KRONOBAT®

MANUAL DE USUÁRIO
BATERIAS DE LÍTIO-FERROFOSFATO

SEGURANÇA

As baterias de fosfato de ferro e lítio (LiFePO4) são quimicamente seguras.
Sempre use equipamento de proteção ao manusear as baterias.
Use uma chave com cabo revestido de borracha.
Não coloque nenhum objeto em cima da bateria.
Não coloque a bateria em nenhuma superfície metálica.
Verifique se todos os cabos estão em boas condições.
Certifique-se de que todas as conexões de cabo estejam firmes.
Instale ou remova a bateria usando as alças de elevação fornecidas.
Mantenha faíscas, chamas e objetos de metal longe da bateria.
Tenha um extintor ABC do seguinte tipo: extintor de espuma, CO2, pó químico ABC, grafite em pó, pó de cobre ou refrigerante (carbonato de sódio) nas instalações.
Não instale as baterias em um compartimento sem espaço livre, pois pode ocorrer superaquecimento.
Sempre deixe pelo menos um espaço ao redor de todos os lados e na parte superior da bateria.
O compartimento da bateria e qualquer material dentro de 50 cm. Devem ser à prova de fogo.

INSTALAÇÃO DA BATERIA

Conexões da bateria:

Para garantir o manuseio seguro e máximo desempenho de sua bateria, use o tamanho correto do fio e aperte as conexões usando o torque adequado.

Tamanho do fio:

Escolha o tamanho de fio adequado com base na carga esperada em seu sistema.
As amperagens permitidas para cabos de cobre estão em torno de 75°C operando a uma temperatura ambiente de 30°C.
O aperto excessivo ou insuficiente das conexões pode resultar em quebra do terminal, superaquecimento e/ou derretimento do terminal.
Use uma chave isolada ou envolta em borracha ao fazer conexões de terminal para evitar um curto-circuito externo.

Proteção de terminais:

Os terminais da bateria devem ser cobertos com filme plástico para evitar um curto-circuito externo.
Os terminais devem ser cobertos com película protetora ou fita não condutora antes de descartar a bateria em um reciclador de lítio.

ORIENTAÇÃO DA BATERIA

As baterias de lítio podem estar localizadas no canto superior esquerdo ou nas laterais.
Não instale as baterias em um compartimento sem espaço livre, pois pode ocorrer superaquecimento.
Deixe sempre pelo menos 50 cm. de espaço em todos os lados e na parte superior da bateria.
O compartimento da bateria e qualquer material dentro de 50 cm. Devem ser à prova de fogo.

KRONOBAT®

CONEXÕES EM SÉRIE OU PARALELO:

Ao conectar as baterias em série ou em paralelo, siga o seguinte:

(1) Certifique-se de que as baterias estejam dentro de 50mV (0,05V) uma da outra antes de operar. Isso reduzirá o risco de desequilíbrio entre eles. Caso elas fiquem desbalanceadas ou a tensão entre uma bateria e outra for >50mV (0,05V) no equipamento, então será necessário carregar cada bateria individualmente para rebalanceá-las.

(2) Coloque-os em paralelo conforme eles correspondem:

Sua capacidade (fixa em amperes/hora) quando conectado em paralelo aumenta por um múltiplo de baterias conectadas (2x, 3x, 4x, etc).

No entanto, as taxas de corrente (carga e descarga) para baterias paralelas vão apenas até 75% do múltiplo de baterias conectadas (1,5x, 2,25x, 3x, etc).

(3) Baterias conectadas em série são melhor carregadas individualmente. Carregá-los juntos pode levar a desequilíbrios ou vida útil reduzida, exigindo uma carga individual ocasional para equilibrar.

(4) Por favor, siga apenas as instruções de carregamento LiFePO4 de cada modelo, para carregamento paralelo ou em série.

ARMAZENAMENTO DA BATERIA

Temperatura de armazenamento:

O LiFePO4 pode ser armazenado em temperaturas entre -5 a 35°C. Para armazenamento por mais de três meses, a faixa de temperatura recomendada é de 0 a 25°C.

Condições de armazenamento:

Recomenda-se armazenar suas baterias LiFePO4 com pelo menos 50% de carga. (SOC - Estado de carga)

Se as baterias forem armazenadas por longos períodos de tempo, use-as pelo menos a cada 6 meses.

DESCARGA DA BATERIA

temperatura de descarga:

As baterias de fosfato de ferro e lítio geram uma fração do calor em comparação com outras baterias de lítio, tornando-as muito seguras.

As baterias LiFePO4 podem operar com segurança em temperaturas entre -20°C a 60°C. Todas as baterias LiFePO4 vêm com um BMS que protege a bateria contra superaquecimento. Se o BMS se desconectar devido a altas temperaturas, aguarde até que a temperatura diminua e o BMS reconecte a bateria antes de usar ou carregar a bateria.

Revise sua planilha de dados para obter os valores de corte de alta temperatura do BMS.

As baterias LiFePO4 podem ser descarregadas até 100% de sua capacidade.

No entanto, para otimizar o desempenho de sua bateria LiFePO4 e evitar que o BMS desconecte a bateria, recomendamos limitar a descarga a 80%. Consulte a folha de dados da bateria para obter as porcentagens de descarga contínua e de pico aplicáveis ao seu modelo específico de bateria.

CARGA DA BATERIA

Se as baterias LiFePO4 não estiverem completamente descarregadas, elas não precisarão ser carregadas após cada uso.

As baterias LiFePO4 não são danificadas por serem deixadas em estado parcial de carga (PSOC). As baterias LiFePO4 podem ser carregadas após cada uso ou quando já estiverem 80% descarregadas (20% SOC).

Se o BMS desconectar a bateria devido à baixa tensão, em 100% de descarga total, ative a carga para reconectar o circuito da bateria e carregue a bateria imediatamente. Lembre-se de que recomendamos armazenar as baterias em um estado de carga (SOC) de 50%.

Temperatura de carregamento:

As baterias de fosfato de ferro e lítio geram uma fração do calor em comparação com outras baterias de lítio, tornando-as muito seguras.

As baterias LiFePO4 podem ser carregadas com segurança em temperaturas entre -20°C a 55°C. No entanto, na presença de temperaturas abaixo de 0°C, a corrente de carga deve ser reduzida da seguinte forma:
1. Carga de 0°C a -10°C a 0,1C (10% da capacidade da bateria)
2. De -10°C a -20°C carregue até 0,05C (5% da capacidade da bateria)
As baterias LiFePO4 não requerem compensação de temperatura de tensão ao carregar em temperaturas baixas ou altas.
Todas as baterias LiFePO4 vêm com um BMS que protege a bateria contra superaquecimento.
Se o BMS se desconectar devido a altas temperaturas, aguarde até que a temperatura diminua e o BMS reconecte o circuito da bateria antes de usar ou carregar a bateria.
Por favor, verifique a folha de dados da sua bateria para obter os valores de corte de alta temperatura do BMS.

CARREGANDO COM CARREGADORES DE CHUMBO-ÁCIDO:

A maioria dos carregadores de chumbo-ácido pode ser usada com baterias LiFePO4, desde que estejam dentro dos níveis de voltagem adequados.

Os algoritmos AGM e GEL geralmente se encaixam nos requisitos de tensão do LiFePO4.
As tensões para algoritmos de carregamento de bateria sobrecarregada são geralmente mais altas do que as exigidas pelo LiFePO4 e isso faz com que o BMS desconecte a bateria no final do ciclo de carga e pode fazer com que o carregador exiba um código de erro.

Se isso acontecer, é recomendável substituir o carregador. Como o BMS protege a bateria, o uso de carregadores de chumbo-ácido não prejudicará sua bateria.

OPERAÇÃO BMS

Todas as baterias LiFePO4 vêm com um BMS interno.

O BMS protege:
1. Baixa tensão durante a descarga
2. Sobretensão durante o carregamento e outras condições
3. Excesso de corrente durante a descarga
4. Superaquecimento - durante a descarga
5. Curto-circuito – protege as células da bateria contra danos.

Verifique a folha de dados para os critérios de descarga específicos para sua bateria.
Se o SMB desconectar sua bateria devido aos limites de tensão ou corrente, você deve remover a carga para reconectar a bateria.
Se o SMB desconectar a bateria devido aos limites de temperatura, ele deverá esperar que a temperatura caia antes de reconectar a bateria. Caso seu equipamento possua cargas parasitas, pode ser necessário um desligamento físico dos terminais para religar o circuito da bateria.