

**Funcionamento**

Fazer as conexões da bateria e consumidor nos terminais correspondentes, tomando cuidado para não inverter as polaridades.

A bateria e o consumidor deverão ser ligados o mais próximo possível do carregador para evitar perdas nos cabos. Use cabos de acordo com as correntes requeridas. Se a distância for grande faça a compensação de perdas utilizando cabos de bitola superior a corrente fornecida.

Instale o carregador em local com circulação de ar, deixando as frestas de ventilação livres de qualquer outro componente.

O carregador sai de fábrica ajustado para entrada 220 Vca. Selecione a tensão de entrada através da chave seletora, localizada na lateral próxima aos bornes frontais.

Alimentação do carregador deve ser feita através dos bornes ~L e ~N.

Após ligado, o carregador inicia a carga da bateria com corrente constante (led verde piscando 1 vez a cada segundo) até atingir a tensão de carga nominal conforme modelo.

Em seguida o sistema passa a operar com tensão constante (led verde piscando rapidamente) e corrente em queda até atingir o valor próximo a 50% da corrente de carga ou 02 horas de tensão constante.

Após isso, o carregador passa a operar no modo flutuação (led verde aceso).

O carregador permanecerá em flutuação até que a tensão da bateria seja inferior ao seu nível de tensão nominal, quando automaticamente o carregador volta a carregar e repetindo os estágios citados anteriormente.

**Modo stand-by**

Após 2 minutos sem circulação de corrente, o carregador entra em modo stand by, indicado pelo led verde piscando no intervalo de 15 segundos. Assim que houver corrente sendo fornecida pelo carregador o led verde volta a indicar carga ou flutuação dependendo do estágio que a bateria se encontra.

**Alarme**

O relé de alarme funciona normalmente energizado, com a utilização dos contatos C e NF, mas caso seja solicitado pode-se utilizar a configuração C-NA.

Quando a tensão da bateria cair abaixo do valor de tensão mínima (conforme modelo) o relé será desligado mudando assim o seu estado e indicando o problema (led vermelho aceso).

Para evitar alarme falso o relé somente desligará após 10 segundos de confirmação em tensão mínima.

O relé de alarme voltará a ficar energizado tão logo a tensão da bateria fique acima da nominal (com presença de AC).

**Fixação em trilho DIN**

Encaixe primeiro o lado da mola, pressione o carregador para baixo até travar. Para retirar, pressione o carregador para baixo até soltar do trilho.

**Garantia**

Todos os produtos MCE são garantidos contra defeitos de fabricação. Esta garantia tem prazo de 01 (um) ano, a partir da data de venda. Serão reparados ou substituídos, os produtos que comprovadamente tenham apresentado defeito durante o prazo de validade da garantia, sendo que para isso, deverão ser remetidos ao Depto de Assistência Técnica da MCE, por conta e risco do comprador, anexado uma cópia da nota fiscal de compra e a ficha de envio para reparos.

NUMERO DE SERIE:

Rua: Romeu Zelandi, 211 – Vila Galvão – Guarulhos – SP Fone: (11)2451-5566

Web: [www.mctecnica.com.br](http://www.mctecnica.com.br) E-mail: [microtecnica@mctecnica.com.br](mailto:microtecnica@mctecnica.com.br)

# Manual de instruções

## Carregadores de baterias



**mod. CHFB**

**DESCRIÇÃO**

Os carregadores inteligentes modelos CHFB apresentam como principais características: alta eficiência e grande confiabilidade para uso industrial, telecomunicações, náutico e automotivo.

É indicado para aplicações onde as condições ambientais são extremamente severas.

O ripple é baixíssimo e possui boa regulação.

Entrada	Variação
<input type="radio"/> 110/220Vca	+ / - 10%
<input type="radio"/> 110Vca (S)	80...140Vca
<input type="radio"/> 220Vca (K)	150...290Vca

Modelo	Tensão de carga	Tensão de flutuação	Tensão de baixa	Corrente de saída	Potencia de saída
<input type="radio"/> CHFB 12-10	14,4Vcc	13,2Vcc	10,5Vcc	10A	144W
<input type="radio"/> CHFB 12-15				15A	216W
<input type="radio"/> CHFB 24-5	28,8Vcc	26,4Vcc	21,0Vcc	5A	144W
<input type="radio"/> CHFB 24-10				10A	288W
<input type="radio"/> CHFB 24-15				15A	432W
<input type="radio"/> CHFB 48-5	57,6Vcc	52,8Vcc	42,0Vcc	5A	288W
<input type="radio"/> CHFB 125-2	144,0Vcc	132,0Vcc	105,0Vcc	2A	288W

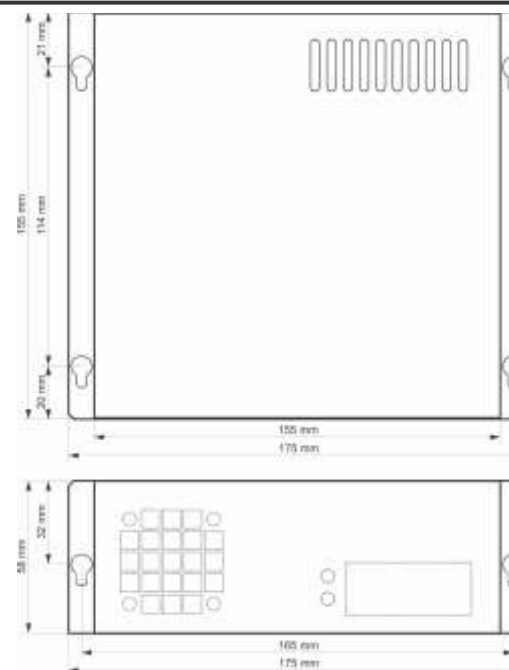
### Características gerais

Tensão de entrada	110/220 Vca
Isolação entrada / saída	1KV
Limites tensão entrada	± 10%
Corrente de partida	22A/110V 44A/220V
Frequência de entrada	47...63Hz
Ripple + ruído	< 0,2%
Regulação de carga	< 0,5%
Regulação de linha	< 0,2%
Fator de potencia	0,6
Rendimento típico	> 80%
Frequência chaveamento	60KHz
Temperatura de operação	0...60°C
Umidade	0...90% sem condensação
Filtro de entrada EMI	sim
Proteção curto-circuito saída	sim
Led frontal verde	carga, flutuação
Led frontal vermelho	alarme
Contato de bateria baixa	contato relé 10A
Rearme automático	sim
Resfriamento	vent. forçada automática
Peso	1,2Kg
Fixação	placa de montagem / trilho DIN
Invólucro	caixa metálica
Cor	preto fosco
Classe de proteção	IP-20

### Indicações visuais

Santdy by - led verde piscando a cada 15 segundos.  
 Carga - corrente constante – led verde piscando a cada 1 segundo  
 Carga - tensão constante – led verde piscando rapidamente  
 Flutuação – led verde aceso  
 Tensão baixa na bateria – led vermelho aceso

### Dimensões



### Conexões - bornes

Saída		Alarme		Entrada				
bat-	cs-	bat+	cs+	K1	K2	N~	L~	GND

Os bornes bat + e cs+ são o mesmo ponto internamente, os bornes diferenciados são apenas para facilitar a conexão, o mesmo ocorre nos bornes negativos.

Os bornes K1 e K2 são contatos do relé de alarme.

Os bornes N~ e L~ entrada da alimentação 110/220Vca.

Chave para seleção 110/220Vca localizada na lateral do carregador.

O borne GND é para aterramento.

**Funcionamento**

Fazer as conexões da bateria e consumidor nos terminais correspondentes, tomando cuidado para não inverter as polaridades.

A bateria e o consumidor deverão ser ligados o mais próximo possível do carregador para evitar perdas nos cabos. Use cabos de acordo com as correntes requeridas. Se a distância for grande faça a compensação de perdas utilizando cabos de bitola superior a corrente fornecida.

Instale o carregador em local com circulação de ar, deixando as frestas de ventilação livres de qualquer outro componente.

O carregador sai de fábrica ajustado para entrada 220 Vca. Selecione a tensão de entrada através da chave seletora, localizada na lateral próxima aos bornes frontais.

Alimentação do carregador deve ser feita através dos bornes ~L e ~N.

Após ligado, o carregador inicia a carga da bateria com corrente constante (led verde piscando 1 vez a cada segundo) até atingir a tensão de carga nominal conforme modelo.

Em seguida o sistema passa a operar com tensão constante (led verde piscando rapidamente) e corrente em queda até atingir o valor próximo a 50% da corrente de carga ou 02 horas de tensão constante.

Após isso, o carregador passa a operar no modo flutuação (led verde aceso).

O carregador permanecerá em flutuação até que a tensão da bateria seja inferior ao seu nível de tensão nominal, quando automaticamente o carregador volta a carregar e repetindo os estágios citados anteriormente.

**Modo stand-by**

Após 2 minutos sem circulação de corrente, o carregador entra em modo stand by, indicado pelo led verde piscando no intervalo de 15 segundos. Assim que houver corrente sendo fornecida pelo carregador o led verde volta a indicar carga ou flutuação dependendo do estágio que a bateria se encontra.

**Alarme**

O relé de alarme funciona normalmente energizado, com a utilização dos contatos C e NF, mas caso seja solicitado pode-se utilizar a configuração C-NA.

Quando a tensão da bateria cair abaixo do valor de tensão mínima (conforme modelo) o relé será desligado mudando assim o seu estado e indicando o problema (led vermelho aceso).

Para evitar alarme falso o relé somente desligará após 10 segundos de confirmação em tensão mínima.

O relé de alarme voltará a ficar energizado tão logo a tensão da bateria fique acima da nominal (com presença de AC).

**Fixação em trilho DIN**

Encaixe primeiro o lado da mola, pressione o carregador para baixo até travar. Para retirar, pressione o carregador para baixo até soltar do trilho.

**Garantia**

Todos os produtos MCE são garantidos contra defeitos de fabricação. Esta garantia tem prazo de 01 (um) ano, a partir da data de venda. Serão reparados ou substituídos, os produtos que comprovadamente tenham apresentado defeito durante o prazo de validade da garantia, sendo que para isso, deverão ser remetidos ao Depto de Assistência Técnica da MCE, por conta e risco do comprador, anexado uma cópia da nota fiscal de compra e a ficha de envio para reparos.

NUMERO DE SERIE:

Rua: Romeu Zelandi, 211 – Vila Galvão – Guarulhos – SP Fone: (11)2451-5566

Web: [www.mctecnica.com.br](http://www.mctecnica.com.br) E-mail: [microtecnica@mctecnica.com.br](mailto:microtecnica@mctecnica.com.br)

# Manual de instruções

## Carregadores de baterias



**mod. CHFB**

**DESCRIÇÃO**

Os carregadores inteligentes modelos CHFB apresentam como principais características: alta eficiência e grande confiabilidade para uso industrial, telecomunicações, náutico e automotivo.

É indicado para aplicações onde as condições ambientais são extremamente severas.

O ripple é baixíssimo e possui boa regulação.

	Modelo	Tensão de carga	Tensão de flutuação	Tensão de baixa	Corrente de saída	Potencia de saída
○	CHFB 12-20	14,4Vcc	13,2Vcc	10,5Vcc	20A	288W
○	CHFB 12-25				25A	360W
○	CHFB 13,6-20	13,6Vcc	13,6Vcc	10,5Vcc	20A	272W
○	CHFB 13,6-25				25A	340W

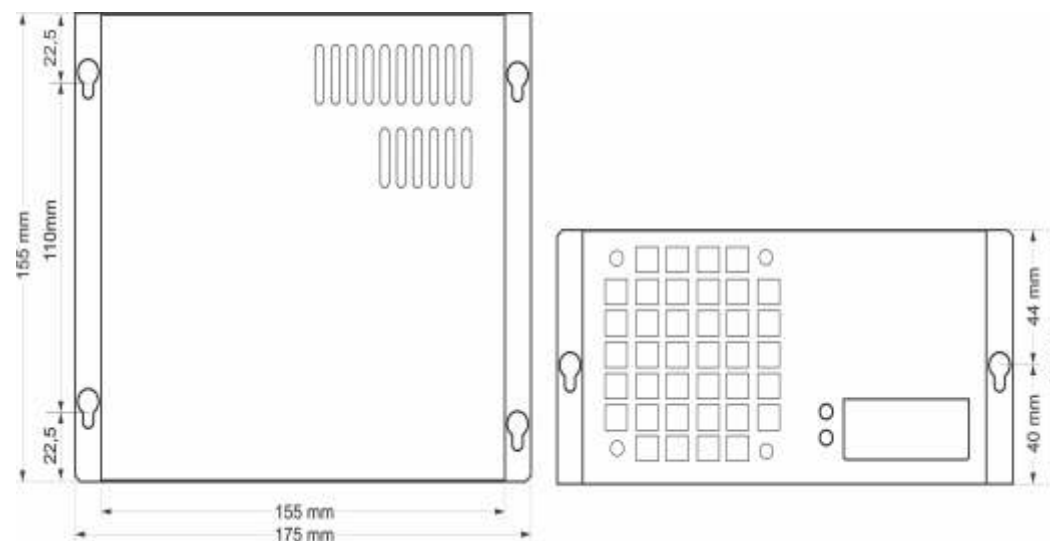
### Características gerais

Tensão de entrada	110/220 Vca
Isolação entrada / saída	1KV
Limites tensão entrada	± 10%
Corrente de partida	22A/110V      44A/220V
Frequência de entrada	47...63Hz
Ripple + ruído	< 0,2%
Regulação de carga	< 0,5%
Regulação de linha	< 0,2%
Fator de potencia	0,6
Rendimento típico	> 75%
Frequência chaveamento	60KHz
Temperatura de operação	0...60°C
Umidade	0...90% sem condensação
Filtro de entrada EMI	sim
Proteção curto-circuito saída	sim
Led frontal verde	carga, flutuação
Led frontal vermelho	alarme
Contato de bateria baixa	contato relé 10A
Rearme automático	sim
Resfriamento	vent. forçada automática
Peso	1,8Kg
Fixação	placa de montagem / trilho DIN
Invólucro	caixa metálica
Cor	preto fosco
Classe de proteção	IP-20

### Indicações visuais

Santdy by - led verde piscando a cada 15 segundos.  
 Carga - corrente constante – led verde piscando a cada 1 segundo  
 Carga - tensão constante – led verde piscando rapidamente  
 Flutuação – led verde aceso  
 Tensão baixa na bateria – led vermelho aceso

### Dimensões



### Conexões - bornes

Saída		Alarme		Entrada				
bat-	cs-	bat+	cs+	K1	K2	N~	L~	GND

Os bornes bat + e cs+ são o mesmo ponto internamente, os bornes diferenciados são apenas para facilitar a conexão, o mesmo ocorre nos bornes negativos.

Os bornes K1 e K2 são contatos do relé de alarme.

Os bornes N~ e L~ entrada da alimentação 110/220Vca.

Chave para seleção 110/220Vca localizada na lateral do carregador.

O borne GND é para aterramento.

**MODO DE OPERAÇÃO**

Instale o carregador em local onde os ventiladores fiquem longe de objetos que não ofereçam entrada de ar.

Os cabos de alimentação e os de saída deverão ser compatíveis com a corrente requerida, sendo que os cabos de saída devem estar o mais próximos da bateria ou da carga e as distâncias podem ser compensadas pelo aumento da bitola.

O carregador sai da fábrica ajustado para alimentação em 220Vca.

Verifique o aperto dos cabos de entrada e saída, utilizando as ferramentas apropriadas.

Quando fizer a conexão de saída entre o carregador e a bateria, *tenha muita atenção e cuidado para não inverter a polaridade*, o que causaria a queima do equipamento.

Alimentação deverá ser feita nos bornes L~, N~.

O aterramento é extremamente importante para evitar graves acidentes, utilize o borne GND.

Use disjuntor na entrada apropriado para a corrente de consumo.

Depois de energizado o carregador definirá o modo que deve operar de acordo com corrente exigida no momento. caso a corrente seja superior a 40% da corrente nominal, o carregador estará operando em modo carga (led amarelo aceso) e abaixo de 40% estará em modo flutuação (led verde aceso).

**ALARME**

O relé de alarme funciona normalmente energizado. O alarme será acionado quando a voltagem for inferior ao valor da tensão baixa nominal (led vermelho aceso) e normalização acima de 5% do valor da tensão baixa nominal.

**TERMO DE GARANTIDA**

Todos os produtos MCE são garantidos contra defeitos de fabricação. Esta garantia tem o prazo de 01 ( um ) ano, a partir da data de venda. Serão reparados ou substituídos, os produtos que comprovadamente tenham apresentado defeito durante o prazo de validade da garantia, sendo que para isso, deverão ser remetidos ao Departamento de Assistência Técnica da MCE, por conta e risco do comprador, anexando uma cópia da Nota Fiscal de Compra e a Ficha de Envio para Reparos.

Esta garantia será invalidada se qualquer produto de nossa fabricação for sujeito a maus tratos, abusos, negligências, acidentes, conexões erradas, interligações a equipamentos não autorizados, alterações de circuitos, substituição de componentes, ou partes por outros não originais, instalação imprópria ou submetidos a outro uso não especificado pelo manual de operação.

NUMERO DE SERIE:

# Manual de instruções

## Carregadores de baterias



*mod. CHFB*

**DESCRIÇÃO**

Os carregadores inteligentes modelos CHFB apresentam como principais características: alta eficiência e grande confiabilidade para uso industrial, telecomunicações, náutico e automotivo.

É indicado para aplicações onde as condições ambientais são extremamente severas.

O ripple é baixíssimo e possui boa regulação.



Modelo	(V) carga	(V) flutuação	(V) baixa	(I) saída	(W) saída
CHFB 12-30	14,4Vcc	13,2Vcc	10,5Vcc	30A	432W
CHFB 13,6-30	13,6Vcc	13,6Vcc	10,5Vcc	30A	408W
CHFB 12-40	14,4Vcc	13,2Vcc	10,5Vcc	40A	576W
CHFB 13,6-40	13,6Vcc	13,6Vcc	10,5Vcc	40A	544W

CHFB 24-20	28,8Vcc	26,4Vcc	21,0Vcc	20A	480W
CHFB 24-25	28,8Vcc	26,4Vcc	21,0Vcc	25A	720W
CHFB 24-30	28,8Vcc	26,4Vcc	21,0Vcc	30A	864W
CHFB 27,6-30	27,6Vcc	27,6Vcc	21,0Vcc	30A	828W

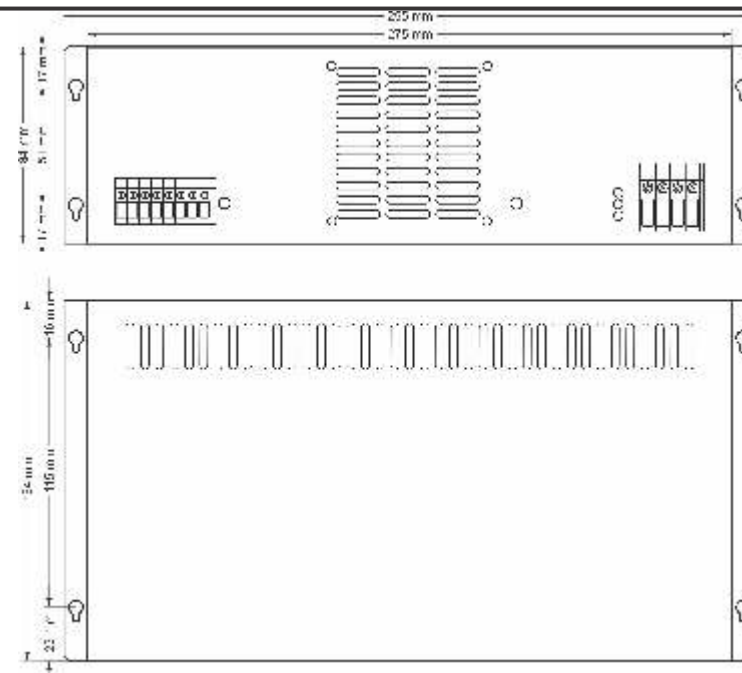
### Características gerais

Tensão de entrada	110/220Vca
Limites tensão entrada	± 10%
Isolação entrada / saída	1KV
Corrente de partida	22A/110V      44A/220V
Frequência de entrada	47...63Hz
Tensão de equalização	2,4V / elemento
Tensão de flutuação	2,2V / elemento
Ripple + ruído	< 0,2%
Regulação de carga	< 1%
Regulação de linha	< 1%
Rendimento típico	> 75%
Frequência chaveamento	60KHz
Temperatura de operação	0...60°C
Umidade	0...90% sem condensação
Filtro de entrada EMI	sim
Proteção curto-circuito saída	sim
Rearme automático	sim
Resfriamento	ventilação automática (acinamento em carga)
Peso	2,5Kg
Fixação	4 parafusos
Invólucro	caixa metálica
Cor	preto fosco
Classe de proteção	IP-20

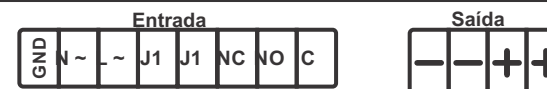
Modelo	(V) carga	(V) flutuação	(V) baixa	(I) saída	(W) saída
CHFB 48-10	57,6Vcc	52,8Vcc	42,0Vcc	10A	576W
CHFB 48-15	57,6Vcc	52,8Vcc	42,0Vcc	15A	864W
CHFB 54,4-10	54,4Vcc	54,4Vcc	42,0Vcc	10A	544W
CHFB 54,4-15	54,4Vcc	54,4Vcc	42,0Vcc	15A	816W

CHFB 110-3	129,6Vcc	118,8Vcc	94,5Vcc	3A	389W
CHFB 125-4	144,0Vcc	132,0Vcc	105,0Vcc	4A	576W
CHFB 125-5	144,0Vcc	132,0Vcc	105,0Vcc	5A	720W
CHFB 136-5	136,0Vcc	136,0Vcc	105,0Vcc	5A	680W

### Dimensões



### Conexões - bornes



J1 - Interligar bornes J1 para 110Vca  
 N~ e L~ - Entrada rede AC  
 GND - Borne aterramento  
 NC , NO e C - Contato alarme

**MODO DE OPERAÇÃO**

Instale o carregador em local onde os ventiladores fiquem longe de objetos que não ofereçam entrada de ar.

Os cabos de alimentação e os de saída deverão ser compatíveis com a corrente requerida, sendo que os cabos de saída devem estar o mais próximos da bateria ou da carga e as distâncias podem ser compensadas pelo aumento da bitola.

O carregador sai da fábrica ajustado para alimentação em 220Vca.

Verifique o aperto dos cabos de entrada e saída, utilizando as ferramentas apropriadas.

Quando fizer a conexão de saída entre o carregador e a bateria, *tenha muita atenção e cuidado para não inverter a polaridade*, o que causaria a queima do equipamento.

Alimentação deverá ser feita nos bornes AC1, AC2 (sendo que os dois bornes AC1 são interligados internamente, o mesmo acontecendo com os bornes AC2).

O aterramento é extremamente importante para evitar graves acidentes.

Use disjuntor na entrada apropriado para a corrente de consumo.

Depois de energizado o carregador definirá o modo que deve operar de acordo com corrente exigida no momento, desta forma, superior a 30% da corrente nominal, o carregador estará operando em modo carga (led amarelo aceso), e abaixo de 30% estará em modo flutuação (led verde aceso).

**ALARME**

O relé de alarme funciona normalmente energizado. O alarme será acionado quando a voltagem for inferior ao valor da tensão baixa nominal (led vermelho aceso) e normalização acima de 5% do valor da tensão baixa nominal.

**TERMO DE GARANTIA**

Todos os produtos MCE são garantidos contra defeitos de fabricação. Esta garantia tem o prazo de 01 ( um ) ano, a partir da data de venda. Serão reparados ou substituídos, os produtos que comprovadamente tenham apresentado defeito durante o prazo de validade da garantia, sendo que para isso, deverão ser remetidos ao Departamento de Assistência Técnica da MCE, por conta e risco do comprador, anexando uma cópia da Nota Fiscal de Compra e a Ficha de Envio para Reparos.

Esta garantia será invalidada se qualquer produto de nossa fabricação for sujeito a maus tratos, abusos, negligências, acidentes, conexões erradas, interligações a equipamentos não autorizados, alterações de circuitos, substituição de componentes, ou partes por outros não originais, instalação imprópria ou submetidos a outro uso não especificado pelo manual de operação.

NUMERO DE SERIE:

# Manual de instruções

## Carregadores de baterias



**mod. CHFB 1000W**

**DESCRIÇÃO**

Os carregadores inteligentes modelos CHFB apresentam como principais características: alta eficiência e grande confiabilidade para uso industrial, telecomunicações, náutico e automotivo.

É indicado para aplicações onde as condições ambientais são extremamente severas.

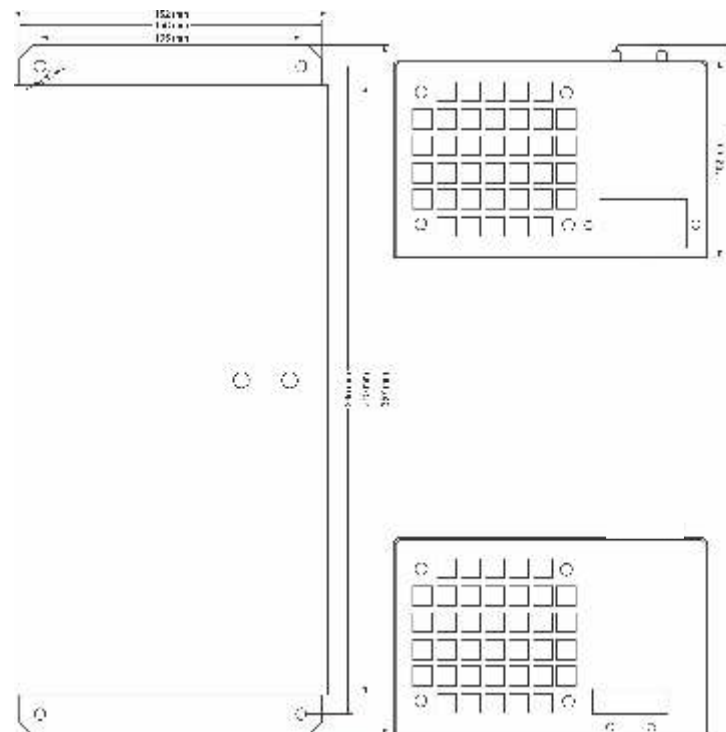
O ripple é baixíssimo e possui boa regulação.

Modelo	(V) carga	(V) flutuação	(V) baixa	(I) saída	(W) saída
○ CHFB 12-50	14,4Vcc	13,2Vcc	10,5Vcc	50A	720W
○ CHFB 12-60	14,4Vcc	13,2Vcc	10,5Vcc	60A	864W
○ CHFB 24-40	28,8Vcc	26,4Vcc	21,0Vcc	40A	1152W
○ CHFB 48-20	57,6Vcc	52,8Vcc	22,0Vcc	20A	1152W
○ CHFB 125-6	144Vcc	132Vcc	105Vcc	6A	864W
○ CHFB 125-7	144Vcc	132Vcc	105Vcc	7A	1008W

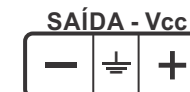
### Característica técnicas

Tensão de entrada	220Vca
Isolação entrada / saída	1KV
Limites tensão entrada	± 10%
Corrente de partida	44A/220V
Frequência de entrada	47...63Hz
Tensão de equalização	2,4V / elemento
Tensão de flutuação	2,2V / elemento
Ripple + ruído	< 0,2%
Regulação de carga	< 1%
Regulação de linha	< 1%
Rendimento típico	> 75%
Frequência chaveamento	60KHz
Temperatura de operação	0...60°C
Umidade	0...90% sem condensação
Filtro de entrada EMI	sim
Proteção curto-circuito saída	sim
Rearme automático	sim
Resfriamento	ventilação forçada automática (carga)
Peso	5Kg
Fixação	4 parafusos
Invólucro	caixa metálica
Cor	preto fosco
Classe de proteção	IP-20

### Dimensões



### Conexões - bornes



Bornes AC1 estão interligados internamente, o mesmo ocorre com os bornes AC2.

Parafusos Allen 3/16

Atenção: Observe o aperto dos cabos nos bornes, evitando assim danos ao equipamento.

Verifique a polaridade e utilize cabos compatíveis com a corrente drenada.