

# MANUAL TÉCNICO

## UNIDADE RETIFICADORA MODELO PHB 600A-0048/04A ( UR 10A/-48V/3.1.2 )



**CÓDIGO PRODUTO: 60.01.0428.0.1**

**CÓDIGO DOCUMENTO: 30.13.0263.0.8**

**NÚMERO DE HOMOLOGAÇÃO ANATEL: 0973-02-1752**

**REVISÃO A0**

**NOVEMBRO DE 1999**



[www.phb.com.br](http://www.phb.com.br)  
[engenharia@phb.com.br](mailto:engenharia@phb.com.br)

**CONTROLE DE REVISÕES**

Revisão	Data
A0	17/10/99

ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROVADO POR:		
L.Campana	17.10.99		Paulo	18.10.99		Ildo Bet	18.10.99	
NOME	DATA	ASSINATURA	NOME	DATA	ASSINATURA	NOME	DATA	ASSINATURA

**NOTA: Proibido expressamente a reprodução total ou parcial deste documento, não podendo ser divulgado fora da empresa sem o consentimento por escrito da PHB Eletrônica Ltda..**

**ÍNDICE**

TÓPICO	PÁGINA
1) DESCRIÇÃO GERAL.....	02
2) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	02
3) ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	05
4) GARANTIA.....	05
5) TERMINOLOGIA.....	05

## 1) DESCRIÇÃO GERAL

Convertem rede elétrica de 220Vrms para -48Vcc em alta frequência, propiciando alta compactação em formato modular padrão 3U. Cada unidade possui capacidade nominal de 10A. Elas podem ser sacadas ou inseridas ao sub bastidor sem que o sistema seja desligado (hot swap).

Estas unidades permitem a operação paralela no modo redundante tipo n+1, neste caso, o defeito em uma delas não afeta o sistema. Outra característica é a divisão forçada de corrente, evitando a sobrecarga de unidade(s). Estas características implicam em um aumento significativo da confiabilidade do sistema.

Possuem correção ativa do fator de potência e controlam sua tensão de saída com imposição de corrente, limitando a mesma para permitir a carga de baterias.

## 2) ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Tensão nominal de entrada: 220Vrms monofásico ou bifásico.
  - Faixa de tensão (operação normal): 187Vrms a 253Vrms.
  - Faixa de tensão (operação anormal):  $0 < V_{ac} < 187Vrms$  e  $253Vrms < V_{ac} < 300Vrms$ .
  - Frequência nominal de entrada: 50/60Hz.
- UR-48/10

ENTRADA:  
TENSÃO: 220VCA  
CONSUMO MÁX.: 3.5A  
FREQUÊNCIA: 50/60Hz  
FP: >0.98

SAÍDA:  
TENSÃO: 45-58VCC  
POT.MÁX.: 600W
- Faixa da frequência de entrada: 47Hz a 63Hz.
  - Fator de potência: Maior que 0,98 com TDH < 10% @ 100%.
  - Harmônicos da corrente de entrada: atende a norma IEC61000-3-2.
  - Consumo: máximo de 3,5Arms @ 187Vrms; nominal de 2,8A @ 220Vrms.
  - Corrente nominal de saída: 10A.
  - Corrente limite de saída: 10,5A @ -48Vcc e 6A em caso de curto circuito.
  - Faixa de ajuste da corrente limite de saída: entre 50% e 120% do valor nominal. Ajuste de fábrica em 10,5A.
- Tensão de saída: ajuste de fábrica em -54,0Vcc.

- Faixa de Ajuste da Tensão de Saída: -45,0Vcc a -59,0Vcc.
- Regulação estática:  $\pm 0.5\%$  com variação de rede (187Vrms a 253Vrms) e carga (0% a 100%).
- Regulação dinâmica:  $\pm 5\%$  para variações de 50% de carga entre 10% e 100%, com restabelecimento em menos de 25ms.
- Ripple de saída máximo: 200mVpp (valor típico de 60mVpp @ 10A).
- Ruído psfométrico: menor que 2mV ou -51,7dBm.
- Rendimento (valor típico): 87% @ 10A de carga e 86% a 5A de carga.
- Rigidez dielétrica: 1500Vcc durante 1 minuto entre:
  - Entrada CA e saída CC;
  - Entrada CA e carcaça;
  - Saída CC e carcaça.
- Isolação: Maior ou igual a 20M $\Omega$  medidos com megômetro em escala de 500Vcc entre:
  - Entrada CA e saída CC;
  - Entrada CA e carcaça;
  - Saída CC e carcaça.
- Sensor de sobre tensão intrínseco: -65Vcc memorizado.
- Sinais de interface com a unidade de supervisão para identificação de falha em UR.
- Entrada analógica para compensação da tensão de flutuação por temperatura ou comando carga.
- Circuito de bloqueio remoto (ON/OFF) com desconexão física do CA.
- Pontos de monitoração: Tensão e corrente de saída (1V/1A). As medições devem ser realizadas com voltímetro convencional em pontos acessados no painel frontal.
- Ventilação: Por convecção natural no sentido vertical.
- Corrente de partida:  $\leq 3$  vezes a corrente de pico nominal.
- Emissão Conduzida e Irradiada: Atende a norma CISPR22, classe "A".
- Imunidade à Surtos de Linha: Atende a norma IEC61000-4-5, nível 4 e classificação "b".

- Descarga Eletrostática: Atende a norma IEC61000-4-2, nível 4 e classificação “b”.
- Bloqueio térmico por sobre temperatura em 85°C ambiente com retorno em 75°C.
- Permitem a operação no modo redundante tipo n+1 (emprego de diodo redundante de saída).
- Divisão forçada de corrente entre URs paraleladas.
- Conexão tipo “hot swap”.
- Controle da tensão de saída com imposição de corrente, limitando a mesma para permitir a carga de baterias.
- Conexão: Conector macho DIN41612 - VG95324 - tipo H, 15 vias conforme tabela:

VIA	DESCRIÇÃO
4	Terra de proteção (carcaça)
6	Alimentação AC
8	Não conectado
10	Alimentação AC
12	Retorno de 0V (sinal para identificação de UR conectada ao “back plane”)
14	Sinal UROK que sinaliza 0V com saída DC presente através de coletor aberto (emissor no 0V)
16	Sinal SHARE (divisão forçada de corrente entre UR's paraleladas). Deve-se unir esta via entre as unidades paraleladas.
18	ON-OFF, desliga a UR quando conectado ao 0V
20	Entrada para compensação da tensão de flutuação com a bateria (-84mV/°C). Possui característica linear com a seguinte relação: -5V → 0°C; +5V → 50°C
22	Sinal SOBRETEMP que sinaliza 0V com UR bloqueada por sobre temperatura interna através de coletor aberto (emissor no 0V)
24	Sinal PWON que sinaliza 0V com chave liga-desliga no painel frontal na posição “LIGA”.
26	Saída 0V
28	Saída 0V
30	Saída +48V
32	Saída +48V

Nota: Os sinais em coletor aberto são emitidos por transistores com  $V_{ce_{max}}$  de 45V.

- Dimensões: Padrão 3U (Altura = 132,8mm (3U); Largura = 80,7mm e Profundidade = 288mm).
- Peso: 2,7Kg.
- Condições ambientais:

- Temperatura de operação: entre 0°C e 50°C sem o uso de ventilação e entre 0°C e 70°C com o uso de ventilação;
- Umidade relativa: 0% a 95%, sem condensação.

### 3) ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Os equipamentos receberão serviços permanentes de assistência técnica por parte da PHB, sendo o mesmo cobrado para produtos fora do período ou condições de garantia.

### 4) GARANTIA

O equipamento está garantido por um período máximo de 1 (um) ano contra eventuais problemas elétricos que porventura venham a incidir sobre o mesmo.

Notas:

- Caso comprovado que o problema teve origem a partir de transporte indevido, manuseio ou instalação incorreta; a garantia é suspensa imediatamente e os custos de assistência técnica serão repassados ao cliente.
- A assistência técnica de terceiros elimina automaticamente a garantia.

### 5) TERMINOLOGIA

A → Amper.

Arms → Amper eficaz.

CC → Corrente Contínua.

dBm → miliwatts em decibel (potência gerada pelo ruído medido pelo psfômetro).

Hz → Hertz.

MTBF → Mean Time Between Failure.

mA → miliamper.

mV → milivolts.

mVpp → Milivolt pico a pico.

MΩ → Mega Ohms.

NC → Não Conectado.

V → Volts.

Vcc → Volts em corrente contínua

Vrms → Volts eficaz.