



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

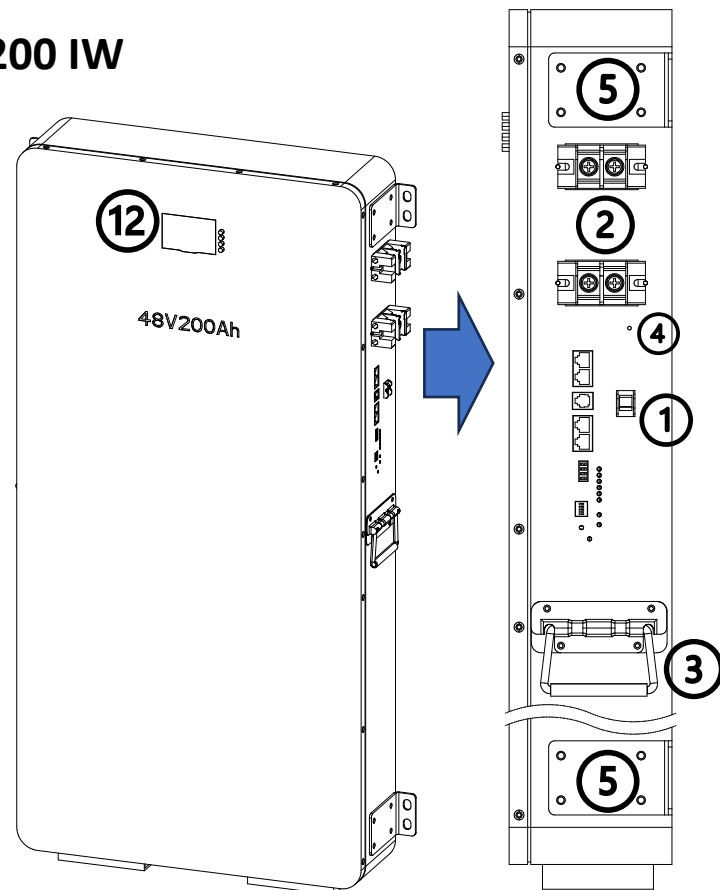
As baterias de Íons de Lítio têm se apresentado nos últimos anos como a solução mais avançada no que diz respeito ao armazenamento de energia, aliando maior densidade energética, menor peso e tamanho e vida útil muito superior às demais tecnologias de baterias, tudo isso sem renunciar à segurança. Nossas células utilizam o composto de Lítio LFP (Lítio Ferro Fosfato – LiFePO_4), o composto mais estável e seguro do mercado, devidamente supervisionado e controlado por um moderno Sistema de Gerenciamento de Bateria (BMS).

2. CONHECENDO A BATERIA UPLFP48-200 IW

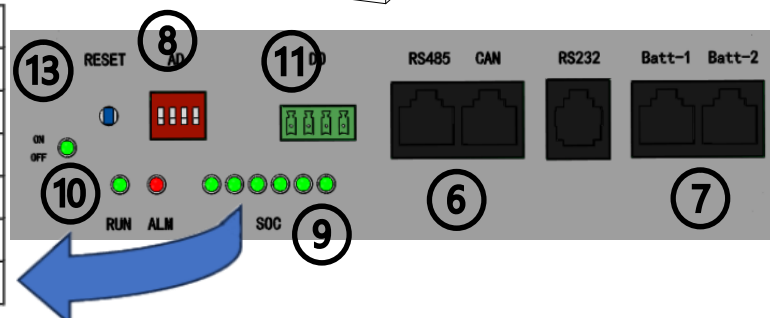
- ① Chave Liga/Desliga (ON/OFF)
- ② Terminais de potência positivo e negativo
- ③ Alças de transporte
- ④ Aterramento
- ⑤ Suporte de fixação em parede
- ⑥ Portas RJ45 de comunicação Modbus e CAN
- ⑦ Portas RJ45 Modbus para baterias em paralelo
- ⑧ Chaves de endereçamento (ID) Modbus
- ⑨ Indicador de estado de carga da bateria*
- ⑩ LEDs de ON/OFF, RUN e ALM
- ⑪ Contato Seco N.A. (Max 1A) **
- ⑫ Display LCD
- ⑬ Botão Reset (Reinicializa a BMS)

* Durante a recarga o último LED permanece piscando.

** PIN1 e PIN2 para Falhas, PIN3 e PIN4 para alarmes



CAPACIDADE	LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1
0% a 16%	○	○	○	○	○	●
16% a 33%	○	○	○	○	●	●
33% a 50%	○	○	○	●	●	●
50% a 66%	○	○	●	●	●	●
66% a 83%	○	●	●	●	●	●
83% a 100%	●	●	●	●	●	●



IMPORTANTE LER COM ATENÇÃO E GUARDAR PARA EVENTUAIS CONSULTAS

MODOS DE OPERAÇÃO E INDICAÇÕES NO PAINEL LATERAL

Modo de operação	Evento	LED ON/OFF	LED RUN	LED ALM	LED SOC
Desligado	Normal	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado
Modo Stand-by	Normal	Aceso	Flash 1*	Apagado	Indica o SOC
	Em alarme	Aceso	Flash 1*	Flash 3***	Indica o SOC
Recarregando	Normal	Aceso	Aceso	Apagado	Indica o SOC, com o último LED em Flash 2
	Em alarme	Aceso	Aceso	Flash 3***	Indica o SOC, com o último LED em Flash 2
	Proteção de sobrecarga	Aceso	Aceso	Apagado	Aceso
	Proteção (temperatura ou sobrecorrente)	Aceso	Apagado	Aceso	Apagado
Descarregando	Normal	Aceso	Flash 3***	Apagado	Indica o SOC
	Em alarme	Aceso	Flash 3***	Flash 3***	Indica o SOC
	Proteção de subtensão	Aceso	Apagado	Apagado	Apagado
	Proteção (temperatura ou sobrecorrente)	Aceso	Apagado	Aceso	Apagado
Falha		Apagado	Apagado	Aceso	Apagado

*Flash 1: O LED acende por 0,25 segundos e apaga por 3,75 segundos.

**Flash 2: O LED acende por 0,5 segundos e apaga por 0,5 segundos.

***Flash 3: O LED acende por 0,5 segundos e apaga por 1,5 segundos.

ENDEREÇAMENTO MODBUS (ID)

Quando a bateria for utilizada com equipamentos compatíveis, como inversores fotovoltaicos (ver item 4), ou até mesmo para monitoramento via protocolo Modbus RTU, será necessário a configuração dos endereços (ID) de cada unidade para que seja estabelecido o barramento de comunicação corretamente, conforme ilustrado a seguir:

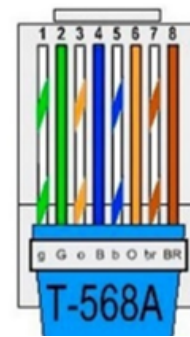


*O endereço ID00 (todas as chaves OFF) é de uso reservado, portanto, não disponível para endereçamento.

CONFIGURAÇÃO DO CABO DE COMUNICAÇÃO

Para que a comunicação entre a bateria e dispositivos compatíveis seja possível, é necessário seguir padrão de interligação dos pinos de comunicação da bateria, esta que se comunica através de um barramento serial RS485 sob protocolo de comunicação Modbus RTU, juntamente com o padrão de comunicação dos dispositivos. Veja a seguir o padrão de comunicação da bateria.

PINOS	COR	POLARIDADE
Pino 1	Verde/Branco	Modbus B (-)
Pino 2	Verde	Modbus A (+)



*Para realizar a comunicação Modbus com o computador é necessário um adaptador RS485/USB

DISPLAY LCD

A bateria 48-200 IW conta com um display LCD utilizado para visualização de parâmetros e configuração da BMS. Após a energização da bateria a seguinte mensagem será apresentada.



Após pressionado o botão MENU, o display apresentará o menu principal, composto pelos itens:

- **Analog Information:** Mostra os principais parâmetros da bateria (tensão, corrente, SOC, capacidade, alarmes e falhas);
- **BMS Status:** Mostra o status da BMS, Full (Recarregado), CHG (recarga), DSG

(descarga) e Idle (modo de espera);

- **Para Setting:** Configuração dos parâmetros da bateria, como tensão de corte, temperatura de proteção, entre outros.
- **Sys Setting:** Ajuste do protocolo de comunicação entre o inversor e a bateria (RS485 ou CAN);

Para selecionar os itens basta, localizar o indicador piscante no canto esquerdo da tela, utilizando a tecla DOWN para movê-lo até a opção desejada, e então confirmar, pressionando a tecla ENTER.



ATENÇÃO: A mudança dos parâmetros da bateria influencia diretamente na quantidade de ciclos úteis do equipamento, portanto, recomendamos que apenas profissionais habilitados realizem, se necessário, alterações nesses valores.

3. ORIENTAÇÕES



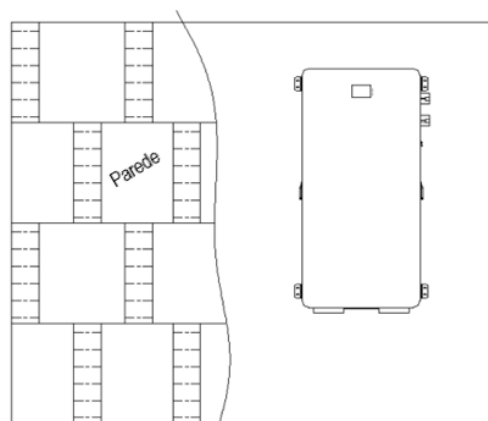
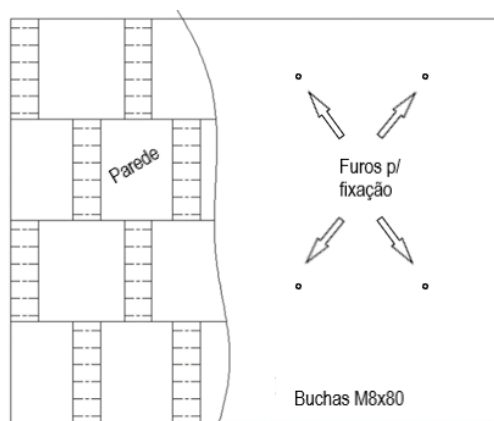
ADVERTÊNCIA! A instalação deste produto exige conhecimentos básicos em eletricidade e envolvem riscos, desde o ergonômico devido ao manuseio de peso, até risco de choques elétricos provenientes da própria bateria ou dos equipamentos que ela será conectada. Desta forma caso não se sinta seguro para realizar essas atividades, por favor contrate um profissional especializado e habilitado para fazê-lo.

ESCOLHENDO O LOCAL DE INSTALAÇÃO

O local de instalação da bateria deve ser limpo, livre da presença de umidade e fora da incidência direta da chuva e da luz solar. Verifique se o local não está sujeito a lavagens periódicas ou que eventualmente escorra água pelo piso ou pela parede. Não é recomendada a instalação da bateria abaixo de equipamentos de ar-condicionado, estes que podem eventualmente apresentar gotejamento sobre a bateria e/ou equipamentos.

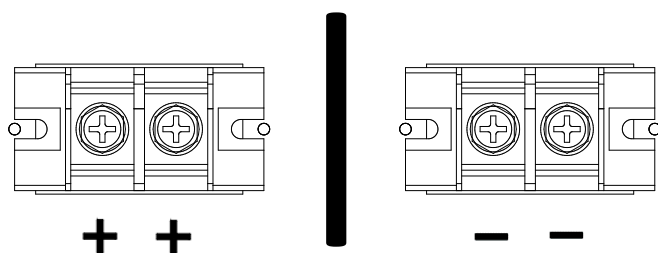
POSICIONAMENTO

A bateria foi desenvolvida para fixação em parede. A montagem consiste em realizar o preparo dos furos no local de instalação, e a fixação da bateria na parede com auxílio de buchas expansíveis e parafusos.



INTERLIGAÇÃO

Após o posicionamento e instalação da bateria na parede, certifique-se que ela está desligada com a chave do painel frontal na posição "OFF". Em seguida, remova a proteção acrílica dos terminais e com uma chave, retire os parafusos e conecte o terminal devidamente crimpado ao cabo à bateria e aperte o parafuso de modo que resulte em um aperto firme com um torque de 8,0Nm.



TERMINAL COMPRESSÃO 35mm ²	
CABO FLEXIVEL 35mm ² 0,6/1kV	

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

4. UTILIZAÇÃO COM ENERGIA SOLAR



ADVERTÊNCIA! Alguns inversores são compatíveis com esta bateria, todavia é importante que o manual do inversor seja lido com atenção para identificar os detalhes para a interligação dos cabos de alimentação da bateria e as configurações necessárias para o correto funcionamento do sistema.

Entre os inversores compatíveis com a bateria 48-200 IW, temos as marcas: **UNIPOWER – GROWATT – GOODWE – DEYE – SOLIS – KSTAR – SOFAR – INTELBRAS – PHB.**

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA ENERGIA SOLAR

Para que a bateria funcione adequadamente com o inversor será necessário realizar duas conexões, as conexões de alimentação através dos cabos positivo (+) e negativo (-) e a conexão do cabo de comunicação RJ-45 este que deverá possuir a configuração ponto a ponto. Desta forma, siga as etapas abaixo para promover a conexão da bateria:

- a) Com todas as alimentações AC e DC desligadas, monte o terminal anelar da bateria com base no cabo recomendado conforme orientado no item INTERLIGAÇÃO;
- b) Conecte a outra extremidade do cabo no conector de bateria do inversor, seguindo as orientações do fabricante do equipamento. Certifique-se de que a polaridade da bateria e do inversor/carga está conectada corretamente e se os terminais anelares estão firmemente parafusados nos terminais da bateria com torque mínimo especificado;
- c) Utilizando um cabo de rede convencional (ponto-a-ponto), conecte uma das extremidades do cabo à porta de comunicação BMS (RS485 ou CAN) do inversor.
- d) O outro lado do cabo deve ser conectado à porta de comunicação RS485 da bateria.
- e) Após realizar as conexões, certifique-se que o ID da bateria esteja configurado para a posição ID01*, conforme ilustrado no tópico ENDEREÇAMENTO MODBUS (ID). Caso haja mais baterias interligadas em paralelo, basta seguir a sequência do endereçamento ID das baterias (Ex: ID02, ID03, ID04...) e interligar as unidades com um cabo de rede convencional (ponto-a-ponto);
- f) Para configurar o inversor, siga as instruções do fabricante do equipamento, atentando-se a configuração destinada a baterias de LiFePO₄.

*Alguns fabricantes requerem que o endereço ID01 seja utilizado para hospedar o inversor, sendo assim, basta endereçar as baterias a partir do ID02.

Para garantir total compatibilidade entre o inversor e a bateria, conheça e priorize a linha de inversores UNIPOWER.

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 essa 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?

Com excessão das recomendações acima, a bateria poderá ser utilizada em diversas outras aplicações, mesmo que não haja a comunicação BMS, ou seja, desde que sejam respeitadas as características elétricas e de operação da bateria, ela pode ser utilizada de forma segura pois todo o controle e proteções estão no Gerenciamento BMS da Bateria, portanto caso algo haja errado a bateria consegue se proteger de forma autonoma. Alguns exemplos de outras aplicações são: controladores de carga solar PWM e MPPT, inversores onda modificada e senoidal, outros sistemas de telecomunicações como centrais telefonicas e OLTs, sistemas de iluminação e etc.

6. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Nenhuma indicação de LED e ALM no painel frontal	Modo Sleep	Pressione o botão "Reset" e mantenha pressionado por mais de 6 segundos e aguarde a reinicialização do sistema.
Nenhuma indicação de LED e ALM no painel frontal mesmo feito o Reset	Bateria está descarregada	Conecte a bateria a uma fonte compatível e realize a recarga.
LED vermelho aceso quando está em Standby	Célula da bateria com baixa tensão	Conecte a bateria a uma fonte compatível e realize a recarga.
LED vermelho aceso quando está Carregando	Alarme para proteção quando está carregando	BMS mostra o alarme, proteção e ajuste.
LED vermelho aceso quando está em Descarga	Bateria com baixa tensão e irá desligar	Conecte a bateria a uma fonte compatível e realize a recarga.
LED vermelho pisca continuamente	Bateria com erro	Precisa de Reparo.

* 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 procedimento de destinação final 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, níquel.



Não descartar em lixo comum



Não jogar no fogo, incinerar ou aquecer acima de 60°



Recicle ou dê destino correto



Não perfurar a bateria

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

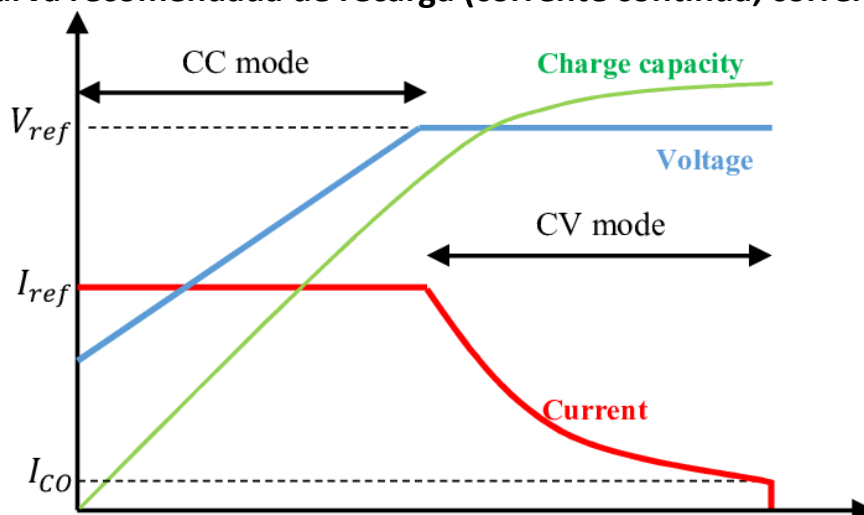
Especificações

Tensão Nominal	48 V
Capacidade Nominal (5h)	200 Ah
Dimensões (L x A x P) mm	500 x 1030 x 132
Peso aproximado ($\pm 4\%$)	93 Kg
Terminal	160A-P2 M8
Tensão de operação recomendada	43V ~ 53,5V
Tensão de alarme	$\leq 42V$ e $\geq 54V$
Tensão de proteção	$\leq 40,5 V$ e $\geq 55,5 V$
Tensão de recarga	53 V ~ 53,5 V
Corrente ideal de recarga (2horas)	50 A
Corrente máxima de descarga contínua	150 A
Corrente máxima de curto-circuito	200 A
Tensão de corte (LVD)	40,5 V

Condições Operacionais

Vida útil cíclica 80% DOD (0.5C, 25°C)	4000 ciclos
Eficiência de recarga (%)	98%
Índice de Proteção	IP20
Temperatura de operação	Recarga: 0°C ~ 45°C Descarga: -20°C ~ 55°C
Temperatura de armazenamento	-20°C ~ 40°C
Tempo de armazenamento	12 meses a 20°C
Padrão de segurança	UN38.3

Curva recomendada de recarga (corrente contínua, corrente variável)



A estratégia de recarga recomendada, consiste em uma fonte de tensão controlada onde, a tensão e a corrente máxima recarga, obedeça às especificações da bateria, promovendo o aumento gradativo da tensão a um valor de corrente máxima disponibilizada pela fonte. Esta, quando atingir a tensão de flutuação, tende a cair até um valor abaixo de 1A, o que irá caracterizar que a bateria está plenamente carregada.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A UCB Indústria 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 na parede **na posição orientada em POSICIONAMENTO**, abrigada de sol e chuva.
 - 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 3 meses** ela deve ser recarregada com 1-2hs. O ambiente deve possuir temperatura entre 0°C e 40°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 35-3435-8350. 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 COMPONENTES ELETRONICOS E INFORMATICA S.A.

R. JOSEPHA GOMES DE SOUZA, 302 – BAIRRO DOS PIRES

EXTREMA/MG - CEP: 37640-000

