

# SLT 110

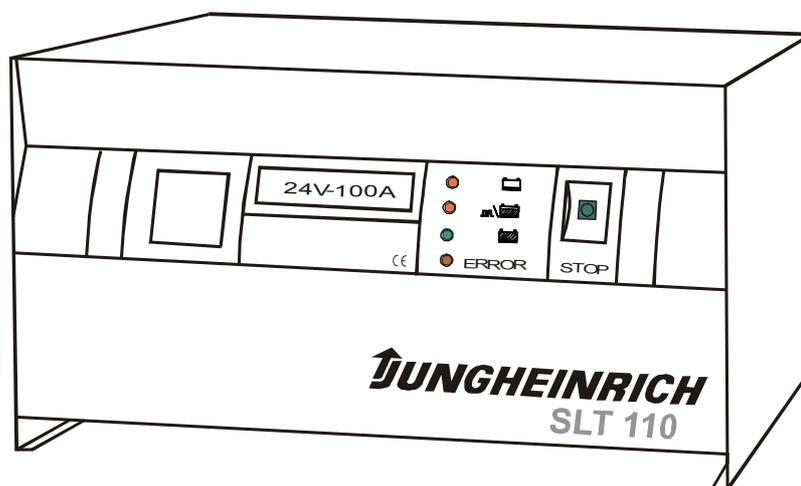
10.04 -

Manual de instruções



50452085

10.04



**JUNGHEINRICH**  
Machines. Ideas. Solutions.

# Índice

<b>1</b>	<b>Indicações gerais</b> .....	<b>4</b>
1.1	Intenção do manual de instruções .....	4
1.2	Informações sobre direitos do autor e de protecção .....	5
<b>2</b>	<b>Segurança</b> .....	<b>5</b>
2.1	Indicações gerais .....	5
2.2	Indicações para placas e símbolos .....	5
2.3	Qualificação do pessoal .....	6
	2.3.1 Na utilização industrial .....	7
2.4	Utilização conforme as prescrições .....	7
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 de avarias e manutenção .....	7
<b>3</b>	<b>Indicações de produto</b> .....	<b>7</b>
3.1	Descrição do produto e da sua função .....	7
3.2	Designação de tipo.....	7
3.3	Descrição dos acessórios e da sua função.....	7
	3.3.1 Aquamatik / Sistema de reabastecimento de água (opcional).....	7
3.4	Risco remanescente.....	7
3.5	Descrição dos dispositivos de segurança.....	7
3.6	Marcações e placas no carregador .....	7
<b>4</b>	<b>Transporte, utilização e armazenagem</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Colocação / Instalação / Entrada em funcionamento</b> .....	<b>7</b>
5.1	Quantidade fornecida.....	7
5.2	Exigências ao local de utilização.....	7
5.3	Ligação à rede e fusíveis de rede .....	7
5.4	Montagem e instalação .....	7
	5.4.1 Ligação do sistema Aquamatik .....	7
5.5	Primeira entrada em funcionamento e ensaio de funcionamento .....	7
<b>6</b>	<b>Utilização</b> .....	<b>7</b>

---

<b>6.1</b>	<b>Descrição do elemento de comando e de indicação</b> .....	<b>7</b>
6.1.1	Significado dos diodos luminescentes .....	7
6.1.2	Significado do botão .....	7
<b>6.2</b>	<b>Ligar o carregador à rede eléctrica</b> .....	<b>7</b>
<b>6.3</b>	<b>Ligar a bateria</b> .....	<b>7</b>
<b>6.4</b>	<b>Início automático do processo de carga</b> .....	<b>7</b>
<b>6.5</b>	<b>Interromper o processo de carga</b> .....	<b>7</b>
<b>6.6</b>	<b>Fim automático do processo de carga – Carregamento compensatório</b> .....	<b>7</b>
<b>6.7</b>	<b>Avárias e mensagens de erro</b> .....	<b>7</b>
6.7.1	Avárias que interrompem .....	7
6.7.2	Avárias que não interrompem .....	7
<b>7</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>7</b>
<b>7.1</b>	<b>Limpeza, inspeção e manutenção</b> .....	<b>7</b>
<b>7.2</b>	<b>Peças de reposição</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Eliminação</b> .....	<b>7</b>

# 1 Indicações gerais

## 1.1 Intenção do manual de instruções

Este manual de instruções serve para possibilitar um funcionamento seguro e conforme as prescrições do carregador SLT 110. A seguir, SLT 110 é designado sómente como carregador.

Este manual de instruções contem informações, necessárias para o funcionamento correcto do carregador. Para garantir uma utilização segura e conforme as prescrições do carregador, este manual de instruções deve ser lido integralmente e todas as suas informações observadas.

Se o manual de instruções for lido atentamente e observado podem-se

- evitar perigos,
- reduzir os tempos de inactividade
- aumentar a fiabilidade e a vida útil do carregador.

O manual de instruções deve estar sempre disponível e ser guardado perto do carregador ao alcance da mão.

O manual de instruções deve ser lido e aplicado por cada pessoa encarregada de efectuar processos de:

- transporte,
  - montagem e instalação,
  - utilização,
  - manutenção, assim como
  - desmontagem
- no carregador.

Antes da primeira utilização do carregador, todos os capítulos deste manual de instruções devem ser lidos cuidadosamente.

Na utilização industrial devem ser respeitados, 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.

## **1.2 Informações sobre direitos do autor e de protecção**

Este manual de instruções deve ser tratado de forma confidencial. Só deve ser acessível a pessoal autorizado. A entrega a terceiros só é permitida com expressa autorização escrita do fabricante.

Todos os documentos estão protegidos pela lei sobre o direito do 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.

Todo tipo de infração será considerado acto punível e obriga ao pagamento de uma indemnização. O fabricante reserva-se todos os direitos de propriedade industrial.

## **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 das 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.

De vez em quando é necessário salientar certas passagens. As passagens assim marcadas têm um significado diferente:



### Nota!

As 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

O carregador só deve ser utilizado por pessoal qualificado. 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.

O pessoal electrotécnico qualificado deve observar e respeitar as prescrições correspondentes 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 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.
- Os trabalhos só devem ser efectuados por pessoal encarregado.

### 2.4 Utilização conforme as prescrições

O carregador SLT 110 destina-se exclusivamente ao carregamento de acumuladores de chumbo. Só podem ser carregadas baterias húmidas apropriadas para o carregador.

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

Para todos os outros acumuladores e baterias não recarregáveis o carregador não serve!



#### **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, o risco remanescente, a instalação, o funcionamento assim como 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 só 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-se 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 colocação tem de ser protegido contra influências atmosféricas, seco e suficientemente ventilado. As temperaturas ambientes no local de colocação não devem ser nem inferiores a 0°C nem superiores a 40°C. Deve evitar-se uma acumulação de calor no carregador.

O carregador deve ser protegido contra esforços inadequados. Sobretudo as componentes não devem ser danificadas durante o transporte e a utilização. Evitar o contacto com componentes electrónicas.

O carregador contém componentes de risco electrostático que podem ser danificadas 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.

A observância dos valores limite estipulados na directiva CEM depende essencialmente da instalação e da combinação com outros aparelhos assim como do local da sua utilização.

Uma instalação de acordo com a directiva CEM deve respeitar todo tipo de indicações sobre blindagem, ligação à terra, disposição dos filtros e instalação dos cabos.

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 imediatamente eliminadas.

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.

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.

Em caso de avaria do abastecimento de energia eléctrica desligar imediatamente o carregador.

## **2.7 Indicações de segurança para eliminação de avarias e manutenção**

Efectuar as medidas de manutenção sómente com ferramenta isolada contra a tensão.

Antes de iniciar trabalhos de manutenção ou reparação, o carregador deve ser separado da tensão de rede. As partes desligadas devem ser protegidas contra uma religação involuntária ou automática. Se necessário, colocar avisos para não efectuar-se a religação.

Se trabalhos em componentes sob tensão forem inevitáveis, os mesmos deverão ser efectuados em presença de uma segunda pessoa, que, em caso de emergência, desliga o carregador ou inicia medidas de primeiros socorros.

Verificar primeiro se as componentes desligadas estão livres de tensão, depois ligá-las e curto-circuitá-las assim como isolar as componentes contíguas sob tensão.

Não devem ser efectuadas sem autorização do fabricante alterações, colocadas peças adicionais e realizadas modificações no carregador que possam afectar a segurança! 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.

As 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

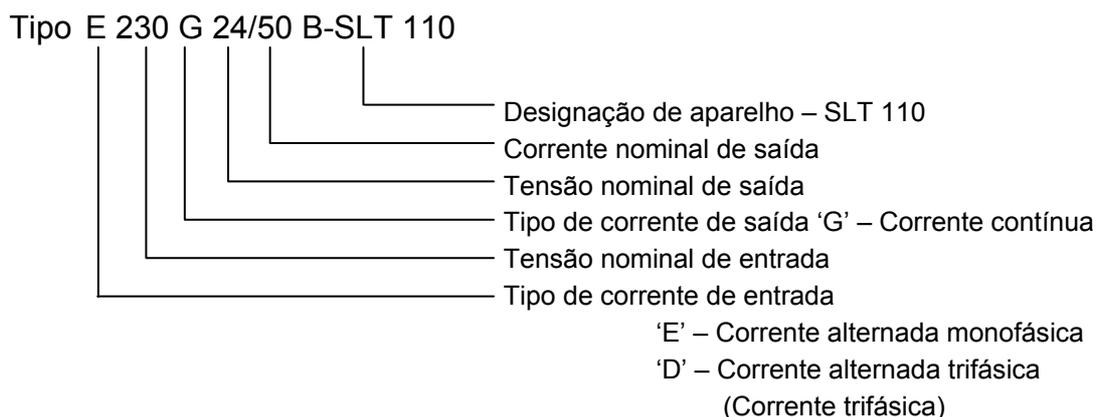
O carregador SLT 110 destina-se exclusivamente ao carregamento de baterías húmidas de chumbo.

O aparelho contém uma unidade de potência não regulada, consistindo em um transformador de campo de dispersão com um rectificador em ponte de silício, um sistema de carga electrónica comandado por microprocessador com indicador LED e tecla.

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, conforme o modelo, de um conector de rede. Conforme as exigências, os cabos de carga podem estar equipados com um conector de carga.

#### 3.2 Designação de tipo

O carregador SLT 110 é disponível em diferentes versões. Em seguida é por conseguinte descrita exemplarmente uma designação de tipo (p.ex. para um carregador 24 V / 50 A):



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 Aquamatik / Sistema de reabastecimento de água (opcional)

Se o carregador estiver equipado com a opção Aquamatik (sistema de reabastecimento de água), pode ser conectado o enchimento automático de água ao carregador. O contacto de relé correspondente está disponível no aparelho (esquema eléctrico no interior da caixa).



#### Perigo de lesão!

Existe o perigo de graves danos físicos e materiais por tensões mortais.

O comando do sistema Aquamatik só deve ser conectado por pessoal electrotécnico qualificado.

Desligar, antes de abrir o carregador, os cabos de ligação da rede eléctrica e da bateria.

O sistema Aquamatik é comandado do seguinte modo:

Após alcançar uma tensão de  $2,4 V_{\text{célula}}$  é ligado o contacto do sistema Aquamatik durante um período de 5 minutos!

### 3.4 Risco remanescente



#### Advertência relativa a 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!

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).



### **Atenção!**

A ligação de uma bateria não apropriada ao carregador pode causar danos no carregador e na bateria.

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



### **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 lugar da sua utilização.

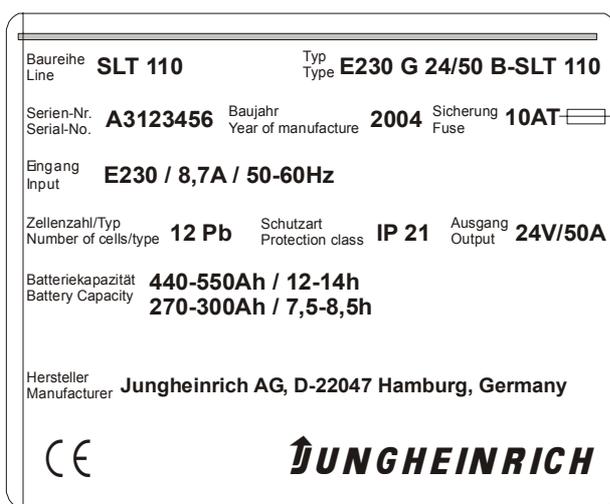
## **3.5 Descrição dos dispositivos de segurança**

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.

Todas as peças de regulação dispõem de uma marcação inequívoca. Todas as 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.

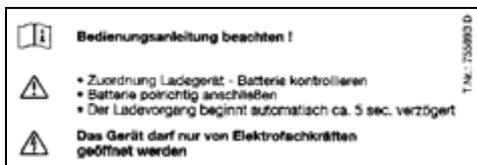
Todos as componentes eléctricas ou electrónicas dispõem da marcação CE, todas as distâncias de isolamento necessárias são observados. Todos os circuitos de conexão são protegidos, caso necessário, com fusíveis do primário e do secundário, com intensidade da corrente definida e característica de disparo.

### 3.6 Marcações e placas no carregador



#### Placa de tipo

Montada na parte traseira da caixa.



#### Placa de aviso – Instruções de funcionamento

Montada na parte superior da cobertura da caixa.



#### Indicação da potência do tipo

Montada na parte frontal da caixa.  
(Aparelho exemplar: 24 V / 50 A)

## 4 Transporte, utilização e armazenagem

O carregador é fornecido embalado num cartão.

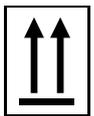
Durante o transporte, a utilização e a armazenagem devem-se observar as indicações no cartão:



Proteger contra influências atmosféricas!



Frágil!



Em cima!

## 5 Colocação / Instalação / Entrada em funcionamento



### **Advertência relativa a 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.

### 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,
- o aviso de entrega.

De acordo com as exigências 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 a conformidade dos dados.
- 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:

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.

O aparelho deve ser colocado em um local que não permita o acesso de gases agressivos, como p.ex. gases ácidos, pó condutor, etc. ao interior do carregador. O aparelho corresponde ao grau de protecção IP 21.

### 5.3 Ligação à rede e fusíveis de rede

Para usar o aparelho, o lugar da sua utilização deve dispor de uma tomada de corrente. A tensão 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	
6 até 10 A	10 A gL	
10 até 14 A	16 A gL	
14 até 18 A	20 A gL	Podem ser utilizados fusíveis térmicos gL ou fusíveis automáticos com característica D conforme EN 60898.
18 bis 23 A	25 A gL	
23 bis 32 A	35 A gL	
32 até 45 A	50 A gL	
45 até 57 A	63 A gL	

### 5.4 Montagem e instalação

#### 5.4.1 Ligação do sistema Aquamatik



#### Advertência relativa a 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.

No caso do carregador com a função Aquamatik, o contacto de relé está ligado ao terminal no interior do aparelho (veja esquema eléctrico no interior da caixa). O contacto tem um potencial de 230 V AC / 50 Hz, pelo qual só deve ser conectado por pessoal electrotécnico.

### **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".

## **6 Utilização**

O carregador foi equipado na fábrica de acordo com as exigências do tipo de bateria necessário:

- o programma de carga necessário foi pré-ajustado,
- os contactos (tipo do conector de carga) foram concebidos para a respectiva ligação da bateria,
- outras funções adicionais são opcionais e estão integradas.

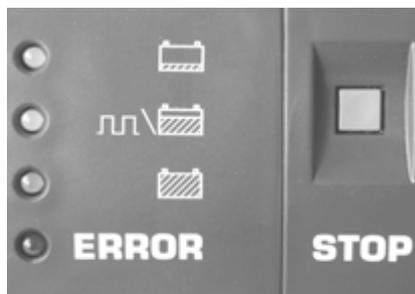
O carregamento de uma bateria por parte de um operador instruído consiste assim nos seguintes passos:

- Verificar, se o carregador e o tipo de bateria são compatíveis,
- ligar o carregador à rede eléctrica,
- ligar a bateria,
- o processo de carga inicia-se automaticamente,
- o processo de carga termina automaticamente,
- 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 do elemento de comando e de indicação

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



### 6.1.1 Significado dos diodos luminescentes

Símbolo	Significado	Cor	Explicação
	Carregamento	Amarelo	<i>Pisca</i> durante o início do carregamento por aprox. segundos. <i>Brilha</i> durante a fase principal de carregamento
	Recarregamento Carregamento compensatório	Amarelo	<i>Brilha</i> durante a fase de recarregamento <i>Pisca</i> durante a fase de carregamento compensatório
	Fim do carregamento	Verde	<i>Brilha</i> após terminar o carregamento
<b>ERROR</b>	Avaria	Vermelho	<i>Brilha</i> no caso de desligamento de segurança <i>Pisca:</i> - <i>rápido</i> no caso de comutação forçada para recarregamento

### 6.1.2 Significado do botão

Símbolo	Significado	Cor	Explicação
<b>STOP</b>	<i>Ligar/Desligar</i>	Verde	Premir uma vez para interromper o processo de carga Premir uma vez para reiniciar o processo de carga

### 6.2 Ligar o carregador à rede eléctrica



#### Advertência relativa a tensões eléctricas perigosas!

**Se o carregador foi encomendado sem ficha de rede, o mesmo deve ser ligado à rede eléctrica por pessoal electrotécnico qualificado.**

Verificar que os valores da alimentação de tensão estão conformes com os dados na placa de tipo.

Se o carregador estiver equipado com uma ficha de rede, a mesma deve ser introduzida na tomada de corrente. O aparelho está agora preparado para entrar em funcionamento.

### 6.3 Ligar a bateria



#### Atenção!

A ligação de uma bateria não apropriada ao carregador pode causar danos no carregador e na bateria.

Verifique sempre se o carregador é apropriado para o tipo de bateria utilizado. Caso tenha dúvidas, queira contactar a assistência técnica do detentor.

**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 lugar da sua utilização.

**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 os cabos da bateria ou o conector de carga da bateria.

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. Leia por esta razão as seguintes secções por completo antes de ligar a bateria.

Ligue a bateria da seguinte maneira:

- 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 aparelho,
- a bateria ter uma tensão de pelo menos 1,6 V/Célula,
- não for premido antes o botão de Ligar/Desligar.

Depois de conectar a bateria, o sistema de carga electrónico inicia durante aprox. 5 segundos um controlo de funcionamento e o LED amarelo *Carregamento* pisca. Depois de terminar o controlo de funcionamento, inicia-se o processo de carga. Brilha o LED *Carregamento*.

## 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 os cabos da bateria ou 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 *Carregamento* ou *Recarregamento* 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 pode reduzir-se a capacidade disponível da bateria.

**6.6 Fim automático do processo de carga – Carregamento compensatório**

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 do carregamento*.

Se a bateria ficar ligada ao carregador, inicia-se cada 8,5 horas uma carga compensatória com uma duração de 16 minutos. Durante o período de ligação brilha o LED *Fim do carregamento* e o LED *Recarregamento* pisca.

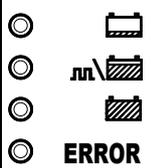
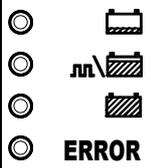
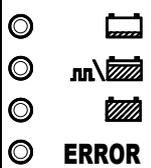
Se precisar da bateria:

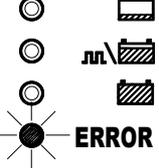
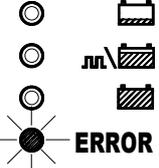
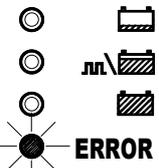
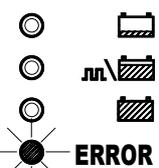
- retire todas as ligações da bateria, o conector de carga, e, se existente, a ligação do sistema Aquamatik.
- Retire em seguida a bateria.

**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. As mensagens de erro dividem-se em avarias que interrompem e avarias que não interrompem o processo. Os seguintes capítulos oferecem um resumo das possíveis razões de erro e a reparação das mesmas.

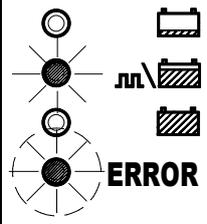
## 6.7.1 Avarias que interrompem

Indicação LED	Causa	Verificação/Reparação
<p>Não brilha nenhum LED</p> 	<p>Falta de tensão de rede</p> <p>O contactor de rede não liga</p> <p>Comutador de carga defeituoso</p>	<p>Verificar tensão de rede e ficha de rede! Se não haver falha, contactar a assistência técnica!</p> <p>Contactor de rede ou fusível de comando defeituoso. Contactar a assistência técnica.</p> <p>Informar a assistência técnica.</p>
<p>Não brilha nenhum LED</p> 	<p>Bateria ligada, como descrito anteriormente</p>	<p>Veja número anterior</p>
<p>Não brilha nenhum LED</p> 	<p>A bateria não está ligada ao carregador.</p> <p>Disparou o fusível CC</p>	<p>Controlar cabo de carga, conector de carga, etc.</p> <p>Informar a assistência técnica.</p>
<p>O fusível intercalado dispara. Indicação arbitrária.</p>	<p>Transformador defeituoso</p> <p>Impulso da corrente de conexão do transformador</p>	<p>Informar a assistência técnica.</p> <p>Informar a assistência técnica.</p>
<p>A bateria não é completamente carregada (densidade do ácido inf. a 1,26 kg/l). Indicação arbitrária.</p>	<p>Queda de tensão demasiado alta nos cabos de carga</p> <p>Rectificador defeituoso</p> <p>Tensão de rede demasiado baixa</p>	<p>Informar a assistência técnica.</p> <p>Bateria tem capacidade demasiado elevada para o carregador (informar a assistência técnica).</p> <p>Informar a assistência técnica.</p> <p>Deixar ajustar o transformador por pessoal electrotécnico à tensão de rede, de conformidade com o esquema eléctrico. (Esquema eléctrico no interior da caixa)</p>

Indicação LED	Causa	Verificação/Reparação
<p>Brilha o LED vermelho <i>ERROR</i>. O aparelho desligou depois de 16 horas.</p> 	<p>Tempo de carga excedido</p>	<p>Verificar o funcionamento correcto das células da bateria.</p> <p>Capacidade da bateria demasiado alta para o carregador.</p> <p>Tensão de rede demasiado baixa (veja número anterior).</p>
<p>Brilha o LED vermelho <i>ERROR</i>.</p> 	<p>Conector de carga retirado durante o processo de carga</p> <p>Corrente de carga demasiado baixa (&lt;6% da corrente nominal) ou demasiado alta (&gt;130% da corrente nominal)</p>	<p>Voltar a ligar a bateria ou ligar uma bateria nova ao carregador.</p> <p>Deixar ajustar o transformador por pessoal electrotécnico à tensão de rede, de conformidade com o esquema eléctrico. (Esquema eléctrico no interior da caixa)</p>
<p>Brilha o LED vermelho <i>ERROR</i>.</p> 	<p>Bateria fora da margem de tolerância (<math>1,6 &lt; U &lt; 3,0</math> vóltios por célula). A tensão da bateria e a tensão de saída do carregador não são idênticas.</p>	<p>Utilizar carregador adequado. Tanto a tensão da bateria como a tensão de carga devem ser idênticas (veja placa de tipo).</p>
<p>Brilha o LED vermelho <i>ERROR</i>.</p> 	<p>Erro interno. Sistema de carga electrónico iniciado de forma errado.</p>	<p>Informar a assistência técnica.</p>

Legenda:  LED brilha     LED pisca     LED apagado

6.7.2 Avarias que não interrompem

Indicação LED	Causa	Verificação/Reparação
<p>O LED <i>ERROR</i> pisca e o LED <i>Recarregamento</i> brilha depois de 10 horas.</p> 	<p>Foi activada a comutação forçada para recarregamento</p>	<p>Verificar o funcionamento correcto das células da bateria.</p> <p>Capacidade da bateria demasiado alta para o carregador.</p> <p>Tensão de rede demasiado baixa (veja secção 6.7.1).</p>
<p>O carregador não desligou depois de &gt; 16 h (LED <i>Carregamento</i> ou <i>Recarregamento</i> brilha)</p>	<p>Falta temporaria de tensão de rede.</p>	<p>Informar pessoal electrotécnico. A tensão de rede é desligada temporariamente?</p>
	<p>O desligamento de segurança não funciona.</p>	<p>Informar a assistência técnica.</p>

Legenda:  LED brilha     LED pisca     LED apagado

7 Manutenção



**Advertência relativa a 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 tem fissuras ou rupturas,
- o isolamento dos cabos de carga está intacto,
- o conector de carga ou os terminais do aparelho está/estão intactos,
- todas as ligações por terminais ou parafusos estão bem apertadas.

Elimine imediatamente qualquer defeito verificado.

### 7.2 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!

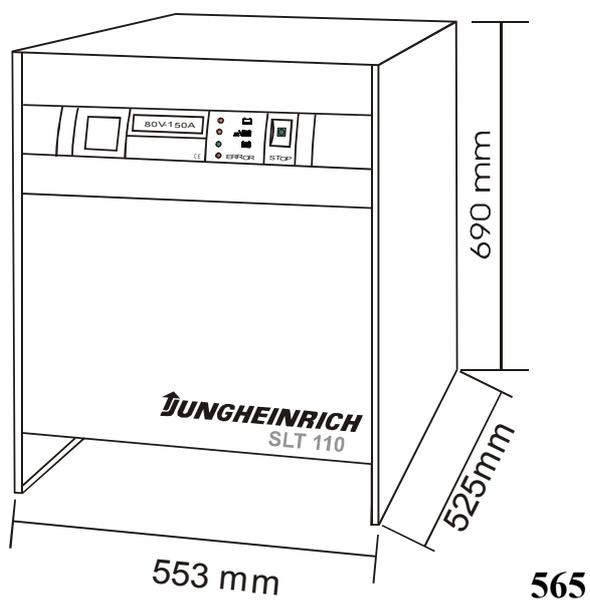
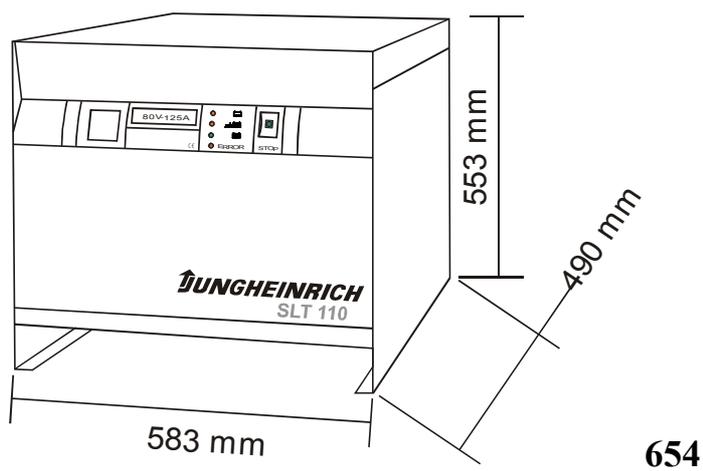
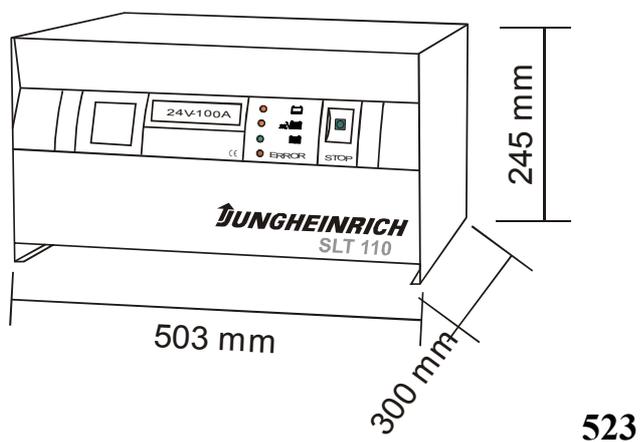
A sucata electrónica constitui com as suas componentes plásticas, metálicas e de metal pesado um alto potencial de perigo para o ambiente. Por isso é necessário não recolher e eliminar a sucata electrónica junto ao lixo doméstico e industrial.

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 planos gerais



## Registo de símbolos e de abreviações

Em seguida são descritas todas as abreviações deste manual, assim como o significado das mesmas.

- Ah Ampère/horas
- BGV Prescrição da Associação Profissional
- DIN Deutsche Industrie Norm (Instituto Alemão de Normalização)
- I Electricidade
- IEC International Electrotechnical Commission
- LED Diodo luminescente
- t Tempo
- U Tensão
- etc. et cetera
- VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.  
(Assoc. da Electrotécnica, Electrónica, Tecnologias de Informação)
- $\frac{\text{Vóltios}}{\text{C}}$  Vóltios por célula

Dados técnicos	Indicações gerais
<b>Variante do aparelho</b>	<b>SLT 110</b>
<b>Nº do aparelho</b>	veja placa de identificação
<b>Tipo de bateria</b>	Bateria húmida
<b>Características da carga</b>	Impulso-Wa
<b>Gama de temperaturas</b>	0 até 40 °C
<b>Frequência nominal de entrada</b>	50 / 60 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 89/336/CEE – Directiva EMC EN 60335-2-29 – Segurança EN 61558 – Transformadores EN 60146 – Conversores de corrente EN 61000-6-2 – Uso em ambientes industriais EN 61000-6-3 – Emissão em entornos residenciais, comerciais e de indústria ligeira EN 61000-3-2 – Emissões harmónicas de corrente

## Tabela de tipos

O tipo do aparelho pode ser inequivocavelmente identificado por meio da designação do tipo na placa de identificação. Para aparelhos especiais só serão válidos os dados da placa de identificação!

Tensão nominal da bateria  V	Capacidade da bateria em Ah		Tipo do aparelho	Corrente nominal do aparelho  A	Corrente da rede / Tensão da rede  A / V	Potência da conexão nominal  kVA	Fusível de rede  A	Caixa Para dimensões veja anexo	Peso  kg
	Impulso-Wa Curva característica Tempo de carga 7,5-8,5h	Impulso-Wa Curva característica Tempo de carga 12-14h							
<b>24</b>	270 – 300	440 – 550	E 230 G 24/50 B-SLT 110	50	9 / 230	2,1	16	523	30
	320 – 360	550 – 660	E 230 G 24/60 B-SLT 110	60	10,5 / 230	2,4	16	523	30
	380 – 430	600 – 770	E 230 G 24/70 B-SLT 110	70	12,5 / 230	2,9	16	523	31
	440 – 500	700 – 880	E 230 G 24/80 B-SLT 110	80	14 / 230	3,2	16	523	36
	500 – 560	770 – 990	E 230 G 24/90 B-SLT 110	90	16 / 230	3,7	20	523	38
	800 – 930	1360 – 1600	E 230 G 24/150 B-SLT 110	150	26,5 / 230	6,0	35	654	70
	800 – 930	1360 – 1600	D 400 G 24/150 B-SLT 110	150	15 / 3x400	6,0	20	654	70
	940 – 1000	1400 – 1880	E 230 G 24/170 B-SLT 110	170	30 / 230	6,9	35	654	85
940 – 1000	1400 – 1880	D 400 G 24/170 B-SLT 110	170	10 / 3x400	6,9	16	654	85	
<b>48</b>	140 – 150	220 – 270	E 230 G 48/25 B-SLT 110	25	9 / 230	2,1	16	523	30
	160 – 180	280 – 330	E 230 G 48/30 B-SLT 110	30	10,5 / 230	2,4	16	523	31
	220 – 250	330 – 440	E 230 G 48/40 B-SLT 110	40	14 / 230	3,2	16	523	37
	270 – 300	440 – 550	E 230 G 48/50 B-SLT 110	50	17,6 / 230	4,0	20	523	40
	320 – 360	550 – 660	E 230 G 48/60 B-SLT 110	60	21 / 230	4,8	25	654	55
	380 – 430	600 – 770	E 230 G 48/70 B-SLT 110	70	24,5 / 230	5,6	35	654	60
	440 – 500	700 – 880	E 230 G 48/80 B-SLT 110	80	28 / 230	5,5	35	654	75
	500 – 560	770 – 990	E 230 G 48/90 B-SLT 110	90	31,5 / 230	7,2	35	654	85
	560 – 620	870 – 1100	E 230 G 48/100 B-SLT 110	100	35 / 230	7,9	50	654	95
	630 – 770	1100 – 1350	E 230 G 48/125 B-SLT 110	125	44 / 230	10,0	50	565	105
	800 – 930	1360 – 1600	E 230 G 48/150 B-SLT 110	150	52,5 / 230	11,7	63	565	115
	800 – 930	1360 – 1600	D 400 G 48/150 B-SLT 110	150	17 / 3x400	11,7	20	654	115
	940 – 1000	1400 – 1880	D 400 G 48/170 B-SLT 110	170	19,5 / 3x400	13,4	25	654	125
1050 – 1180	--	D 400 G 48/190 B-SLT 110	190	22 / 3x400	15,2	25	654	135	
<b>80</b>	220 – 250	330 – 440	E 230 G 80/40 B-SLT 110	40	23,5 / 230	5,4	35	654	55
	270 – 300	440 – 550	E 230 G 80/50 B-SLT 110	50	29,2 / 230	6,3	35	654	75
	320 – 360	550 – 660	E 230 G 80/60 B-SLT 110	60	35 / 230	7,9	50	654	85
	380 – 430	600 – 770	E 230 G 80/70 B-SLT 110	70	41 / 230	9,3	50	654	95
	440 – 500	700 – 880	E 230 G 80/80 B-SLT 110	80	47 / 230	10,7	63	654	105
	500 – 560	770 – 990	E 230 G 80/90 B-SLT 110	90	52,5 / 230	11,7	63	565	115
	560 – 620	870 – 1100	E 230 G 80/100 B-SLT 110	100	58,5 / 230	13,1	63	565	125
	630 – 770	1100 – 1350	E 230 G 80/125 B-SLT 110	125	73 / 230	16,6	80	565	145
	630 – 770	1100 – 1350	D 400 G 80/125 B-SLT 110	125	24 / 3x400	16,6	35	654	145
	800 – 930	1360 – 1600	D 400 G 80/150 B-SLT 110	150	28,5 / 3x400	19,7	35	565	155

## Catálogo de peças de reposição