

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

### OBJETIVO DESTES MANUAIS

Este manual tem por finalidade orientar o pessoal capacitado a utilizar os carregadores modulares de bateria Hawker Lifetech® para recarregar baterias chumbo-ácido ventiladas (com ou sem agito de eletrólito) e baterias reguladas por válvulas VRLA (gel ou AGM).

Este manual fornece detalhes sobre:

- as funções dos carregadores.
- os ajustes necessários e como utilizar os carregadores.

Ao produzir este manual, a EnerSys® buscou fornecer as informações da forma mais simples e precisa possível, mas não pode assumir qualquer responsabilidade por falhas de interpretação. O proprietário do carregador deve manter este manual durante toda a vida útil do equipamento e entregá-lo ao comprador na eventualidade da sua revenda. O fabricante cobre a garantia do produto de acordo com os regulamentos vigentes (contate o departamento de vendas no Brasil).

### Utilização recomendada

Este manual deve ser lido atentamente e na íntegra antes de utilizar o carregador e também deve ser lido por qualquer pessoa que venha a utilizar o equipamento.

O equipamento:

- não apresenta obstruções à livre circulação de ar através da entrada e saída de ar, mas, sua limpeza (remoção de pó) deve ser efetuada a cada seis meses por pessoal qualificado.
- deve ser usado em conformidade com o seu nível de proteção indicado e nunca deve sofrer contato com água.
- deve ser utilizado dentro dos limites de temperatura estabelecidos nas características técnicas.
- não deve ser instalado em superfícies sujeitas a vibração (perto de compressores, máquinas, motores).
- deve ser instalado de forma que os gases emitidos pela bateria em carga não sejam sugados para dentro do carregador pelo ventilador.

Este equipamento não deve ser operado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas ou mentais reduzidas, que não tenham experiência na sua utilização, salvo se instruídas para tanto por pessoal responsável pela sua segurança.

### Segurança do operador

Tome todas as precauções necessárias quando o equipamento for utilizado em áreas onde haja risco de acidentes. Assegure a ventilação adequada, de acordo com a norma EN 62485-3, para permitir que quaisquer gases liberados sejam dissipados. Nunca desconecte a bateria do carregador durante a carga.

### SEGURANÇA ELÉTRICA

Devem ser cumpridos os regulamentos de segurança existentes. A dispositivo de proteção do circuito de alimentação elétrica do carregador deve ser compatível às características elétricas do carregador. É recomendada a instalação de um disjuntor adequado. É imperativo assegurar que quando os fusíveis forem substituídos sejam utilizados somente fusíveis do tipo especificado e na capacidade correta. É estritamente proibido utilizar fusíveis inadequados ou fechar curto-circuito nos suportes dos fusíveis. Este equipamento está conforme as normas de segurança da Classe 1, o que significa que o equipamento deve ter sua carcaça aterrada e deve ser alimentado por rede elétrica aterrada.

**Nunca abra o equipamento:** Ainda podem existir tensões elevadas mesmo quando o carregador estiver desligado. Qualquer ajuste, manutenção ou reparo do equipamento enquanto estiver aberto só deve ser executado por pessoal habilitado que esteja ciente dos riscos envolvidos.

### Entre em contato com pessoal técnico EnerSys caso encontre dificuldade para colocar o carregador em funcionamento.

Este equipamento foi projetado para uso abrigado, e para carregar baterias chumbo-ácido industriais. Quando o equipamento se tornar obsoleto, a caixa e os outros componentes internos devem ser descartados através de empresas especializadas. A legislação específica vigente prevalece sobre quaisquer instruções deste documento e deve ser rigorosamente observada (REEE 2002/96 CE).

A EnerSys reserva-se o direito de fazer quaisquer melhorias e/ou modificações no produto descrito neste manual a qualquer tempo e sem aviso prévio, e não está obrigada, em qualquer circunstância, a atualizar o conteúdo deste manual ou o equipamento correspondente.

O número de série do equipamento deve ser informado ao solicitar pedido de assistência técnica.

Se o carregador for armazenado antes da instalação, deve ser cuidadosamente mantido na sua embalagem original. Deve ser armazenado em local limpo e seco, a temperatura moderada (-20°C a +40°C). O equipamento armazenado em temperatura abaixo de 15°C deve ser levado progressivamente à temperatura de operação (ao longo de um período de 24 horas) para evitar o risco de condensação que pode causar falhas elétricas (especialmente curtos-circuitos).

### DECLARAÇÃO UE



A EnerSys declara, por este meio, que os carregadores modulares da família Lifetech® incluídos nesta declaração estão conforme as descrições estabelecidas em:

- **Diretiva 2014/35/EU:**  
Segurança  
Norma europeia:  
- EN IEC 62368-1 : 2020 + A11 : 2020
- **Diretiva 2014/30/UE:**  
Compatibilidade eletromagnética  
Normas europeias:  
- EN61000-6-2: 2006  
- EN61000-6-4: 2007+A1 : 2011
- **Diretiva 2011/65/UE:**  
ROHS
- **Diretiva 2013/35/EU:**  
Campos eletromagnéticos  
Normas europeias:  
- EN62311: Outubro 2008
- **Diretiva 2014/53/EU\***  
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)  
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)  
- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Nota: Os cabos CC do carregador emitem campos magnéticos de baixa potência nas suas imediações (< 5 cm). Mesmo que as emissões estejam abaixo dos limites padrão, as pessoas que usem implantes médicos devem evitar operar perto do carregador durante a recarga.

# APRESENTAÇÃO E UTILIZAÇÃO

## INTRODUÇÃO

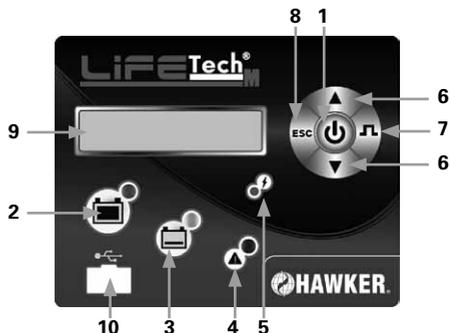
A família de carregadores modulares Lifetech® permite carregar baterias a partir da rede de alimentação elétrica. O controle microprocessado reconhece automaticamente a tensão, capacidade, estado de carga, etc., da bateria, fornecendo um controle otimizado da bateria a partir de análises altamente eficientes da sua condição.

1ph	3ph
12V	
24V	24/36/48V
36/48V	72/80 V

Estão disponíveis vários perfis de carregamento para baterias chumbo-ácido ventiladas (Padrão /Water Less®, Serviço Pesado e Agito de eletrólito) e Reguladas por válvula (AGM e gel) numa versão separada, dependendo da configuração do usuário.

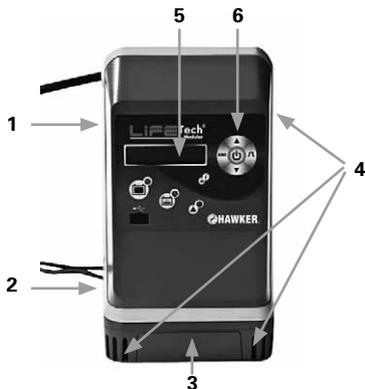
Além disso, possui também os modos de carga de dessulfatação, equalização e flutuação.

## PAINEL FRONTAL



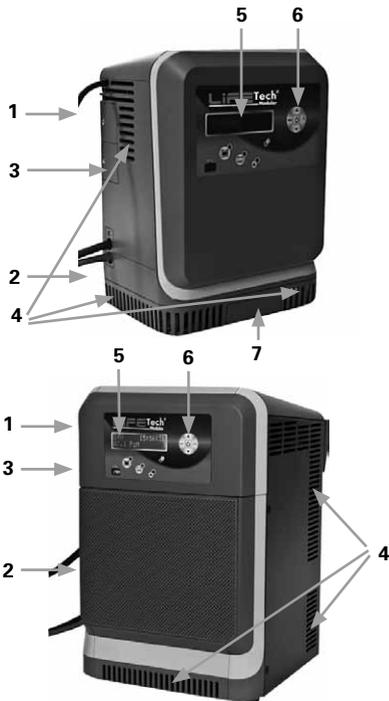
Ref.	Botão / LED	Função	Função
1	Botão Iniciar/Parar	Iniciar/Parar recarga	ancelar valor (pressionar por 3 segundos), selecionar o menu ativo
2	LED verde	Bateria disponível	
3	LED amarelo	Bateria em carga	
4	LED vermelho	Falha	
5	LED azul	Alimentação AC LIGADA (aceso)	Alimentação AC DESLIGADA (apagado)
6	Setas	Botões de navegação	Voltar ao topo da lista (pressionar por 2 segundos)
7	Botão de equalização	Iniciar equalização	Acessar sub menu
8	ESC	Acessar um sub menu	Fechar janelas
9	Painel LCD	Mostra detalhes (Parâmetros do display LCD)	
10	Porta USB	Descarregar memórias	Carregar firmware

## Carregador 1 KW Monofásico



Ref.	Descrição
1	Cabo de entrada AC
2	Cabo de saída CC
3	Suporte de cabos
4	Aberturas de ventilação
5	Painel LCD
6	Botões de navegação

## Monofásico para 3 módulos & trifásicos



Ref.	Descrição
1	Cabo de entrada AC
2	Cabo de saída CC
3	Porta de opção
4	Aberturas de ventilação
5	Painel LCD
6	Botões de navegação
7	Suporte de cabo (apenas monofásicos)

### INSTALAÇÃO MECÂNICA

O carregador pode ser montado na parede ou no piso. Se for montado na parede, a superfície não deve estar sujeita a vibrações e o carregador deve ser montado na posição vertical; se for montado no piso, assegure-se de que a superfície não seja sujeita a vibração, água ou humidade.

Evitar áreas em que os carregadores possam sofrer respingos de água.

O carregador deve ser fixado utilizando 2 ou 4 parafusos adequados para o tipo de suporte. O padrão de furação varia de acordo com o modelo de carregador (consulte a ficha de dados técnicos).

### LIGAÇÃO ELÉTRICA

#### À rede de alimentação elétrica

Só deve ser ligado à alimentação elétrica monofásica 230 Vac ou trifásica 400 Vac (dependendo do tipo de carregador) por meio de tomada padrão e disjuntor adequado (não fornecidos). A corrente de consumo é mostrada na placa de dados do carregador.

#### Da bateria

Respeitar a polaridade. Qualquer reversão de polaridade queima o fusível de saída, impede a carga da bateria e causa a apresentação do código de falha DF2. Consulte os códigos de mensagens de falha.

#### Ligação à bateria

O carregador deve ser conectado à bateria utilizando os cabos fornecidos:

- O cabo VERMELHO: ao terminal POSITIVO da bateria.
- O cabo PRETO: ao terminal NEGATIVO da bateria.

### Início da recarga

1. Conecte a bateria. Se estiver na configuração padrão (partida automática LIGADA), então a carga é iniciada automaticamente, caso contrário pressione o botão Iniciar/Parar.

O monitor mostra 3 telas diferentes se alternando:

```
CHARGE PZM JL
27A 24.8V 0Ah
```

#### Tela 1:

Linha 1	Modo de carga / Perfil de carga / Símbolo de equalização (se selecionado) ou falha não bloqueante
Linha 2	Corrente de carga / Tensão total / Ah+

```
CHARGE PZM
32A 2.05V 00H00
```

#### Tela 2:

Linha 1	Modo de carga / Perfil de carga / Símbolo de equalização (se selecionado) ou falha não bloqueante
Linha 2	Corrente de carga / Tensão/elemento / Tempo de carga

```
CHARGE PZM
32A 25% 07H
```

#### Tela 3:

Linha 1	Modo de carga / Perfil de carga / Símbolo de equalização (se selecionado) ou falha não bloqueante
Linha 2	Corrente de carga / Estado de carga % / Tempo remanescente estimado

### Conclusão da carga

1. A tela LCD apresentará a mensagem de disponibilidade (AVAIL).

A bateria está carregada e pronta para ser utilizada.

2. PARE a carga e desconecte a bateria.

Para parar a carga, pressione o botão Parar/Iniciar.

Nunca desconecte a bateria durante a carga.

Isto pode produzir faíscas perigosas ou causar danos no carregador. Interrompa o processo de carga antes de desconectar a bateria.

3. Conclusão da carga com Equalização

Será iniciada manualmente ou automaticamente. A equalização manual deve ser aplicada apenas a baterias chumbo-ácido ventiladas. Todas as outras tecnologias terão um tempo de equalização automático predefinido.

Para forçar a equalização manual mantenha o botão de equalização pressionado (botão da direita) e ao mesmo tempo clique em Ligar/Desligar (apenas para perfis de carga de baterias ventiladas). Se estiver em automático, então a tela também apresentará a mensagem seguinte:

```
AUTO JL LMMJVSD
JL
```

- Modo de equalização automático
- Dias da semana (o símbolo abaixo indica quando a equalização está programada (por exemplo, sábado ou domingo))

EGALISATION  
32A 25.1V 02H50

- Durante a equalização
- Linha 1. modo EQUAL
- Corrente / Tensão total / Tempo restante

#### 4. Conclusão da carga com Flutuação

Se a função de Flutuação estiver selecionada, a tela mostra a mensagem de Flutuação:

FL. -LOAD ON  
5A 2.25V

- Durante a equalização
- Linha 1. modo FLOATING
- Corrente / Tensão por elemento

#### 5. Conclusão da carga sem Equalização

A luz verde „carga completa” acende e é apresentada a mensagem AVAIL . O Display mostra, alternadamente:

AVAIL  
07H40

- O tempo de duração da carga

AVAIL DF4  
07H40

- Falhas não bloqueantes (quando ocorridas)

AVAIL  
420Ah

- O número de Ah carregados

#### CÓDIGOS DE MENSAGENS DE FALHA LCD

Falha	Causa	Ação de remediação
Display apagado e LED azul apagado	Sem alimentação elétrica.	Verifique a alimentação elétrica e o(s) fusível(is) de entrada.
DF CORRENTE	Aparece antes de apresentar falha DF1.	
DF1*	Falha do carregador.	Verifique a tensão da alimentação elétrica.
DF2*	Falha do carregador.	Verifique se a bateria está corretamente conectada (se os cabos não estão invertidos) e verifique o fusível de saída.
DF3*	Bateria inadequada.	Tensão da bateria muito alta ou muito baixa. Conecte a bateria correta ao carregador.
DF4	A bateria foi descarregada mais de 80% da sua capacidade.	A carga continua.
DF5	A bateria requer inspeção.	Aparece DF5 quando o perfil de carga foi atingido com uma condição de falha, que pode ser um aumento de corrente na fase de regulação demonstrando um aquecimento da bateria ou uma tensão de regulação mal programada, ou o tempo de carga é muito longo e excedeu o limite de segurança. Verifique os parâmetros de carga (perfil, temperatura, capacidade, cabos). Verifique a bateria (elementos com defeito, temperatura elevada, nível de água).
DF7	Falha no circuito de ar de agito de eletrólito (a luz vermelha pisca).	Verifique o circuito de ar (bomba, dutos).
TH*	Falha térmica resultando em interrupção da carga.	Verifique se o(s) ventilador(es) está(ão) funcionando corretamente e/ou se a temperatura ambiente está muito alta ou se há pouca ventilação natural do carregador.
MOD TH	Alternando com os parâmetros de carga - um ou mais módulos em falha térmica - o processo de carga continua - o(s) módulo(s) em falha é (são) apresentados + LED vermelho piscando.	Verifique se o(s) ventilador(es) está(ão) funcionando corretamente e/ou se a temperatura ambiente está muito alta ou se há pouca ventilação natural do carregador. Se todos os módulos estiverem em falha térmica, segue-se uma falha TH*.
MOD DFC	Alternando com os parâmetros de carga - um ou mais módulos em falha DF1 - o processo de carregamento continua - o(s) módulo(s) em falha é (são) apresentados + LED vermelho piscando.	Verifique a alimentação elétrica. Se todos os módulos estiverem em falha DF1, segue-se uma falha DF1*.
DEF ID	Falha bloqueadora - um ou mais módulos não são compatíveis com a configuração do carregador (por exemplo carregador de 24 V com um módulo de 48 V). Isto pode acontecer se usuário substituir um módulo por outro de tensão diferente.	Use o módulo correto.

(\*) : Falha bloqueadora que impede a continuação da carga. Contate o departamento de Serviços da EnerSys®.