

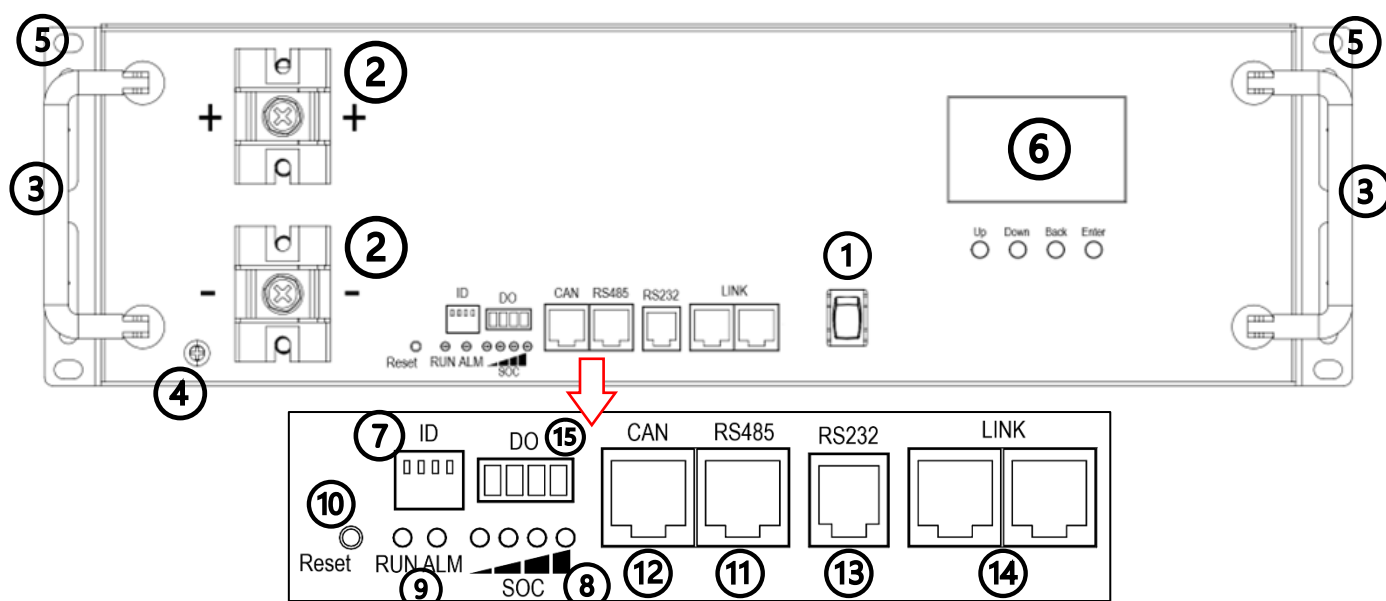


PARABÉNS por ter adquirido um de nossos produtos. Nos dedicamos para oferecer produtos de alto grau de tecnologia, confiabilidade e qualidade para você. Para que você possa aproveitar ao máximo toda performance e recursos deste produto, é altamente recomendado que você leia atentamente este guia e siga todas as instruções de segurança, instalação e operação aqui contidas.

1. APRESENTAÇÃO

As baterias de Íons de Lítio têm se destacado como uma solução avançada para armazenamento de energia, combinando alta densidade energética, menor peso, maior vida útil e segurança. Nossas células utilizam Lítio LFP (LiFePO4), o composto mais estável e seguro, monitorado por um moderno Sistema de Gerenciamento de Bateria (BMS).

2. CONHECENDO A BATERIA UPLFP48-100 ENERGIA



Nº	Descrição	Nº	Descrição	Nº	Descrição
1	Chave ON/OFF.	6	Display LCD.	11	Porta RS485.
2	Terminais de potência.	7	Chaves de endereçamento.	12	Porta CAN.
3	Alças de transporte.	8	Leds de indicação de carga.	13	Porta RS232.
4	Aterramento.	9	Leds RUN/ALM.	14	Portas LINK.
5	Abas de fixação.	10	Botão Reset.	15	Contato seco.

Lógica de funcionamento dos leds RUN e ALM		
LED "RUN"	Aceso	Em modo Stand-By
	Piscando	Carregando/Descarregando
LED "ALM"	Aceso	Falha de Operação
	Piscando	Aviso de Operação

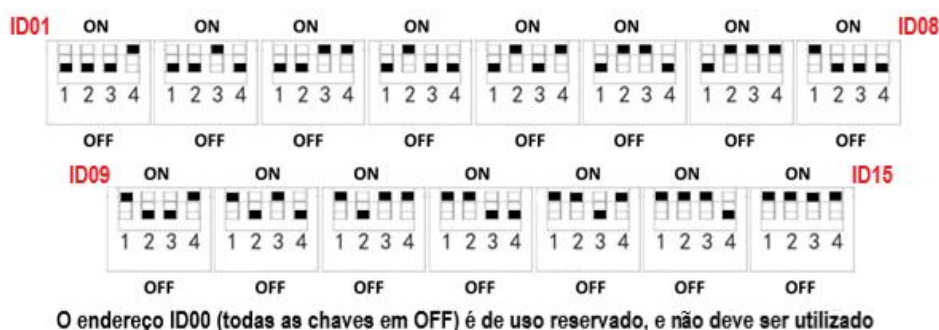
LEDs INDICATIVOS DE CARGA				
CAPACIDADE	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
0% a 5%	○	○	○	○
5% a 25%	●	○	○	○
25% a 50%	●	●	○	○
50% a 75%	●	●	●	○
75% a 100%	●	●	●	●

Nota: Baterias novas podem apresentar divergências no SOC em relação ao valor real. Esse evento será normalizado com o uso regular da bateria ou por meio do procedimento de calibração descrito neste manual.

IMPORTANTE LER COM ATENÇÃO E GUARDAR PARA EVENTUAIS CONSULTAS

ENDEREÇAMENTO MODBUS (ID)

O endereçamento Modbus garante a comunicação entre as baterias e os equipamentos conectados. Para o sistema funcionar corretamente, **a bateria conectada ao inversor/retificador via CAN ou RS485 deve estar configurada no ID01**. As demais devem ter IDs diferentes e se conectar entre si pelas portas **LINK**.

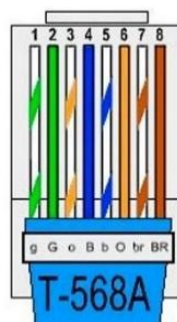


CONFIGURAÇÃO DO CABO DE COMUNICAÇÃO

Para permitir a comunicação entre a bateria e dispositivos compatíveis, é necessário seguir o padrão de conexão dos pinos de comunicação. A bateria suporta os protocolos **Modbus RTU (RS485)** e **CAN**, e o cabo de comunicação deve ser compatível com o padrão de pinagem da bateria e do dispositivo conectado. Abaixo, apresentamos a pinagem padrão da bateria.

PORTA RS485		
PINOS	COR	POLARIDADE
Pino 8	Marrom	Modbus B (-)
Pino 7	Marrom/Branco	Modbus A (+)

PORTA CAN		
PINOS	COR	POLARIDADE
Pino 4	Azul	CAN HIGH
Pino 5	Azul/Branco	CAN LOW



3. ORIENTAÇÕES



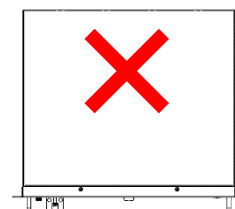
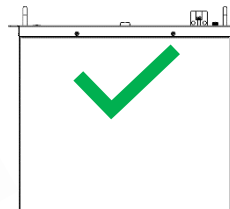
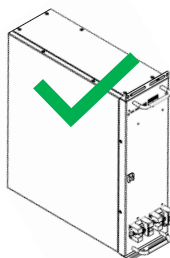
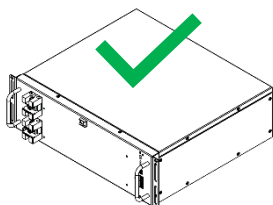
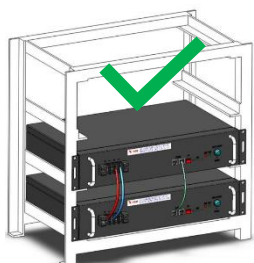
ADVERTÊNCIA! A instalação deste produto requer conhecimentos básicos de eletricidade e envolve riscos ergonômicos (manuseio de peso) e de choque elétrico. Se não se sentir seguro, contrate um profissional especializado.

ESCOLHENDO O LOCAL DE INSTALAÇÃO

A bateria deve ser instalada em local limpo, seco e protegido da luz solar direta. Evite áreas sujeitas a lavagens, água escorrendo ou gotejamento.

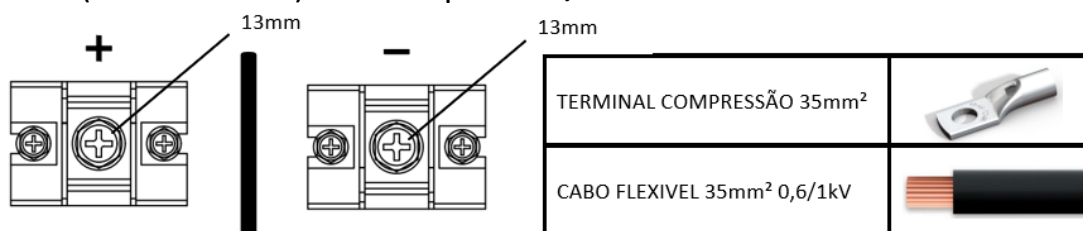
POSICIONAMENTO

A bateria foi desenvolvida para fixação em Rack 19", mas pode operar em outras posições: em pé (painel frontal voltado para cima) ou sobre as laterais. **Não deve operar de ponta-cabeça** (tampa superior ou painel frontal voltados para baixo).



INTERLIGAÇÃO DE POTÊNCIA

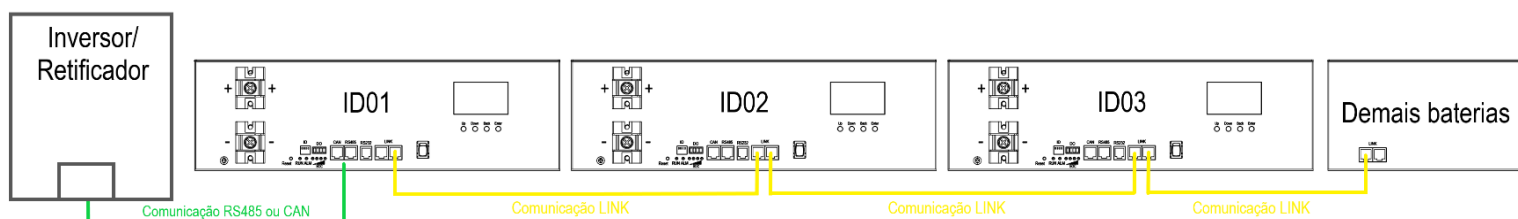
Com a bateria posicionada, certifique-se de que a chave do painel frontal está em “OFF”. Remova a proteção acrílica dos terminais, conecte o cabo com terminal crimpado e aperte os parafusos (chave 13 mm) com torque de **8,0 Nm**.



Ainda com a bateria desligada, a outra extremidade do cabo, deverá seguir o padrão de interligação de acordo com equipamento que a bateria será conectada.

INTERLIGAÇÃO DE BATERIAS EM PARALELO

As baterias UPLFP48-100 EN podem operar em paralelo utilizando duas portas **LINK**, destinadas à comunicação entre elas. A bateria principal deve estar configurada obrigatoriamente com o **ID01** e ser responsável pela conexão com os equipamentos aos quais o conjunto se comunica, conforme ilustrado no diagrama de exemplo de ligação a seguir.



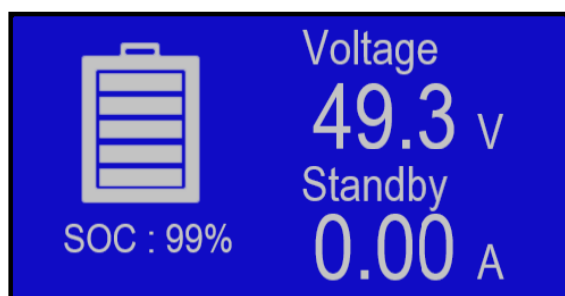
Os cabos de comunicação entre as baterias, via porta **LINK** (amarelo), devem ser cabos de rede convencionais (ponta a ponta), enquanto o cabo de comunicação **CAN** ou **RS485** (verde) deve seguir as orientações do item **Configuração do Cabo de Comunicação**.

4. UTILIZAÇÃO COM ENERGIA SOLAR



ADVERTÊNCIA! A bateria UPLFP48-100 EN é compatível com diversos fabricantes de inversores fotovoltaicos. Contudo, é indispensável **ler atentamente o manual do fabricante do inversor** para verificar os detalhes de interligação dos cabos de alimentação da bateria e as configurações necessárias para o correto funcionamento do sistema.

DISPLAY LCD



seleção de um item ou menu; e **Back**, que retorna ao menu anterior.

Esta bateria possui um display LCD que apresenta, de forma prática, informações como tensão, corrente, SOC, SOH, status e tensão das células, entre outras. O display também funciona como interface para a seleção dos protocolos de comunicação com inversores fotovoltaicos compatíveis. A navegação na IHM é feita por meio de 4 botões físicos: **Up**, que move o ponteiro de seleção para cima; **Down**, que move o ponteiro para baixo; **Enter**, que confirma a

SELEÇÃO DO PROTOCOLO CAN

Para selecionar o protocolo de comunicação do inversor fotovoltaico, pressione o botão **Enter** para acessar o menu principal. Em seguida, utilize o botão **Down** para navegar até o menu **CAN Protocol** e confirme a entrada pressionando **Enter**.

No menu **CAN Protocol**, serão exibidos números, cada um representando um protocolo listado abaixo. Use os botões **Up** e **Down** para navegar pela lista e pressione **Enter** para selecionar o protocolo desejado.

Protocolos CAN					
Item	Fabricante	Item	Fabricante	Item	Fabricante
1	Unipower	8	SMA	15	Solplanet
2	Luxpower	9	Growatt	16	Sorotec
3	Deye	10	Victron	-	-
4	Sol-Ark	11	SenergyInv	-	-
5	Megarevo	12	Studer/Xcom	-	-
6	GoodWe	13	Sofar	-	-
7	Solis	14	Must	-	-

SELEÇÃO DO PROTOCOLO RS485

Para selecionar o protocolo de comunicação via **RS485**, siga o mesmo princípio do protocolo anterior. Acesse o menu principal pressionando **Enter**, utilize a tecla **Down** para navegar até o menu **RS485 Protocol** e confirme com **Enter**. Nesse menu, será exibida uma lista de números, cada um representando um protocolo de comunicação via RS485 (Modbus RTU).

Protocolos RS485			
Item	Fabricante	Item	Fabricante
1	Growatt	24	BMS Tools
2	SRNE	-	-
3	Epever	-	-
4	Unipower	-	-
5	Schneider	-	-
6	Outros*	-	-
7	SMK	-	-

*Consulte a Unipower para verificar a disponibilidade do protocolo **Outros**.

Para utilizar o protocolo **Outros via **RS485**, a bateria principal (conectada ao inversor) deve ser configurada no **ID02**, enquanto as demais b

aterias em paralelo devem ser endereçadas entre **ID03** e **ID15**.



Importante: Em virtude do constante empenho da UNIPOWER em aprimorar seus produtos, nos reservamos o direito de atualizar a lista de protocolos compatíveis. Caso enfrente algum problema, por favor, consulte a lista atualizada acessando o QRcode.

5. UTILIZAÇÃO EM OUTRAS APLICAÇÕES



ADVERTÊNCIA! Esta bateria foi projetada para **APLICAÇÕES ESTACIONÁRIAS**, sejam elas em regime cíclico ou em flutuação, respeitando as especificações de corrente máxima de carga e descarga. Portanto, esta bateria **NÃO DEVE SER UTILIZADA PARA APLICAÇÕES TRACIONÁRIAS**, seja para veículos de baixa ou alta velocidade, bem como para equipamentos de assistência à

mobilidade como, por exemplo, cadeiras de rodas elétricas. A utilização das baterias nestas aplicações pode danificá-la e provocar a invalidação da garantia.

ONDE MAIS POSSO UTILIZAR A BATERIA?

Além das recomendações mencionadas, a bateria pode ser usada em várias outras aplicações, mesmo sem comunicação. O BMS gerencia o controle e as proteções automaticamente, desde que respeitadas as características elétricas e operacionais da bateria. Exemplos incluem controladores de carga solar, inversores, sistemas de telecomunicações e iluminação.

6. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O LED “RUN” (verde) não acende após a bateria ser acionada.	Sistema de gerenciamento da bateria BMS não ativo.	Pressione o botão “Reset” para reinicialização do sistema.
Sem tensão de saída DC, LED “ALM” (Vermelho) piscando e nenhum LED de SOC (verdes) acesos.	Bateria está descarregada.	Conecte a bateria a uma fonte compatível e realize a recarga.
Durante o processo de recarga a bateria não atinge 100% da capacidade.	Fonte de alimentação com a tensão baixa.	Verifique se a fonte de recarga está de acordo com as especificações da bateria, se sim, descarregue a bateria até 50% e recarregue novamente para promover a calibração do SOC.
Ao acionar a bateria, após a inicialização o LED “ALM” fica sempre aceso.	Esta indicação representa uma falha.	Verifique todas as conexões e certifique-se que não há curto-circuito ou sobrecarga.
Durante o processo de recarga , após algum tempo o LED “ALM” (vermelho) fica sempre aceso.	Sobrecorrente de recarga.	Verifique se a corrente máxima de recarga não está acima do especificado.
Durante o processo de descarga , após algum tempo o LED “ALM” (vermelho) fica sempre aceso.	Sobrecorrente de descarga.	Verifique se a corrente máxima de descarga não está acima do especificado.
Perda de comunicação RS485 com o dispositivo Inversor/Retificador.	Mau contato no cabo de comunicação ou erro de configuração.	Verifique se o cabo RJ45 está bem conectado ou se o dispositivo está com o protocolo ou driver correto.
A bateria indica 100% de SOC, mas não entrega a capacidade nominal	SOC da BMS descalibrado.	Execute o procedimento de calibração do SOC conforme as instruções deste manual.
A bateria não está se comunicando com o inversor fotovoltaico.	Possível problema no cabeamento ou configuração de protocolo incorreta.	Verifique se o cabo de comunicação está de acordo com o padrão da bateria e do fabricante do inversor. Certifique-se de que o protocolo correto foi configurado na bateria e no inversor.

*Caso o problema não possa ser resolvido através das instruções acima, entre em contato com o nosso SAC.

7. ORIENTAÇÕES PARA DESCARTE

Ao término da vida útil desta bateria, entre em contato com Suporte UNIPOWER para destinação adequada de acordo com a resolução do CONAMA nº 401/2008. **Riscos à saúde e ao meio ambiente:** a bateria possui componentes que podem causar danos à saúde em situações anormais. **Composição:** lítio, ferro, fosfato, grafite, alumínio, cobre e níquel.



Não descartar
em lixo comum



Não jogar no fogo,
incinerar ou aquecer



Recicle ou dê
destino correto



Não perfurar a
bateria

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

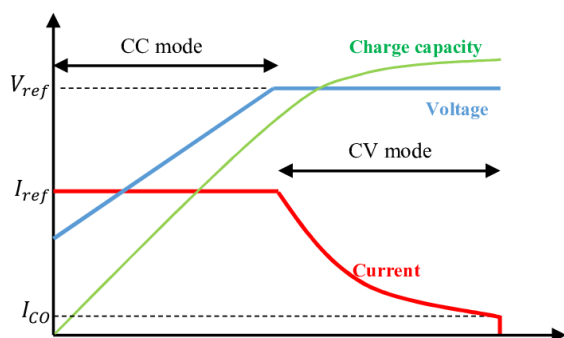
Especificações

Tensão Nominal	48 V
Capacidade Nominal (C5)	100 Ah
Dimensões (C x L x A) mm	440 x 440 x 140
Peso aproximado ($\pm 4\%$)	40,5 Kg
Terminal	DSTB22-2-2-M6
Tensão de operação	42 V ~ 54 V
Tensão de carga	51,5 V ~ 54,0 V
Corrente máxima de recarga contínua	100 A
Corrente ideal de recarga (3,5 horas)	30 A
Corrente máxima de descarga contínua	100 A
Corrente máxima de curto-circuito	200 A
Tensão de corte (LVD)	42 V

Condições Operacionais

Vida útil cíclica 80% DOD (0.2C, 25°C)	4000 ciclos
Eficiência de recarga (%)	>98%
Índice de Proteção	IP21
Temperatura de operação	Descarga: -20°C ~ 60°C Recarga: 0°C ~ 60°C
Temperatura de armazenamento	- 20°C ~ 45°C
Tempo de armazenamento	6 meses de 0°C a 20°C
Padrão de segurança	UL1642 nível célula

Curva recomendada de recarga (corrente contínua, corrente variável)



A estratégia de recarga recomendada utiliza uma fonte de tensão controlada, respeitando as especificações de tensão e corrente máxima da bateria. A tensão é aumentada gradualmente até o limite de corrente da fonte, e, ao alcançar a tensão de flutuação, a corrente reduz para menos de 1A, indicando carga completa.

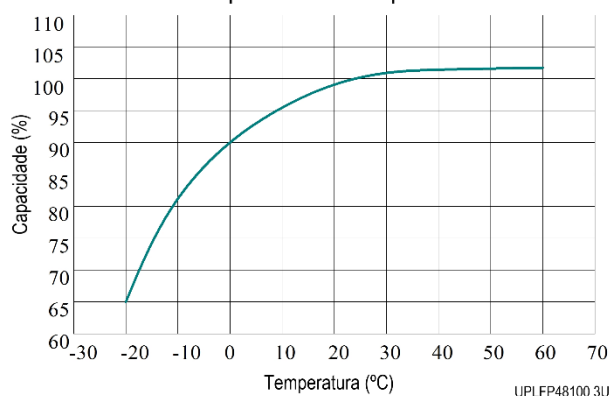
Procedimento de calibração do SOC da bateria

Para calibrar o SOC, carregue a bateria até a tensão de flutuação e a corrente absorvida seja inferior a 1A. Em seguida, utilize-a normalmente até atingir a tensão de corte (LVD). Ao recarregar a bateria novamente, o SOC estará calibrado para uso.

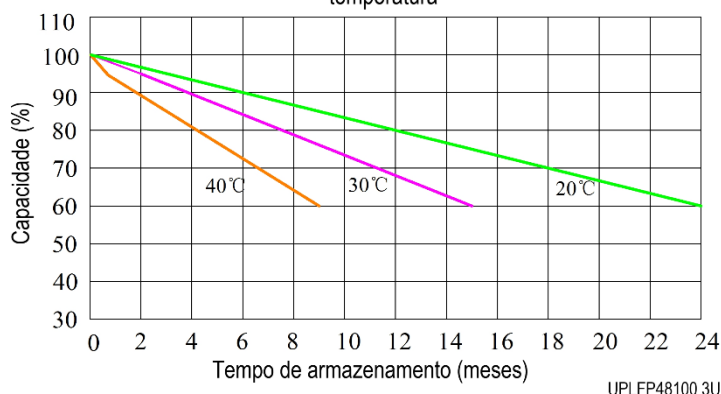
Com o uso contínuo da bateria, o SOC é constantemente recalculado, garantindo maior precisão nas leituras.

Gráficos de comportamento da bateria

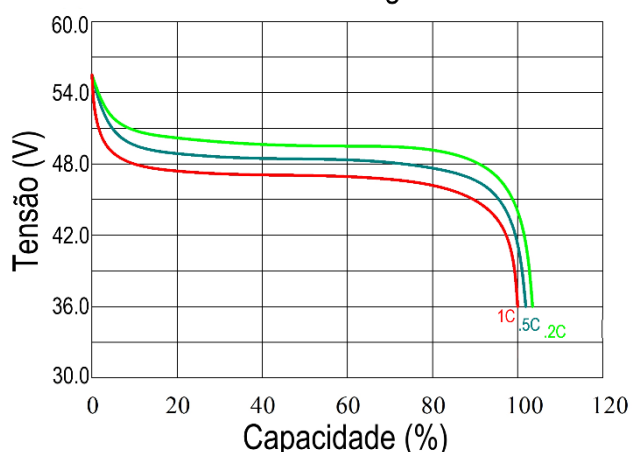
Efeitos da temperatura na capacidade em 0.5C



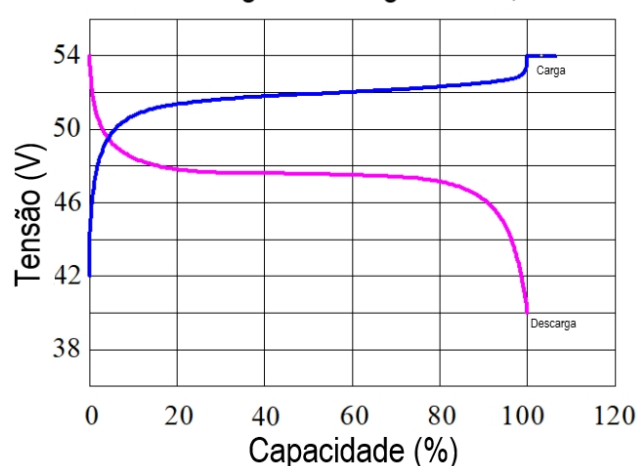
Auto descarga no armazenamento pela temperatura



Curva de descarga a 40°C



Curva Carga/ Descarga em 1C, 25°C



CERTIFICADO DE GARANTIA

A UCB Industria de Componentes Eletrônicos e Informática S.A., pessoa jurídica inscrita no CNPJ sob nº 07.589.288/0001-20, oferece a garantia das suas baterias UNIPOWER, linha UPLFP48 conforme abaixo:

1. PRAZO DE GARANTIA:

Garantia de **60 (sessenta)** meses. Considera-se os 3 (três) primeiros meses de “garantia legal” (conforme determinado pelo art. 24 e 26, do Código de Defesa do Consumidor) e os outros **57 (cinquenta e sete)** meses de “garantia contratual” (art. 50, do Código de Defesa do Consumidor), ou, conforme contrato firmado entre UCB e o cliente.

2. DANOS CAUSADOS EM BATERIAS:

A avaria do gabinete, conectores, controles, alças e ou terminais durante transporte, negligência, mau uso, **solda nos terminais**, danos ocorridos em instalação por pessoas inabilitadas, ligações de baterias em série, enchentes, fogo, agentes corrosivos, explosivos ou por qualquer outra ação da natureza não serão amparados por este Certificado. Obs.: No caso de algum tipo de violação ou avaria no recebimento, notificar a transportadora responsável para fins de reembolso por parte da seguradora.

3. GARANTIA:

Será assegurada ao Cliente final quando devidamente comprovadas e justificadas as razões de sua aplicação e quando observadas e cumpridas as seguintes condições:

- A. As especificações técnicas do manual ou catálogo devem ser atentamente observadas e cumpridas;
- B. Para aplicação em tensões diferentes das estabelecidas na especificação da bateria, favor consultar a UCB para personalização do produto. **NÃO CONECTAR AS BATERIAS EM SÉRIE.**
- C. A utilização das baterias na condição de flutuação deverá seguir as especificações técnicas do manual ou catálogo e indicações no próprio produto, conforme destacado adiante:
 - A bateria deve ser instalada em rack de 19” **em qualquer posição, exceto invertida horizontalmente**, observando-se a orientação de topo.
 - Respeitar os valores de Tensão de carga, Corrente de Carga e Descarga, conforme orientações deste manual.
- D. O armazenamento, quando necessário, deve ser feito com a bateria em 50% de carga e **a cada 6 meses** ela deve ser recarregada e descarregada. O ambiente deve possuir temperatura entre 0°C e 45°C e umidade inferior a 90%.
- E. Excedido o período em armazenamento descrito acima, sem a necessária recarga, as baterias correm risco de danos irreversíveis e podem pôr em risco a instalação;
- F. Não associar as baterias UPLFP em paralelo com outras baterias de fabricantes, tecnologias ou datas de fabricação diferentes.
- G. Não perfure a bateria e não permita que a bateria sofra impactos físicos e não utilizar a bateria em ambientes com umidade superior a 95%.
- H. As baterias não devem ser contaminadas por produtos corrosivos, solventes e produtos de limpeza;
- I. Todas as funções de instalação e manutenção devem ser executadas de acordo com orientações deste manual.
- J. As baterias são transportadas com 50% de carga. Favor recarregar antes do uso.
- K. Não utilizar a bateria caso esteja quente, abaulada ou com odor anormal (contatar o suporte UCB urgente).
- L. A violação do lacre de segurança implicará automaticamente em perda de garantia.

4. ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO:

As informações de identificação e de rastreabilidade sobre a bateria devem ser mantidas legíveis; sua remoção e ou rasura implicará automaticamente em perda de garantia.

5. TIPO DE GARANTIA:

Balcão: As despesas de frete são de responsabilidade do cliente remetente.

6. RESPONSABILIDADES:

É de responsabilidade do revendedor e ou lojista informar a todos os clientes o conteúdo e condições deste Certificado. Em caso de dúvida, ligar para o nosso SAC em (11) 5078-5588. É indispensável a apresentação da Nota Fiscal de compra do produto pelo cliente no ato da reclamação de garantia.

7. SUBSTITUIÇÃO EM GARANTIA:

Todos os produtos substituídos em garantia passarão a ser propriedade da UCB.

Nº Nota Fiscal: _____ Aquisição: ____/____/____ Instalação: ____/____/____

As baterias discriminadas na NF acima estão amparadas pela UCB, desde que observadas e cumpridas às condições deste Certificado de Garantia.

UCB IND. COMP. ELET. E INFO S.A.

RUA JOSEPHA GOMES DE SOUZA, 302

BAIRRO DOS PIRES - EXTREMA/MG - CEP: 37642-554

