupções durante o processo de carga. Devido a influências externas pode ser necessário interromper o processo de carga. Queira observar:



### Perigo de explosão!

Existe perigo de graves danos físicos e materiais, se a bateria for separada durante o processo de carga em andamento: As faíscas assim originadas podem inflamar gases, que se formam durante o processo de carga.

Prima *sempre primeiro* o botão de Ligar/Desligar se tem que interromper o processo de carga.

Só depois pode retirar o conector de carga da bateria.

O processo de carga é interrompido, se for premido o botão de Ligar/Desligar na parte frontal de comando.

- Prima uma vez o botão de Ligar/Desligar. Apagam-se todos os LEDs.

O processo de carga é reiniciado, se voltar a premir o botão de Ligar/Desligar.

- Volte a premir o botão de Ligar/Desligar. O LED *Carregar* começa a brilhar.



### Nota!

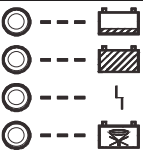
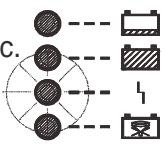
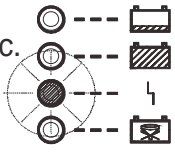
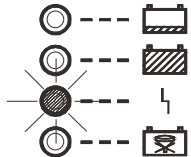
No caso de um funcionamento normal, o processo de carga não deveria ser terminado antes da desconexão automática. Se desligar o aparelho antecipadamente a bateria não será suficientemente carregada: Assim reduz-se a capacidade disponível da bateria.

## 6.6 Fim automático do processo de carga

O processo de carga termina automaticamente, depois de terminar o programa de carga, isto é, depois da bateria estar carregada. Brilha depois o LED *Fim da carga*. Pode utilizar em seguida a bateria.

## 6.7 Avarias e mensagens de erro

Os quatro diodos luminescentes da placa de comando e de indicação visualizam avarias e o estado do carregador. A seguinte tabela oferece um resumo das possíveis razões de erro e a reparação dos mesmos:

| Indicação  | Causa   | Verificação/Reparação  |
|--|---|--|
|  <p>Não brilha<br/>nenhum LED</p>   | <p>Carga interrompida com botão de Ligar/Desligar</p> <p>Falta de tensão de rede</p> <p>Bateria sem tensão</p> <p>Falha do fusível de corrente contínua</p> | <p>Continuar o processo de carga, premindo novamente o botão de Ligar/Desligar.</p> <p>Verificar a tensão de rede!<br/>Se não houver falha, contactar a assistência técnica!</p> <p>Controlar cabos e fichas.<br/>Informar a assistência técnica.</p> <p>Informar a assistência técnica!</p> |
| <p>2 Sec.</p>  <p>O LED <i>Avaria</i> pisca cada 2 segundos, os outros LEDs funcionam de forma normal</p> | <p>Comutação para fase de carregamento posterior através de função de segurança temporária: A bateria não será plenamente carregada!</p>                    | <p>Controlar compatibilidade entre a capacidade da bateria e a corrente nominal do carregador!<br/>Informar a assistência técnica.</p>   |
| <p>4 Sec.</p>  <p>O LED <i>Avaria</i> pisca cada 4 segundos, os outros LEDs estão apagados</p>          | <p>Excesso de temperatura</p>   | <p>Controlar ar fresco e ar evacuado.<br/>Deixar arrefecer o aparelho.<br/>Informar a assistência técnica.</p>   |
|  <p>O LED <i>Avaria</i> brilha constantemente</p>   | <p>Falha do sistema de carga electrónico</p>  | <p>Bateria defeituosa?<br/>Retirar a ficha de rede e voltar a ligá-la (Carregador em posição de repouso)!<br/>Se ainda brilhar o LED <i>Avaria</i>, contactar a assistência técnica!</p>   |

Legenda:  LED brilha     LED pisca     Indicação LED arbitrária     LED apagado

## 6.8 Desligar o carregador

O carregador é alimentado com electricidade por meio do cabo de rede. Deve-se separar o carregador da rede, se:

- o aparelho não for utilizado constantemente,
- o sistema de carga electrónico deve ser posto na posição inicial (Reset), p.ex. depois da indicação de uma falha.

## 7 Manutenção



### Advertência contra tensões eléctricas perigosas!

O carregador é um produto eléctrico que funciona com tensões e electricidades, perigosas para o ser humano.

O carregador só deve ser instalado, aberto, reparado e desmontado por pessoal electrotécnico qualificado!

Separar sempre o carregador da corrente de rede assim como eventualmente um contacto de bateria, antes de efectuar operações e trabalhos no carregador.

### 7.1 Limpeza, inspecção e manutenção

Trata-se de um carregador sem manutenção que, sendo utilizado de forma adequada, possibilita um funcionamento sem perturbações.

- Pode eliminar pó ou sujidades no carregador com um pano seco.

Verifique pelo menos uma vez por mês, se

- a ligação à rede está intacta,
- a caixa não está danificada,
- o isolamento dos cabos de carga está intacto,
- o conector de carga está intacto,
- todas as ligações por parafusos estão bem apertadas.

Caso encontrar deficiências, deve colocar imediatamente o carregador fora de funcionamento, sendo necessário deixar corrigir todas as deficiências por pessoal qualificado.

Se for inevitável abrir a caixa por motivos de manutenção ou de reparações, deve-se contactar o fabricante ou o fornecedor do carregador.

### 7.2 Alteração do programa de carga



#### Perigo!

Existe perigo de morte devido a tensões eléctricas perigosas no interior dos aparelhos!

Não retire coberturas e caixas. Não toque nas componentes percorridas pela tensão.

A montagem, instalação assim como a manutenção e desmontagem do carregador só devem ser levadas a cabo por pessoal electrotécnico qualificado.

O programa de carga foi pré-ajustado na fábrica. Se for necessário alterar o programa de carga, faça favor de contactar o fabricante ou o fornecedor.

### 7.3 Peças de reposição

Se precisar peças de reposição contacte o fabricante ou o fornecedor, pondo a disposição os dados do aparelho indicados na placa de tipo.

## 8 Eliminação

Se o carregador for definitivamente posto fora de serviço, devem ser respeitadas as leis e prescrições vigentes nessa data para a sua eliminação.

Pode obter informações mais pormenorizadas nas empresas especializadas na eliminação ou nas autoridades competentes.



#### Atenção!

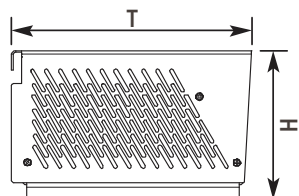
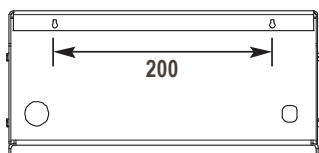
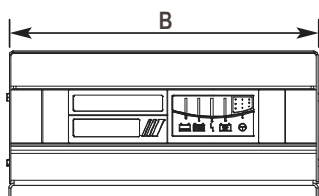
A sucata electrónica constitui com as suas componentes plásticas, metálicas e de metal pesado um alto potencial de perigo para o ambiente. Por isso é necessário não recolher e eliminar a sucata electrónica junto ao lixo doméstico e industrial.

Proceda à eliminação da sucata electrónica dentro da sua empresa, a qual deve por-se em contacto com empresas especiais (empresas especializadas na eliminação).

A embalagem do carregador deve ser eliminada por separado. Papel, papelão e plásticos são materiais recicláveis.

## Anexo

## Plano de medidas e plano geral



| Tipo de caixa | Dimensões (mm) |         |              |
|---------------|----------------|---------|--------------|
|               | Altura         | Largura | Profundidade |
| WT 600        | 130            | 286     | 225          |
| WT 900        | 152            | 365     | 269          |
| WT 3000       | 152            | 365     | 290          |

## Dados técnicos

## Indicações gerais

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Variante do aparelho</b>          | <b>SLH 100</b>  |
| <b>Nº do aparelho</b>                | veja placa de identificação   |
| <b>Tipo de bateria</b>               | Bateria húmida ou sem manutenção  |
| <b>Características da carga</b>      | Veja secção 6.4.1   |
| <b>Gama de temperaturas</b>          | 0 até 40 °C   |
| <b>Frequência nominal de entrada</b> | 47,5 – 63 Hz  |
| <b>Tipo de protecção</b>             | IP 21 conforme EN 60529   |
| <b>Caixa</b>                         | Veja anexo <i>Plano de medidas e plano geral</i>  |
| <b>Normas</b>                        | 73/23/CEE – Directiva de baixa tensão<br>89/336/CEE – Directiva EMC<br>EN 60335-2-29 – Segurança<br>EN 61558 – Transformadores<br>EN 60146 – Conversores de corrente<br>EN 61000-6-2 – Uso em ambientes industriais<br>EN 61000-6-3 – Emissão em entornos residenciais, comerciais e de indústria ligeira<br>EN 61000-3-2 – Emissões harmónicas de corrente<br>EN 61000-3-3 – Flutuações de voltagem e tremulações de imagem<br>EN 61000-4-4 – Transientes eléctricos rápidos |

## Dados técnicos Tabela de tipos

O tipo do aparelho pode ser inequivocavelmente identificado por meio da designação do tipo na placa de identificação. Aparelhos especiais podem divergir destas indicações. Neste caso só serão válidos os dados da placa de identificação!

| Tensão de saída<br>[V] | Capacidade da bateria [Ah]  |  |   |  | Corrente nominal do aparelho<br>[A] | Tensão nominal de entrada<br>[V] | Corrente da rede<br>[A] | Caixa                     | Tipo                      |
|------------------------|---|--|---|--|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                        | Bateria húmida<br>Curva característica<br>LP3<br>Tempo de carga<br>7,5-8,5h | Bateria húmida<br>Curva característica<br>LP1<br>Tempo de carga<br>9,0-11,5h | Bateria húmida<br>Curva característica<br>LP1<br>Tempo de carga<br>12,0-14,0h | Bateria fechada<br>Curva característica<br>LP5<br>Tempo de carga<br>11,0-14,0h |                                     |                                  |                         |                           |                           |
| 24                     | 100 - 140   | 120 - 150  | 160 - 220   | 100 - 125  | 20                                  | 230                              | 3,4                     | WT 600                    | E 230 G 24/ 20 B-SLH 100  |
|                        | 130 - 180   | 150 - 190  | 200 - 270   | 125 - 155  | 25                                  | 230                              | 4,2                     | WT 600                    | E 230 G 24/ 25 B-SLH 100  |
|                        | 160 - 230   | 180 - 230  | 250 - 330   | 150 - 185  | 30                                  | 230                              | 3,8                     | WT 900                    | E 230 G 24/ 30 B-SLH 100  |
|                        | 180 - 260   | 210 - 260  | 290 - 380   | 175 - 200  | 35                                  | 230                              | 4,5                     | WT 900                    | E 230 G 24/ 35 B-SLH 100  |
|                        | 260 - 350   | 310 - 380  | 410 - 550   | 240 - 320  | 50                                  | 230                              | 6,2                     | WT 900                    | E 230 G 24/ 50 B-SLH 100  |
|                        | 350 - 460   | 400 - 500  | 540 - 720   | 330 - 500  | 65                                  | 230                              | 8                       | WT 900                    | E 230 G 24/ 65 B-SLH 100  |
|                        | 450 - 600   | 530 - 650  | 700 - 940   | 425 - 650  | 85                                  | 230                              | 10,1                    | WT 3000                   | E 230 G 24/ 85 B-SLH 100  |
|                        | 540 - 710   | 620 - 760  | 830 - 1110  | 500 - 700  | 100                                 | 230                              | 11,9                    | WT 3000                   | E 230 G 24/ 100 B-SLH 100 |
| 640 - 850              | 750 - 920   | 1000 - 1330  | 600 - 920   | 120  | 230                                 | 14,4                             | WT 3000                 | E 230 G 24/ 120 B-SLH 100 |                           |
| 48                     | 180 - 260   | 210 - 260  | 290 - 380   | 175 - 255  | 35                                  | 230                              | 8,6                     | WT 900                    | E 230 G 48/ 35 B-SLH 100  |
|                        | 260 - 350   | 310 - 385  | 410 - 550   | 240 - 320  | 50                                  | 230                              | 11,6                    | WT 3000                   | E 230 G 48/ 50 B-SLH 100  |
|                        | 320 - 460   | 370 - 460  | 500 - 660   | 330 - 400  | 60                                  | 230                              | 13,8                    | WT 3000                   | E 230 G 48/ 60 B-SLH 100  |

## Catálogo de peças de reposição