

# MANUAL DO CARREGADOR

## NEW CHARGER S.8



Sistema inteligente. Carga perfeita!



**JLW ELETROMAX**  
*Tecnologia em energia*



**Sistema inteligente.  
Carga perfeita!**



# INTRODUÇÃO

## JLW ELETROMAX TECNOLOGIA EM ENERGIA

A **JLW** é uma empresa 100% nacional, desde 1988 no mercado, produzindo carregadores de bateria para diversas aplicações, suportes e carrinhos para salas de bateria, fornece também baterias de lítio para todos os segmentos, atendendo as linhas automotivas, tracionárias, ferroviárias e aéreas em todo o território nacional e países da América Latina.

**No segmento de serviços, a JLW está presente nas áreas de:**

- ☑ Reforma e manutenção de carregadores de bateria;
- ☑ Locação e terceirização de mão de obra;
- ☑ Desenvolvimento de projetos completos para salas de baterias;
- ☑ Desenvolvimento de projetos para uso de baterias de Ion-Lítio;

Utilizando tecnologias de ponta e métodos modernos de produção, a JLW promove a busca constante de melhorias na qualidade de nossos produtos e serviços, buscando a plena satisfação e atendimento das necessidades de nossos clientes, solidificando sua liderança no mercado.

### Política de qualidade

Desenvolver produtos que atendam 100% as necessidades e expectativas de seus clientes e melhorar constantemente seus produtos e serviços.





## LINHA TRIFÁSICA NC LINHA MONOFÁSICA MT

# NEW CHARGER S.8

Desenvolvido exclusivamente para recarregar baterias tracionárias com sistema micro controlado que monitora todo o ciclo de carga. O S.8 possui um recurso revolucionário de Dessulfatação da bateria além de arquivar em sua memória até 200 ciclos de recarga.

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Soft - Start

Dessulfatação da Bateria automático (**Somente na linha Trifásica**)

Tempo de descanso da Bateria Programado

Controle e Gerenciamento Micro controlado

Desligamento Automático

Maior Economia de Energia Elétrica

Histórico de Operações e Falhas ( 200 registros)

Status da Alimentação da Rede

Placa de Circuito Impresso em SMD

Quatro Estágios de Recarga

Alarmes Sonoros de Falhas

Sistema de Rede (RS-485)

**O primeiro carregador micro controlado com memória para armazenar informações, permite registro para análise dos últimos 200 ciclos de recarga. (cabo de interface com o micro opcional)**



# FUNÇÕES DO CARREGADOR

## **Tempo de Descanso da Bateria Programado:**

Este recurso permite a programação de 1 O segundos até 2 horas de descanso inicial. O descanso é recomendado pelo fabricante da bateria de no mínimo 1 hora antes e 1 hora depois para que se obtenha um melhor rendimento e maior vida útil para a mesma. Após esta programação inicial o carregador será ligado e ao fim do ciclo de recarga se desligará automaticamente.

## **Controle de Fase:**

Com leitura a cada segundo, o processador corrige qualquer defasagem entre fases fazendo com que o transformador aqueça menos, e não sobre carregue uma bobina mais que a outra evitando a queima de tiristores e transformadores por sobre carga.

## **Controle de Frequência Automático:**

Corrige as variações de frequência podendo ser utilizado em 50 ou 60 Hz.

## **Controle de Corrente:**

Com controle suave no inicio da recarga, o carregador gera menos vibração nas placas da bateria até a corrente atingir o valor programado. Em caso de variação da rede, o programa se ajusta automaticamente mantendo sempre os valores programados. Independente de problemas de rede elétrica, o carregador irá garantir uma carga eficaz para sua bateria.

## **Processo de Recarga:**

O primeiro carregador com quatro estágios de carga, utilizando o melhor dos sistemas atuais (corrente constante e tensão constante) fizemos um misto tirando o melhor dos dois sistemas para uma recarga mais eficaz gerando menos calor para uma vida mais longa para as baterias

## **Dessulfatação da Bateria:(Somente na Linha Trifásica)**

Para uso deste recurso é necessário o uso de uma sonda térmica. (opcional não incluso)

Com o tempo, as baterias apresentam diferença de densidade. Este sistema tem a finalidade de recuperar esta densidade com uma carga constante e monitoramento de temperatura garantindo maior autonomia e vida útil para sua bateria este processo deve ser realizado a cada 120 dias.

## **Energia elétrica:**

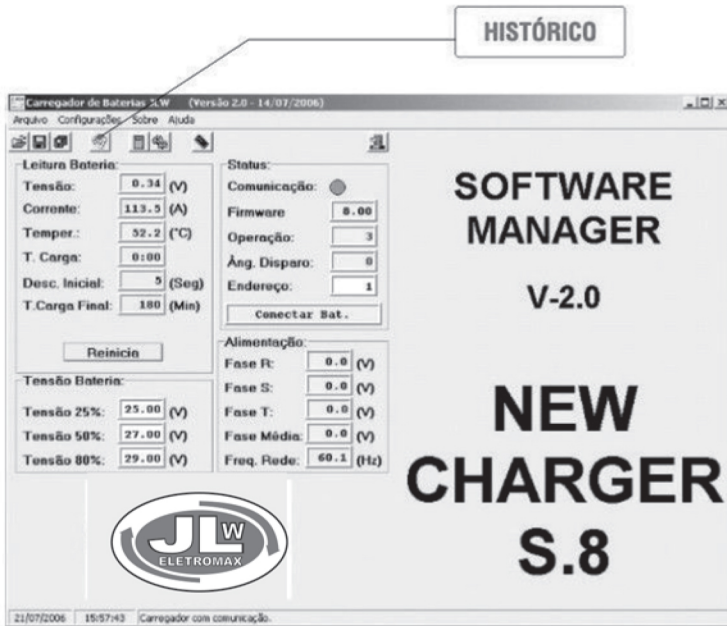
O sistema de carga opera dentro da necessidade da bateria independente do seu estado completando a carga e desligando o carregador . Por trabalhar em função da bateria isto garante ao usuário menor consumo de energia elétrica.

## **Sistema de agito: (Opcional nas Linhas Trifásica e Monofásica)**

Criado na Europa este sistema tem a finalidade de acelerar o processo de carga diminuindo a concentração de acido sulfúrico no fundo da bateria o que Garante maior vida útil a sua bateria alem de diminuir o consumo de energia elétrica.



## OPÇÕES DO SISTEMA



A verificação do histórico de recargas, necessita de um computador com o software **New Charger S.8** instalado e uma entrada Serial que fará a interligação entre o computador e o carregador.

Para efetuar esta conexão, basta abrir a porta frontal do carregador onde o operador encontrará o conector RJ-45, local que deverá ser conectado o cabo de comunicação.

Após este procedimento, entrar no software New Charger S.8 (imagem ilustrada acima) onde será visualizada as funções disponíveis do sistema necessárias para um monitoramento completo de suas recargas.

O histórico do sistema tem capacidade de armazenar 200 ciclos completos de recargas.

Para a verificação do histórico de recarga clique no ícone "histórico" encontrado na tela inicial do software, onde estará armazenada as últimas informações de recargas para seu monitoramento.

**\* O cabo de conexão MICRO-CARREGADOR é opcional.**



# HISTÓRICO DAS OPERAÇÕES

Histórico operações do carregador JLW  
Versão firmware: 8.00

Data: 31/07/2006 14:02:12  
( 1 - mais recente )

Item	Descrição	Tempo de Recarga
1	Sub-tensão fase 3 (T)	3
2	Sub-tensão fase 3 (T)	0
3	Sobre tensão todas as fases	1
4	Bateria desconectada	1
5	Tensão equalização final, ok	453
6	Reinício manual	64

Imagem ilustrada da tela do Sistema S.8 que você terá ao entrar na opção "Histórico de Carregador"

## CONEXÇÕES EM REDE

O sistema permite que você verifique a leitura e o histórico de até 32 carregadores em um único Computador.

Para isso pede-se uma ligação em rede de seus carregadores.

\* Cabo de rede dos carregadores Opcional \*

## SISTEMA DE DESSULFATAÇÃO (Somente na linha trifásica)

O uso deste recurso requer o uso da sonda térmica. \*Opcional não incluso.

\* Todas as baterias com o passar do tempo, começam a perder sua capacidade de trabalho. Isso ocorre devido a descarga profunda, falta de água, cargas incorretas.

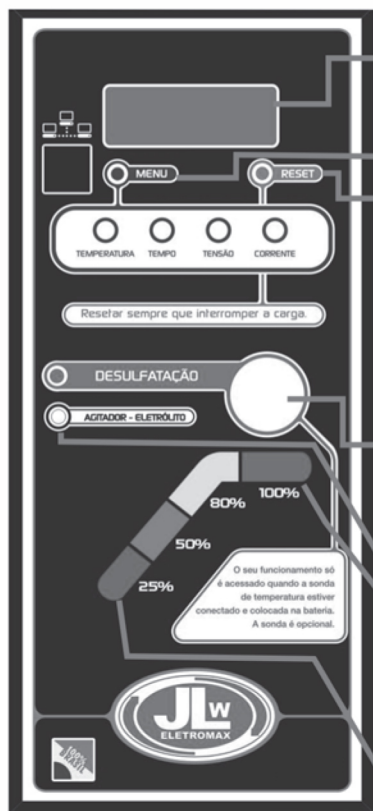
Para recuperar sua bateria basta inserir a sonda de temperatura em um elemento central da bateria e conectar ao carregador. O mesmo fará uma carga controlada por 24 horas, liberando todo ácido retido nas placas.

Caso a temperatura atinja 45°C o carregador se desligará automaticamente, após o resfriamento da mesma ele iniciará a recarga até que se complete o tempo de equalização.

Para maior vida útil de sua bateria, este processo deve ser realizado a cada 90 dias ou toda vez que a bateria apresentar diferença de densidade.



# INFORMAÇÕES DO PAINEL



imagens ilustrativas

## Display

Indica Corrente, Tensão, Tempo, Temperatura e defeitos do carregador

## Reset

Caso queira interromper a carga basta apertar o botão RESET e desconectar a bateria.

## Menu

Permite ler Corrente, Tensão, Tempo, Temperatura

## Dessulfatação

Sistema de Equalização da Bateria

## Agitador de Eletrólito

Sistema para acelerar o processo de carga

## Bateria Carregada

## Nível de Carga da bateria





# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ELÉTRICAS

## Especificação

Recarga de Bateria Tipo Chumbo/Ácido

### Características Elétricas

Tensão de Entrada Alternada, Tensão de Saída Contínua, Corrente de Saída Contínua.

Tensão de Entrada

Monofásico

Trifásico

220

380

440

Frequência

50Hz

60Hz

\* A capacidade de absorção de oscilações de  
frequência é de +/-5% (cinco por cento)

Tensão de Saída  
CC

12VCC

48VCC

24VCC

80VCC

36VCC

\_\_\_VCC

Corrente de  
Saída CC

40 AH

80 AH

150 AH

50 AH

100 AH

180 AH

60 AH

120 AH

\_\_\_AH

### Tensão de Saída

A bateria em plena carga, considerar 2,4V por  
elemento ligado ao carregador

12V = 14,4 a 15,6V

48V = 57,6 a 62V

24V = 28,8 a 31,2V

80V = 96,0 a 100V

36V = 43,2 a 46,0V

\_\_\_V = \_\_\_ a \_\_\_



## IMPORTANTE

A tensão da bateria pode chegar até 2,6V por elemento, acima deste limite poderá ocorrer aquecimento em sua bateria.

Todos os carregadores por medida de segurança, saem da fábrica ligados em 440VCA; salvo, solicitação do cliente no ato da negociação.

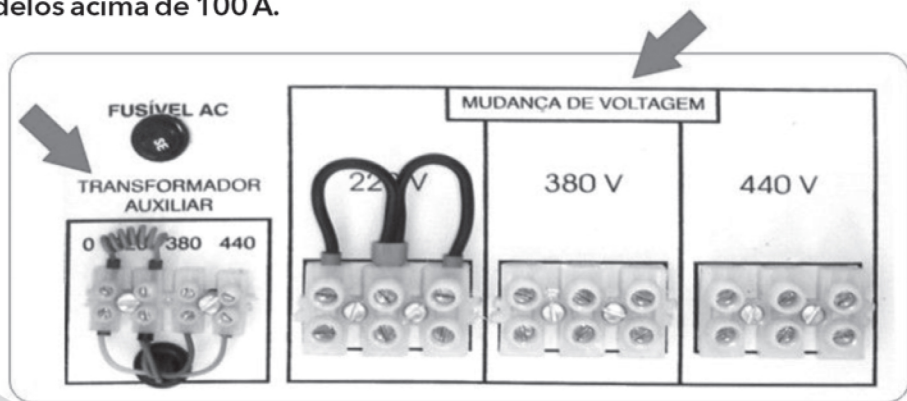
Caso haja necessidade de alteração; proceder a mudança conforme especificado no item (Procedimentos para mudança de tensão de entrada).

**\* No exemplo abaixo segue uma configuração de ligação em 220V.**

## MUDANÇA DE VOLTAGEM

(Somente na Linha Trifásica)

- 1 - Desligue o cabo de entrada da rede elétrica;
- 2 - Ao abrir a tampa frontal do carregador você terá acesso ao painel ilustrado na figura abaixo;
- 3 - Retire o jump conectado na régua de bornes, e conecte a tensão desejada;
- 4 - Alterar a posição do conector do transformador auxiliar para a posição compatível a da tensão de entrada de rede, somente nos carregadores modelos acima de 100 A.



imagens ilustrativas



# TABELA DE POSSÍVEIS DEFEITOS

## CÓDIGO DE ERROS APRESENTADO NO PAINEL

### SUB/SOBRE - F1, F2 OU F3

**Falta de fase na rede elétrica, inversão de fase com neutro disjuntor de entrada de energia do carregador ou do painel de energia desligado.**

- Verificar se existe energia no carregador;
- Verificar se o fio terra não está invertido com a fase; (fio terra é o verde)
- Verificar se os disjuntores estão ligados;
- Verificar painel de força.

### F123 ou CAR9

**Carregador em tensão errada sub-tensão de rede elétrica, queda repentina de energia elétrica.**

Verificar mudança de voltagem;  
Verificar rede elétrica com tensão baixa (mais de 7%).

### SUBC

**Sub carga de bateria, a bateria não atingi a tensão desejada no primeiro estagio.**

Tensão baixa na rede;  
Erro na mudança de voltagem.

### SOBR

**Sobre carga de bateria carregador ligado em tensão errada, tensão alta de bateria.**

Verificar bateria com tensão alta.

### CARREGADOR NÃO LIGA

- Verificar se a bateria está conectada ao carregador;
- Verificar a rede elétrica;
- Verificar conector da bateria e do carregador para ver se a polaridade não

encontra-se invertida;

- Verificar a voltagem do carregador está correta;
- Verificar os fusíveis da placa;
- Verificar o fusível de saída;
- Verificar tensão de bateria baixa;

### SCR

**Primeiras verificações:**

- Verificar se há tensão nas 3 fases;
- Fechamento do trafo;
- Verificar se o fio terra não está invertido com a fase (fio terra é o verde na falta é o azul);
- Verificar disjuntor ou falta de fase na rede elétrica;
- Verificar conector da bateria e do carregador;
- Medir voltagem da bateria;
- Desligar o carregador da energia e ligar novamente.

### POL

**Primeiras verificações:**

- Conector do carregador ou da bateria montado invertido.

**Verificações internas:**

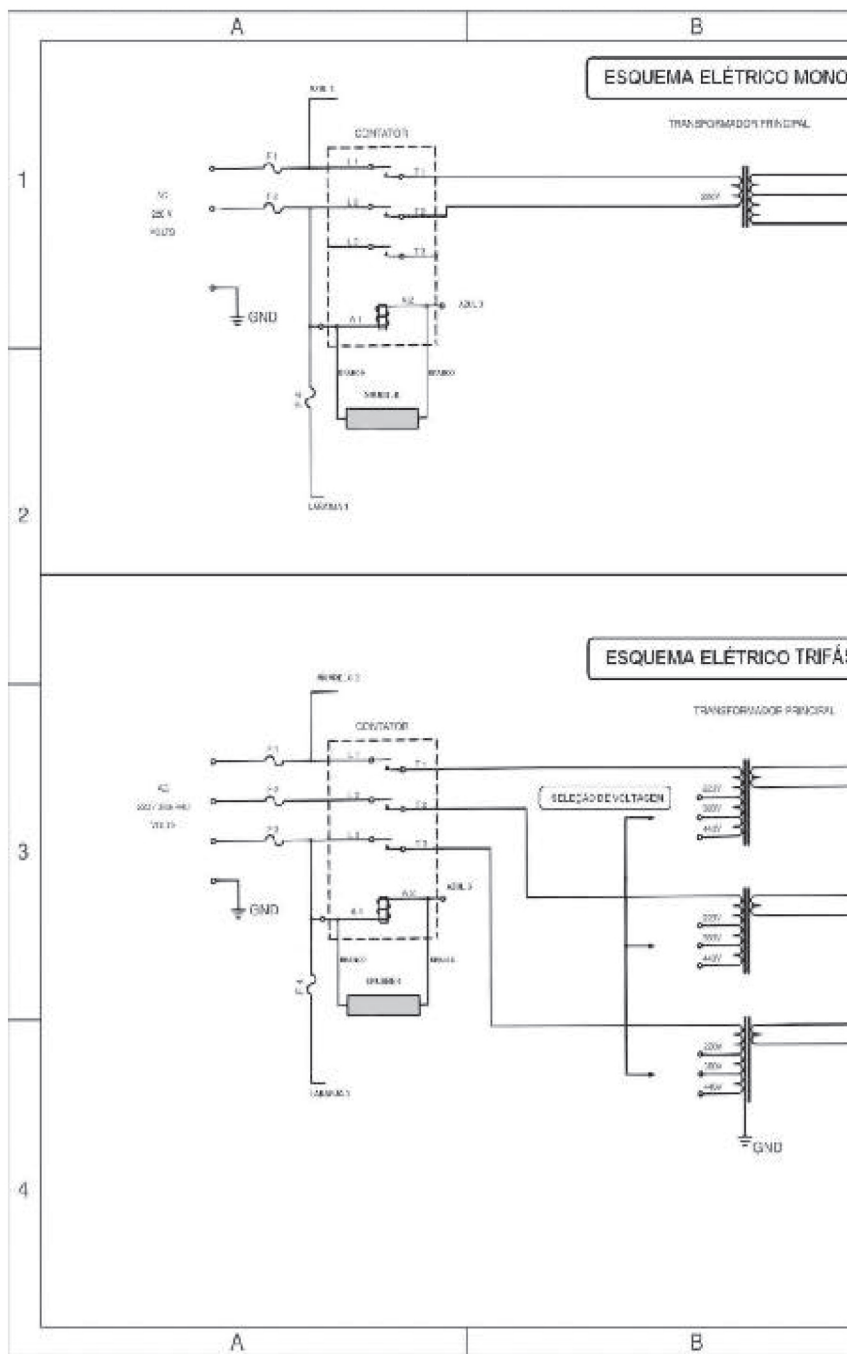
- Tiristor;
- Placa Gerenciadora;
- Fusível de saída (NH).

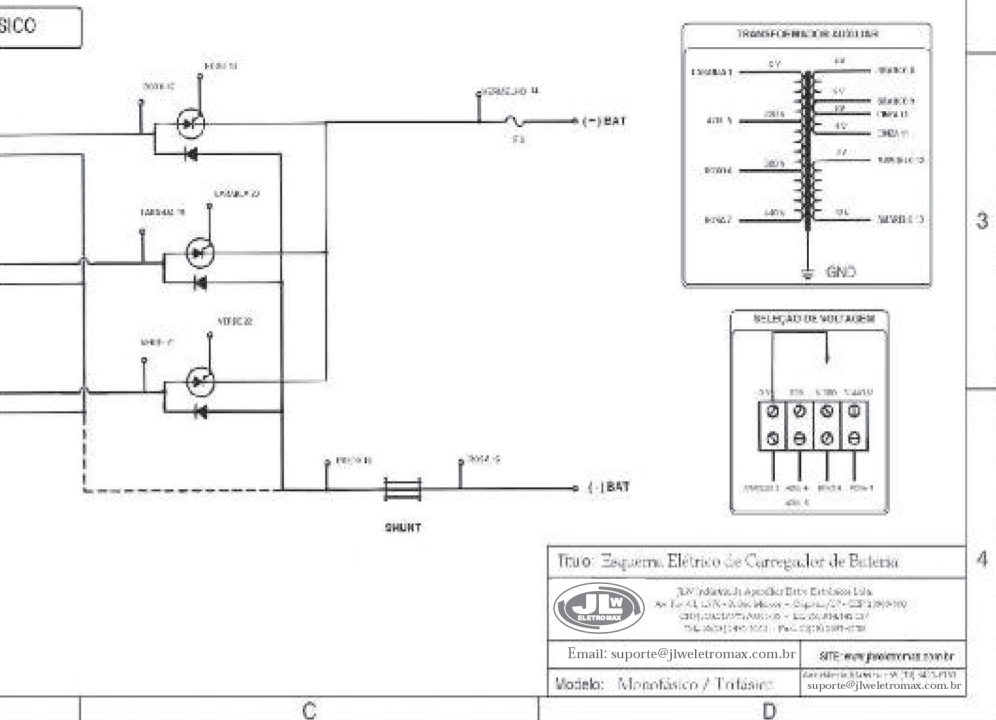
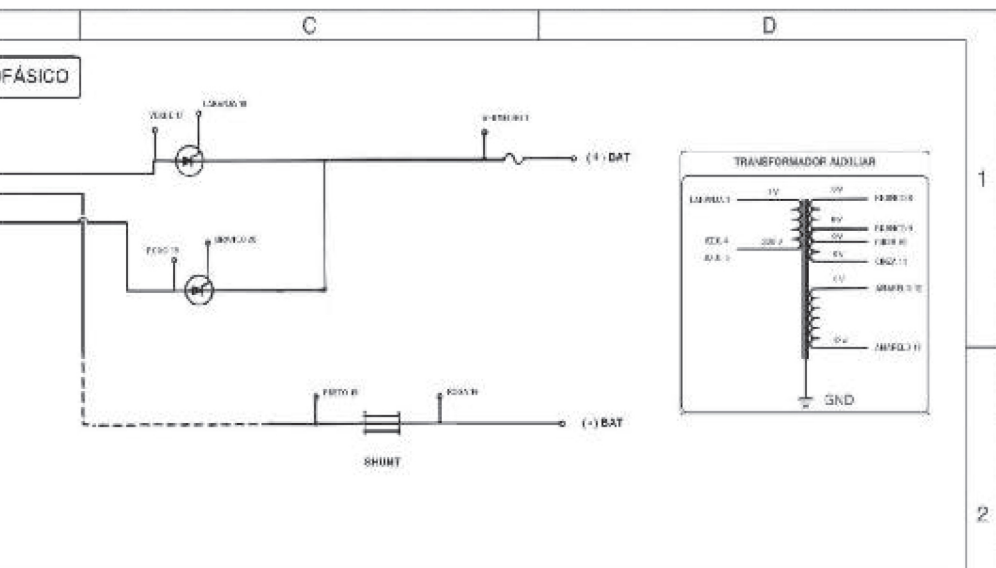
**Exibe "JLW" e desliga:**

**Primeiras verificações:**

- Verificar se há rede elétrica;
- Verificar se a bateria não possui elemento ruim;
- Verificar se a bateria está conectada;
- Verificar a tensão da bateria.

# Esquema Elétrico dos transformadores Monofásico / Trifásico







# MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva tem como finalidade o bom desempenho do carregador durante o processo de carga, o aumento de sua vida útil e a diminuição de riscos a operação em que trabalha.

A realização da manutenção preventiva deve ser planejada e programada, tendo todas as etapas dos serviços a serem executados bem definidos, não devem ser consideradas as substituições de componentes ou peças como manutenção preventiva, pois todo e qualquer tipo de imprevisto é na realidade uma ação corretiva.

Esse serviço preventivo inclui uma grande variedade de serviços para assegurar o melhor desempenho dos equipamentos e baterias, garantindo a confiabilidade nos procedimentos e obtenção das metas obtidas pelo fabricante durante o desenvolvimento.

Para um bom desempenho do carregador, o cliente deve realizar a manutenção preventiva no mínimo a cada seis meses, onde a mesma deve ser realizada pela **JLW Eletromax** ou **Serviço Autorizado JLW** e registradas pelos executantes no manual do carregador.

## Vantagens:

- Reduzir o envelhecimento ou degeneração dos equipamentos;
- Melhorar estado técnico operacional dos equipamentos;
- Atuar antes das intervenções corretivas que geram altos custos;
- Reduzir os riscos de quebras nos equipamentos;
- Programar os trabalhos de conservação;
- Aumento da vida útil das baterias.

## Procedimentos:

- Inspeção visual e limpeza.
- Inspeção dos instrumentos de medição.
- Inspeção das proteções.
- Verificação das sinalizações.
- Medição das tensões.
- Ajustes e calibração.
- Emissão de relatório.

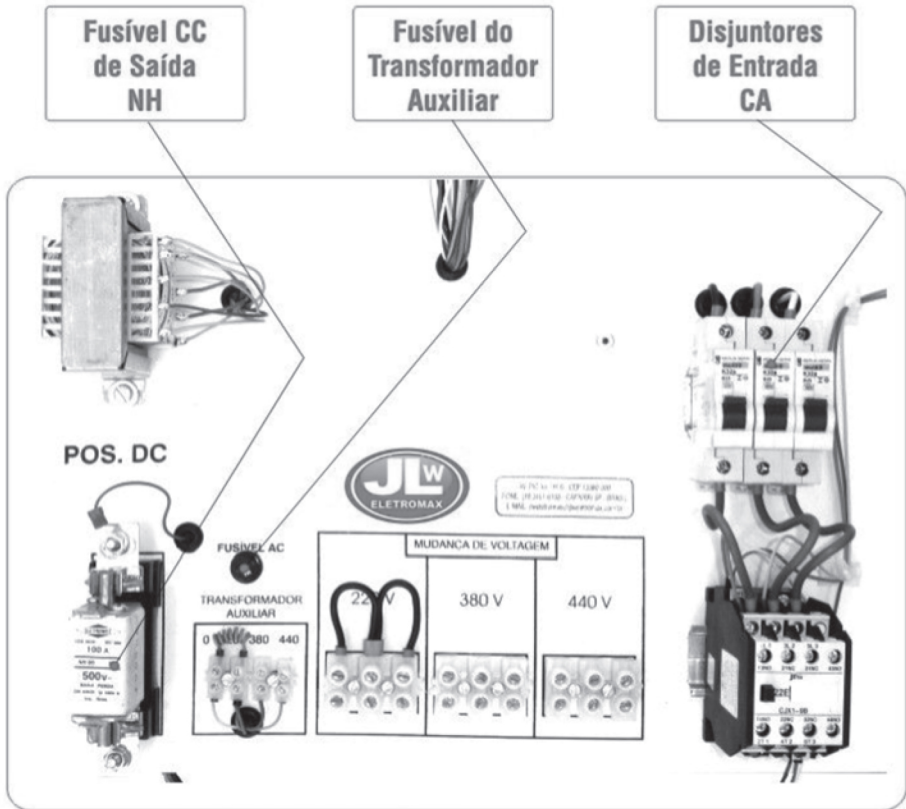
Reparos e substituições de partes e peças dos aparelhos serão analisadas, registradas e apresentadas aos responsáveis pela operação, sendo necessária a aprovação pelo mesmo para execução dos trabalhos de manutenção corretiva necessária.

## Itens básicos para verificação

- Funcionamento do carregador (se há defeitos);
- Seletor de voltagem (se de acordo com a rede elétrica local);
- Componentes de proteção (fusíveis e disjuntores);
- Conexões gerais (cabos, parafusos, conectores (bateria/carregador), plug de alimentação, tomada);
- Oxidação nos componentes;
- Limpeza do carregador;
- Local de armazenamento (se há exposição a agentes externos);

**OBS.: Todo carregador só entra em funcionamento se conectado na bateria.**

# PROTEÇÕES DO CARREGADOR TRIFÁSICO



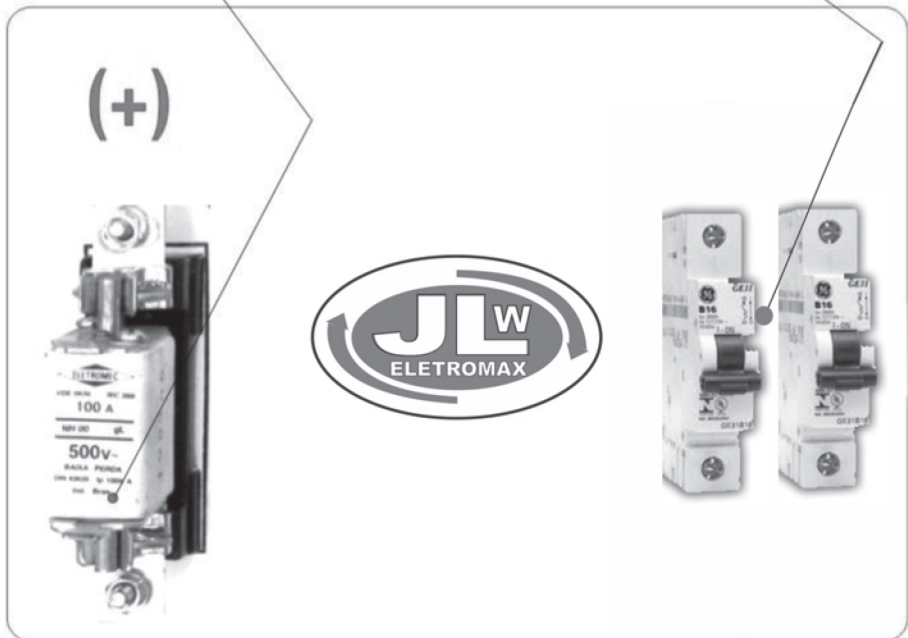
- Disjuntores de Entrada CA;
- Fusível de Saída CC tipo NH;
- Limitador de Corrente;
- Inversão de Polaridade;
- Falta de Fase (somente para equipamentos Trifásicos);
- Sub Tensão;
- Sobre Tensão;
- Fusível do Transformador Auxiliar.



## PROTEÇÕES DO CARREGADOR MONOFÁSICO

Fusível CC  
de Saída  
NH

Disjuntor  
de Entrada  
CA



- Disjuntores de Entrada CA;
- Fusível de Saída CC tipo NH;
- Limitador de Corrente;
- Inversão de Polaridade;
- Sub Tensão;
- Sobre Tensão;

*imagens ilustrativas*





## DEFEITOS E SOLUÇÕES

### IMPORTANTE

**\* Em todas as ocorrências de defeitos, será disparado um alarme sonoro acusando no display o defeito ocorrido e armazenando as informações no histórico do seu carregador.**

#### **Rede Elétrica**

Sub-Tensão e Sobre Tensão - em ambos os casos o carregador se desligará automaticamente.

\* Solução: Verificar se a rede elétrica está compatível com o carregador. (RST)

#### **Falta de Fase**

Neste caso o sistema indicará no display qual das três fases está faltando.

\* Solução: Verificar disjuntores, contator e tomadas do carregador. Verificar tomada externa ou painel da rede.

#### **Inversão de Polaridade**

Caso seja invertido os cabos, o carregador não irá ligar indicando no display inversão de polaridade.

\* Solução: Verificar conector do carregador e da bateria.

#### **Sub Carga**

Caso o carregador se desligue no período normal de recarga com a tensão da bateria abaixo de 2,45V, o mesmo indicará em seu painel o defeito ocorrido.

\* Solução: Verificar se a bateria não possui elemento em curto, ou se o carregador está com tiristor com problema.

**Vale lembrar que os carregadores são programados para uma carga de no máximo 8 horas seguidas, tempo suficiente para uma recarga em uma bateria em condições normais. Após este período programado, o mesmo se desligará automaticamente indicando bateria carregada ou indicará algum defeito ocorrido da Bateria ou do Carregador.**

**Caso persista algum problema, entrar em contato com o departamento de Assistência Técnica da JLW. Fone: 55 (19) 3491-6163  
Email: suporte@jlweletromax.com.br**



# TABELA DE CONSUMO

## Tabela de Consumo de Carregadores Série S.8 Monofásico / Trifásico

Modelos	Corrente de Saída	Tensão de Saída	Consumo em Amperes	Consumo em Amperes	Consumo em Amperes	Consumo Médio / Hora	Consumo Máx. em 8hs
	AMP	Volts	220V	380V	440V	KVA	KVA
MD 12/20	15	12	0,82	-	-	0,114	0,91
MD 24/30	25	24	3,27	-	-	0,42	3,36
MD 36/30	25	36	4,90	-	-	0,63	5,04
MD 48/30	25	48	6,54	-	-	0,84	6,72
MT 24/40	35	24	4,36	-	-	0,60	4,80
MT 24/50	45	24	5,45	-	-	0,72	5,76
MT 36/50	45	36	8,18	-	-	1,08	8,64
NC 24/40	35	24	4,36	2,52	2,18	0,60	4,80
NC 24/60	55	24	6,54	3,79	3,27	0,84	6,72
NC 24/80	75	24	8,72	5,05	4,36	1,08	8,64
NC 24/100	95	24	10,90	6,31	5,45	1,32	10,56
NC 24/120	115	24	13,09	7,58	6,45	1,56	12,48
NC 24/150	145	24	16,36	9,47	8,18	1,92	15,36
NC 24/180	175	24	19,63	11,36	9,82	2,28	18,24
NC 36/40	35	36	6,54	3,79	3,27	0,90	7,20
NC 36/60	55	36	9,82	5,69	4,91	1,26	10,08
NC 36/80	75	36	13,09	7,58	6,45	1,62	12,96
NC 36/100	95	36	16,36	9,47	8,18	1,98	15,84
NC 36/120	115	36	19,63	11,37	9,82	2,34	18,72
NC 36/150	145	36	24,54	14,21	12,27	2,88	23,04
NC 36/180	175	36	-	17,05	14,72	3,42	27,36
NC 36/200	195	36	-	18,94	16,36	3,78	30,24
NC 48/60	55	48	13,09	7,58	6,45	1,68	13,44
NC 48/80	75	48	17,45	10,10	8,72	2,16	17,28
NC 48/100	95	48	21,81	10,79	9,31	2,29	18,32
NC 48/120	115	48	26,18	15,15	13,09	3,12	24,96
NC 48/150	145	48	32,72	18,94	16,36	3,84	30,72
NC 48/180	175	48	-	22,73	19,63	4,56	36,48
NC 48/200	195	48	-	25,26	21,82	5,04	40,32
NC 80/60	55	80	21,81	12,63	10,90	2,64	21,12
NC 80/80	75	80	-	16,84	14,54	3,60	28,80
NC 80/100	95	80	-	21,05	18,18	4,40	35,20
NC 80/120	115	80	-	25,26	21,82	5,20	41,60
NC 80/150	145	80	-	31,58	27,27	6,40	51,20
NC 80/180	175	80	-	37,90	32,72	7,60	60,80

**ATENÇÃO:** os valores apresentados na coluna " KVA HORA " são valores aproximados, podendo haver uma mínima variação para mais ou para menos.



# CARREGADORES DE BATERIA

## Dessulfatação

Toda vez que carregamos e descarregamos a bateria, pequenas partículas de ácido ficam presas às placas, diminuindo a densidade da bateria como também sua capacidade de trabalho.

Em baterias que sofrem descargas profundas, esse processo é acelerado.

Para liberarmos essas partículas devemos fazer cargas de equalização com corrente e temperatura controlada.

Obs.: Só devemos adicionar ácido à bateria em caso de queda da bateria ou transbordamento por excesso de água.

## Sistema de Dessulfatação S.8

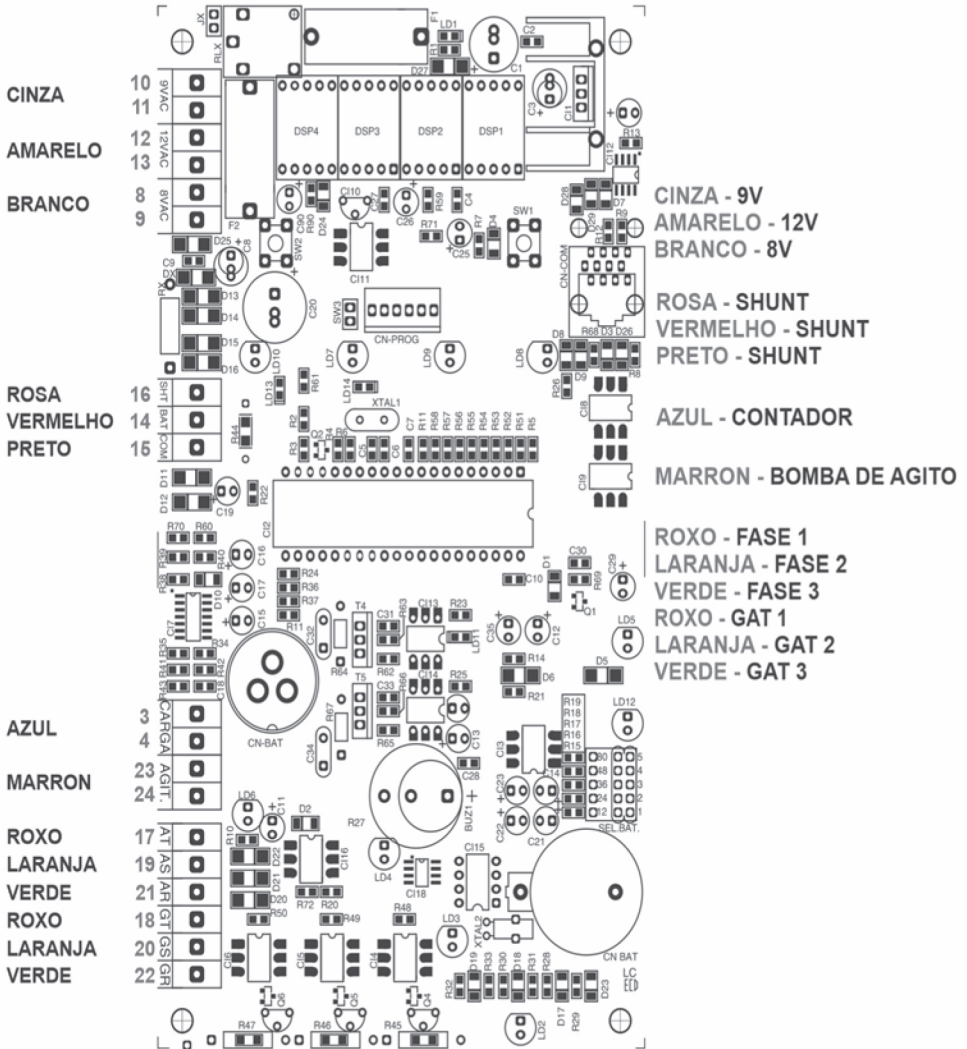
Baseado no mesmo procedimento utilizado pelos fabricantes de bateria, a JLW desenvolveu em seus carregadores para que o próprio usuário possa recuperar sua bateria sem adição de ácido que pode acelerar o processo de corrosão das placas.

O processo se baseia em uma carga de corrente constante, esta não pode ser superior a 3% da capacidade nominal da bateria com a temperatura controlada a 45°. Para efetuar este controle utilizamos uma sonda térmica pré-ajustada que deve ser inserida em um elemento central da bateria. Esta carga sai de fábrica com um tempo de 24h.

## Procedimento

- 1) Carregamos a bateria normalmente no carregador.
- 2) Tiramos a leitura de densidade da bateria.
- 3) Ligamos a sonda no carregador, ele irá reconhecer modo de dessulfatação.
- 4) Inserimos a sonda em um vaso central da bateria.
- 5) Após 24h, o carregador se desliga automaticamente.
- 6) Tiramos novamente a leitura da densidade da bateria e comparamos com as anteriores se os elementos ainda não atingirem a densidade de 1.280, reiniciamos o processo.
- 7) Após 2 ou 3 cargas, caso a bateria não reaja satisfatoriamente, devemos chamar o representante da bateria para análise.

# ESQUEMA ELÉTRICO DA PLACA GERENCIADORA





## CERTIFICADO DE GARANTIA

A garantia é dada pela fábrica ou assistência técnica autorizada mais próxima, sendo o deslocamento por conta e risco do cliente.

**Observação:** A garantia pode ser diferenciada conforme proposta comercial aprovada pelo comprador

- ✓ 2 anos quando aplicado ao regime de um turno de trabalho, apenas uma carga por dia.
- ✓ 1 ano para o regime de trabalho de 2 ou 3 turnos, ou seja, o carregador realizará 2 ou mais cargas por dia.

A garantia perderá sua validade se o aparelho sofrer danos conforme as relações abaixo:

- ✓ Uso indevido do carregador.
- ✓ Problemas gerados por corpos estranhos, introdução de água no carregador e acúmulo de sujeira ou umidade excessiva;
- ✓ Modificação das características técnicas e construtivas ou adaptações realizadas sem autorização do fabricante;
- ✓ Falha ou defeitos dos dispositivos de segurança e proteção da rede elétrica;
- ✓ Descumprimento das informações contidas neste manual;
- ✓ Defeitos da bateria.



## CERTIFICADO DE GARANTIA

01 – Os equipamentos JLW ELETROMAX são garantidos contra quaisquer defeitos oriundos da fabricação, desde que instalado e manuseado de acordo com as diretrizes deste manual que acompanha o carregador.

02 – Dentro do prazo de GARANTIA, qualquer manutenção necessária será atendida prontamente pela Fábrica ou Assistência Técnica Autorizada.

03 – A garantia é dada na fábrica, em caso de visita em cortesia e o defeito não seja do equipamento as despesas técnicas e de transporte serão cobradas do requisitante.

04 – Este aparelho possui GARANTIA de 12 meses contra defeito de fabricação, bastando apresentar este documento devidamente preenchido juntamente com a nota fiscal do mesmo.

05 – Sujeito a perda de garantia:

- Alimentado carregador com voltagem incorreta;
- Danos causados por terceiros como impacto ou batidas;
- Descargas elétricas; ligado em rede não compatível com o carregador;
- Problemas com a rede elétrica;

06 – A garantia não cobre defeitos de componentes tais como:

- Conectores do carregador ou da bateria;
- Fusíveis;

\* Observação: Recomenda-se que sejam feitas as preventivas, a cada 06 meses, pelo fabricante ou agente autorizado pela fábrica, para maior desempenho do equipamento.

### DADOS DO EQUIPAMENTO

MODELO: \_\_\_\_\_

Nº DE SÉRIE \_\_\_\_\_

NOTA FISCAL: \_\_\_\_\_

### DADOS DO COMPRADOR/REVENDEDOR

COMPRADOR: \_\_\_\_\_

ESTADO: \_\_\_\_\_

REVENDEDOR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_

NOTA FISCAL: \_\_\_\_\_



## IMPORTANTE

### Antes de ligar o carregador, verificar os seguintes itens:

- O carregador sai de fábrica ligado em 440 v. →
- O carregador trabalha em 220 / 380 / 440 v.
- Verificar tensão de rede.
- Alterar a tensão no painel interno do carregador, conforme Pág. 10.
- Os carregadores saem sem o plug de entrada.
- O fio terra está identificado por uma etiqueta amarela. →
- Os disjuntores do carregador deverão estar acionados.
- O carregador só funciona com a bateria conectada.



**ATENÇÃO**  
Ligado em  
440 v



**ATENÇÃO**  
FIO TERRA

**Obs.: Em caso de falha ou dúvidas, consultar este manual ou entrar em contato com nosso departamento técnico: +55 (19) 3491-6163 ou pelo e-mail: suporte@jlweletromax.com.br**



Siga a JLW Eletromax nas redes sociais

[www.jlweletromax.com.br](http://www.jlweletromax.com.br)



**JLW ELETROMAX**

*Tecnologia em energia*

AV. PIO XII, 1976 - BAIRRO MORADA DO SOL

CAPIVARI/SP - CEP 13360-000

FONE: +55 (19) 3491-6163 | +55 (19) 3491-6118

suporte@jlweletromax.com.br