

NEWMAX

BATERIAS INDUSTRIAIS

MANUAL TÉCNICO

FNC24100-L

LiFePO₄

Manual do Usuário

Modelo: FNC24100-L 24V 10Ah

Revisão: V1.0

Página: 1 / 8

1. Escopo

Esta especificação é aplicável à bateria recarregável de lítio ferro fosfato e descreve os principais requisitos da bateria fornecida por OPT Eletrônicos e Baterias Ltda.

2. Modelo: FNC24100-L

3. Descrição da especificação

| Nº. | Itens | Descrição da especificação | |
|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 3.1 | Aparência | A superfície da caixa plástica da bateria apresenta-se limpa, sem riscos, sem danos mecânicos e com boa integridade. | |
| 3.2 | Tensão de Flutuação | 27,6 V | |
| 3.3 | Tensão de carga | 29,2 V | |
| 3.4 | Tensão nominal | 24 V | |
| 3.5 | Capacidade Nominal | 10 Ah (a 0,2C de descarga após a carga padrão) | |
| 3.6 | Capacidade Mínima | 9,8 Ah (a 0,2C de descarga após a carga padrão) | |
| 3.7 | Método de Carga Padrão | Passo 1: 0,5 C (5 A) carga CC até 29,2 V. Passo 2: CV (tensão constante 29,2 V) carga até a corrente de carga diminuir para 200mA. | Temperatura: 0 ~ 60° C |
| 3.8 | Tempo de carga | 3,0 horas (Ref.) | |
| 3.9 | Máx. corrente de carga contínua | 10 A | |
| 3.10 | Máx. Corrente de descarga contínua | 30 A | |

Manual do Usuário

Modelo: FNC24100-L 24V 10Ah

Revisão: V1.0

Página: 2 / 8

| | | | |
|------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.11 | Máx. Corrente de descarga | 50 A | |
| 3.12 | Temperatura de operação | Carga: 0° C ~ 60° C Descarga: -20° C ~ 60° C | |
| 3.13 | Faixa de temperatura e umidade de armazenamento | 1 mês: -10 ~ 60 °C 3 meses: -10 ~ 40 °C 1 Ano: -10 ~ 25 °C Umidade: 45% ~ 85% RH | A bateria deve ser ciclada uma vez a cada três meses. A temperatura de armazenamento recomendada é de 25 ± 5 °C de SOC (estado de carga) 50% ~ 60%. |
| 3.14 | Características de armazenamento | Capacidade Residual: >80% de C _{min} | Baterias armazenadas plenamente carregadas durante 1 ano à temperatura ambiente (25 ± 5°C). 0,2C descarregadas até 3,0V, em seguida mediu-se a capacidade residual com processo de carga padrão e processo de descarga padrão. |
| 3.15 | Vida útil | Carga a 0,5C e descarga a 0,5C 80%, Capacidade residual ≥70% após 2500 ciclos. | |
| 3.16 | Impedância interna inicial | ≤100mΩ (50% SOC, impedância CA 1kHz) | |
| 3.17 | Peso | Aproximadamente 2,8 kg | |
| 3.18 | Tensão de entrega | 24 ~ 26,4 V | |

4. Aplicabilidade de temperatura

A 25 ± 5 °C, 0,2C (2000 mA) CC (corrente constante) carga até 29,2 V; CV (tensão constante 29,2) carga até a corrente de carga diminuir para 200mA.

4.1 Desempenho de Descarga a alta temperatura:

Em 55 ± 2 °C, manter a bateria na tensão total por 2hrs, descarregar a bateria até 20,0V com 0,2C de corrente constante. Após manter a bateria por 2 horas em 20 ± 5 °C, verificar o aspecto da bateria, se a capacidade de descarga é superior a 80% da capacidade mínima e se visualmente não apresenta qualquer distorção, explosão ou vazamento.

4.2 Desempenho de descarga em baixa temperatura:

Em -10 ± 2 °C, manter a bateria na tensão total por 4 horas, descarregar a bateria até 20,0V com 0,2C de corrente constante. Após manter a bateria por 2 horas em 20 ± 5 °C, verificar o aspecto da bateria, se a capacidade de descarga é superior a 40% da capacidade mínima e se visualmente não apresenta qualquer distorção, explosão ou vazamento.

5. Responsabilidade da garantia e do produto

O período de garantia deste produto é de 12 meses a partir da data de entrega.

Solicitamos que utilize a bateria, que lhe é entregue pela OPT Eletrônicos e Baterias Ltda., em estrita conformidade com a especificação e as observações que se encontram no final do documento. Em caso de utilização inadequada da bateria, pode ocorrer um acidente

ou um incêndio devido à bateria gerar calor, pegar fogo ou romper-se, gerando gases e fumaças. A OPT Eletrônicos e Baterias Ltda. não atende garantias em caso de quaisquer acidentes fora dos previstos no presente documento.

6. Cuidados

A fim de evitar possíveis vazamentos da bateria, por causa do calor e abaulamentos, observe as medidas preventivas.

Precauções e diretrizes de manuseio:

- 6.1 Estritamente proibido inverter a polaridade da bateria;
- 6.2 Por favor, não jogue a bateria na água ou coloque no aquecedor;
- 6.3 Estritamente proibido jogar a bateria em água ou água do mar; quando não utilizar a bateria, por favor, armazene a bateria em ambiente frio e seco;
- 6.4 É proibido o uso desta bateria em eletricidade estática ou próximo a campos magnéticos, em caso dessas aplicações o PCBA da bateria pode ser danificado;
- 6.5 É proibido expor a bateria em proximidade de fontes de alta temperatura como chamas ou aquecedor, dispor a mesma em local livre;
- 6.6 É proibido o fechamento de curto-circuito nos polos da bateria;
- 6.7 É proibido jogar, arremessar ou pisar na bateria;
- 6.8 É proibido soldar algo diretamente a carcaça da bateria ou perfurar a mesma com ferramentas cortantes;

Manual do Usuário

Modelo: FNC24100-L 24V 10Ah

Revisão. V1.0

Página: 5 / 8

- 6.9 Se a bateria emanar um cheiro incomum, emitir calor ou apresentar alguma distorção aparente, remova imediatamente a bateria da instalação ou do carregador de bateria e interrompa o uso;
- 6.10 Em caso de vazamento de eletrólito, caso ela entre em contato com os olhos ou outras partes do corpo, não esfregue, apenas limpe com água limpa, corrente e em abundância e procure cuidados médicos para evitar danos maiores e permanentes a integridade física do usuário;
- 6.11 Quando a bateria for armazenada por um longo prazo, sugerir ao cliente que a carregue de três em três meses e a descarregue e recarregue até o estado de meia carga (24 ~26,2 V / bateria; método de carga 0,5C mA e de descarga 0,2 C mA);
- 6.12 Ao descartar a bateria, utilizar fita isolante nas áreas de conexão da bateria para evitar curto-circuito no manuseio dela;
- 6.13 Descartar a bateria seguindo as leis e normas aplicáveis em seu país de uso;
- 6.14 Não desmonte a bateria.

Manual do Usuário

Modelo: FNC24100-L 24V 10Ah

Revisão: V1.0

Página: 6 / 8

7. Desenho e diagrama

Tamanho máximo (Comprimento x Largura x Altura): 181 x 77 x 167 ± 2 (mm)

Terminal tipo T1 com parafuso M5



8. Especificação do PCM (BMS)

Parâmetros elétricos (Temperatura do ambiente 25°C):

OPT Eletrônicos e Baterias Ltda.
Estrada Municipal Eduardo Gomes Pinto, 307
Ponte Alta – 37640-000 – Extrema/MG

Manual do Usuário

Modelo: FNC24100-L 24V 10Ah

Revisão: V1.0

Página: 7 / 8

| Item | Item de teste | Especificação | | | Unidade |
|----------|--------------------------------------------------|---------------|--------|------|---------|
| | | Min | Típico | Max | |
| Tensão | Faixa de tensão operacional PCM | 16,8 | | 30 | V |
| | Tensão do carregador (CC-CV) | 29,2 | | | V |
| | Tensão de detecção de sobrecarga | 3,72 | 3,75 | 3,78 | V |
| | Tempo de atraso de proteção de sobrecarga | 0,5 | 1 | 1,5 | s |
| | Tensão de liberação de detecção de sobrecarga | 3,60 | 3,65 | 3,70 | V |
| | Tensão de detecção de sobredescarga | 2,05 | 2,10 | 2,15 | V |
| | Tempo de atraso de proteção de sobredescarga | 700 | 1000 | 1300 | ms |
| | Tensão de liberação de detecção de sobredescarga | 2,3 | 2,4 | 2,5 | V |
| Corrente | Detecção da corrente de sobredescarga | 60 | 65 | 70 | A |
| | Tempo de atraso de proteção de sobredescarga | 700 | 1100 | 1500 | ms |
| | Corrente de carga contínua | -- | 12 | 14 | A |
| | Corrente de descarga contínua | -- | 35 | 40 | A |

Manual do Usuário

Modelo: FNC24100-L 24V 10Ah

Revisão: V1.0

Página: 8 / 8

| | | | | | |
|------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|-----|-----|------------|
| Proteção | Tempo de atraso de proteção contra curto-circuito | 180 | 270 | 360 | μ s |
| | Proteção contra curto-circuito | Desconexão de carga | | | |
| Resistência interna | / | / | 10 | 30 | m Ω |
| Temperatura | Temperatura de Trabalho | -20 | | 70 | °C |
| | Temperatura de Armazenamento | -40 | | 85 | °C |