

HIKARI®

FONTE DC PROGRAMÁVEL

HF-3205P



MANUAL DE INSTRUÇÕES

ÍNDICE

VISÃO GERAL.....	02
ITENS INCLUSOS E OPCIONAIS	02
INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	03
SÍMBOLOS E TERMOS DE SEGURANÇA	04
ESTRUTURA DO INSTRUMENTO.....	04
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	05
OPERAÇÃO	05
CONTROLE REMOTO.....	07
ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS.....	10
MANUTENÇÃO	11
A. Serviço Geral.....	11
B. Troca do Fusível.....	11
GARANTIA DO PRODUTO.....	12

VISÃO GERAL

Este manual de instruções cobre informações de segurança e cautelas.

Por favor, leia as informações relevantes cuidadosamente e observe todas as **Advertências** e **Notas** rigorosamente.



Advertência

Para evitar ferimentos pessoais, leia Informações de Segurança cuidadosamente antes de usar o instrumento.

A Fonte de Alimentação programável **HF-3205P** (daqui em diante referido apenas como instrumento) se destaca por suprir as necessidades de laboratórios, assistências técnicas, escolas técnicas, linhas de produção entre outras. Como característica adicional possui função de travamento de configuração, ajuste de limite de corrente e tensão, função memória e comunicação via software para controle remoto.

ITENS INCLUSOS E OPCIONAIS

Observe abaixo os itens inclusos e opcionais (não inclusos):

Item	Descrição	Qtd
1	Manual de instruções	1 peça
2	Instrumento	1 peça
3	Cabo de alimentação	1 peça
4	Cabo de comunicação USB	1 peça
5	Cabos de teste	1 par
6	CD com software	1 peça




No caso da falta de algum componente ou que esteja danificado, entre em contato imediatamente com o revendedor.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

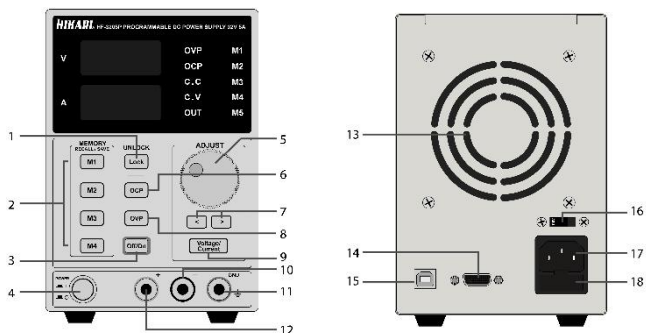
Leia atentamente as informações deste Manual de Instruções antes de utilizar o equipamento.

- Nunca utilize o equipamento em condições anormais (atmosferas explosivas, gases inflamáveis, fumaça, vapor ou poeira); com os cabos de conexão sem isolamento ou quebrados; ou com o equipamento aberto.
- Durante os trabalhos, não toque em fios sem isolamento, conectores, ou em qualquer outra parte viva do circuito elétrico. Em caso de dúvida, verifique as tensões do circuito antes de tocá-los.
- Tome o devido cuidado ao trabalhar com circuitos elétricos que apresentem tensões acima de 32V DC, principalmente em circuitos de alta potência, pois os acidentes nestes casos podem ser fatais.
- Nunca ultrapasse os limites especificados do equipamento.
- Não introduza nenhuma tensão externa aos terminais de saída para evitar danos ao equipamento.
- Os reparos, as trocas de peças e as calibrações devem ser executados apenas por pessoas qualificadas. Exceto a troca de fusível e a seleção da tensão de alimentação do equipamento.
- Caso o equipamento seja usado de maneira não especificada pelo fabricante, a proteção proporcionada pelo equipamento pode ser prejudicada.
- Não use o equipamento em locais sujeitos à vibrações severas ou com fortes campos magnéticos, como próximo de motores.
- Não coloque objetos sobre o gabinete, principalmente que contenham líquidos.
- Não obstrua as aberturas de ventilação ou insira objetos nas mesmas.
- Evite utilizar o equipamento em locais extremamente quentes ou frios e, principalmente não use o equipamento imediatamente após trazê-lo de um local frio. Aguarde um tempo até a estabilização térmica. Similarmente não mova o equipamento de um local quente para outro muito frio, devido ao problema de condensação interna.

SÍMBOLOS E TERMOS DE SEGURANÇA

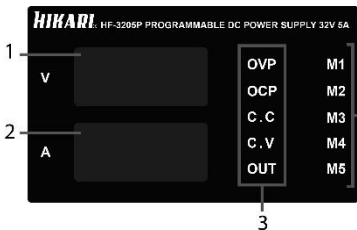
	Cautela (refira-se aos documentos que acompanham as informações relacionadas à segurança).
	Terminal do condutor de proteção
	Superfície Quente
CAUTELA	Usado para indicar os procedimentos de operação ou manutenção corretos de maneira a evitar danos ou destruição do equipamento ou outras propriedades.
ADVERTÊNCIA	Chama a atenção para perigos potenciais que requerem procedimentos e práticas corretas de maneira a evitar ferimentos pessoais.

ESTRUTURA DO INSTRUMENTO



1. Lock / Unlock
2. Seleção de Memória
3. On/ Off
4. Botão Power
5. Knob de Ajuste
6. OCP
7. Seleção de Dígito
8. OVP
9. Seleção (Voltage/Current) de Display
10. Conector Polo Negativo (-)
11. Conector "Aterramento"
12. Conector Polo Positivo (+)
13. Ventoinha de Resfriamento
14. Entrada RS-232
15. Entrada USB/A-B
16. Chave Seletora de Tensão
17. Conector de Alimentação
18. Compartimento de Fusível

DISPLAY



1. Display Superior (Tensão)
2. Display Inferior (Corrente)
3. Indicador LED de Funções
4. Indicador LED de Memória

ESPECIFICAÇÕES GERAIS





- Alimentação 115VRMS/230VRMS 50/60Hz Seleccionável
- Uso Interno
- Altitude: 2000 metros
- Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH <80%.
- Ambiente de Armazenamento: -10°C a 70°C, RH <70%.
- Consumo: 110W
- Dimensões: 110 (A) x 156(L) x 260(P) mm
- Peso: Aproximadamente 4,5 kg

OPERAÇÃO





Precauções

1. A tensão de entrada de alimentação AC do instrumento deve estar dentro da faixa (115V RMS \pm 10% - 230V RMS \pm 10%) 50/60Hz. Tome referência nas tabelas do item "Troca de Fusível", pois para cada faixa de tensão de entrada corresponde uma especificação de fusível.
2. Para evitar possíveis choques elétricos quando em contato com a carcaça da fonte é recomendável que haja um fio terra efetivo no equipamento (3º pino no cabo de força, pino redondo), deverá ser conectado a um ponto de aterramento efetivo, não utilize o neutro da rede para este fim.
3. Evite utilizar os equipamentos em locais onde a temperatura ambiente seja superior a 40°C. O dissipador de calor localizado na parte interna traseira dos equipamentos deve estar localizado numa região que possibilite a radiação do calor, de fácil ventilação.


Ajuste de Tensão

Pressione a tecla  para habilitar o ajuste de tensão, um dos dígitos começará a piscar. Utilize o knob  de ajuste para alterar o valor do dígito e as teclas  e  para navegar entre os dígitos do display. Após 5 segundos sem nenhuma alteração, a fonte sairá automaticamente do modo de ajuste.

Ajuste de Corrente

Pressione a tecla  para habilitar o ajuste de tensão e então pressione a tecla novamente para habilitar o ajuste de corrente, um dos dígitos começará a piscar. Utilize o knob  de ajuste para alterar o valor do dígito e as teclas  e  para navegar entre os dígitos do display. Após 5 segundos sem nenhuma alteração, a fonte sairá automaticamente do modo de ajuste.


Observação:


- A tecla  pode ser utilizada para alternar entre o ajuste de tensão e corrente.


Função Memória


O instrumento possui a função memória e pode salvar até 4 memórias para serem acessadas rapidamente (a memória número 5 não é utilizada neste modelo, mesmo estando presente no display)

Para acessar a memória desejada (1, 2, 3 ou 4), pressione a tecla correspondente:

 para memória 1


 para memória 2

 para memória 3

 para memória 4


Qualquer alteração feita em uma das memórias é salva automaticamente.

Função OVP

Pressione a tecla  para ativar ou desativar a função. O LED de indicação OVP irá acender quando a função estiver ativa.


A função OVP (Proteção contra sobretensão) protege o instrumento quando há um consumo de tensão superior ao ajustado, parando automaticamente a operação.

Função OCP

Pressione a tecla  para ativar ou desativar a função. O LED de indicação OCP irá acender quando a função estiver ativa.


A função OCP (Proteção contra sobrecorrente) protege o instrumento quando há um consumo de corrente superior ao ajustado, parando automaticamente a operação.


Função LOCK

Pressione a tecla  por dois segundos para ativar ou desativar a função. O instrumento irá emitir um sinal sonoro quando a função for ativada ou desativada.

A função Lock desabilita todas as funções do painel frontal do instrumento, possibilitando apenas o controle remoto.

Operação

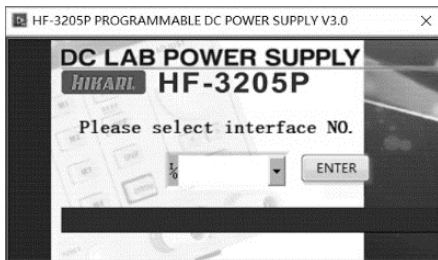
Após o ajuste dos parâmetros do instrumento, conecte os polos positivo e negativo da fonte nos respectivos polos do aparelho a ser alimentado. Pressione a tecla 

para habilitar a saída da fonte, o LED "OUT" irá acender para indicar que a saída está habilitada. Pressione novamente a tecla  para desabilitar a saída.

CONTROLE REMOTO

O instrumento possui conexão via software para operação remota e salvamento de dados, utilizando um cabo serial no padrão RS232 ou um cabo USB/USB A-B. O software controla o instrumento remotamente, simulando a interface do instrumento e possibilitando utilizar a tabela para simular uma pequena programação remota mostrando gráficos para tensão e corrente.

Ao executar o software, a seguinte interface será mostrada:



Selecione a porta em que a fonte está conectada e pressione “ENTER”

Interface de operação

programmable output

NO	Voltage	A	S
1	1	5	2
2	2	10	2
3	3	5	2
4	4	10	2
5	5	5	2
6	6	10	2
7	7	5	2
8	8	10	2
9	9	5	2
10	10	10	2
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

Fast output button

10,83V2,972A	7,07V1,231A
10,94V1,575A	10,72V1,423A
7,64V0,882A	0,00V0,000A
0,00V0,000A	0,00V0,000A
0,00V0,000A	0,00V0,000A

Storage Times/s: 10 OFF datasave
 Storage Paths: D:\HF3205P
 Interface: COM5

1 Starting Status
 3 Terminal point
 2 Number of cycles

Funções

Voltage Set: Ajusta remotamente a tensão na fonte;

Current Set: Ajusta remotamente a corrente na fonte;

OCP: Ativa função OCP;

OVP: Ativa função OVP;

ON: Habilita saída da fonte;

OFF: Desabilita saída da fonte;

Storage times/s: Seleciona quantos dados serão salvos por segundo (1 ~ 10 dados por segundo);

Storage Paths: Seleciona onde serão salvos os dados;

Datasave ON/OFF: Inicia/Para a coleta de dados (os dados serão salvos em um arquivo de texto na pasta selecionada);

Interface: Mostra qual a porta conectada no software;

Fast output buttons: Permite configurar 10 acessos rápidos para tensão e corrente;

Programmable output

NO: Numeração do passo da programação;

Voltage: Tensão configurada no passo;

Current: Corrente configurada no passo;

S: Duração em segundos do passo;

Starting: Passo em que a programação será iniciada;

Terminal Point: Passo em que a programação será finalizada;

Number of Cycles: Número de vezes que a programação será executada;

Status: Inicia e para a programação da tabela atual;

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Nota: As especificações a seguir foram testadas sob as condições de temperatura $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ e tempo de aquecimento de 20 minutos.

HF-3205P	
Tensão	0 ~ 32V
Corrente	0 ~ 5A
Regulagem de Carga	
Tensão	$\leq 0,01\% + 2\text{mV}$
Corrente	$\leq 0,1\% + 10\text{mA}$
Regulagem de Linha	
Tensão	$\leq 0,01\% + 3\text{mV}$
Corrente	$\leq 0,1\% + 3\text{mA}$
Resolução	
Tensão	10mV
Corrente	1mA
Precisão ($25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)	
Tensão	$\leq 0,5\% + 20\text{mV}$
Corrente	$\leq 0,5\% + 10\text{mA}$
Ripple	
Tensão	$\leq 2\text{mVRMS}$
Corrente	$\leq 3\text{mARMS}$
Coefficiente de Temperatura	
Tensão	$\leq 150\text{ppm}$
Corrente	$\leq 150\text{ppm}$
Resolução Display	
Tensão	10mV
Corrente	1mA
Proteção de sobrecarga e Inversão de Polaridade	
Tempo de reação (10% da carga nominal)	
Acréscimo de tensão	$\leq 100\text{mS}$
Queda de Tensão	$\leq 100\text{mS}$

MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básicas incluindo instruções de troca de fusível.



Advertência

Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações sobre calibração, testes de desempenho e manutenção.

A. Serviço Geral

- Periodicamente limpe o gabinete com pano macio umedecido em detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.
- Desligue o instrumento quando este não estiver em uso.
- Não utilize ou armazene o instrumento em locais úmidos, com alta temperatura, explosivos, inflamáveis e fortes campos magnéticos.

B. Troca de Fusível

Caso o fusível de entrada se queime, a fonte não poderá ser ligada.

Antes da troca de fusível, certifique-se de que o cabo de alimentação e os cabos de conexão estejam desconectados e a fonte esteja desligada.

O fusível não se queima a menos que tenhamos um problema, do equipamento ou de operação. Portanto, determine e corrija o problema que levou a queima do fusível, e então o troque somente por outro com as mesmas especificações, de acordo com a tabela a seguir.

O fusível está localizado no painel traseiro.

110V	220V
T5A/250V	T3A/250V

GARANTIA DO PRODUTO

1. O prazo de garantia deste produto é de 12 meses.
2. O período de garantia é contado a partir da data da emissão da nota fiscal de venda da Unicoba ou do seu revendedor. Dentro do período de garantia, o produto com defeito deve ser encaminhado à rede de assistência técnica autorizada da Unicoba para avaliação técnica.
3. Antes de usar ou ligar este produto, leia e siga as instruções contidas neste manual. Em caso de dúvidas, entre em contato com o suporte técnico da Hikari pelo telefone (11) 5070-1717 ou via e-mail através do suporte@unicoba.net.
4. Este produto é garantido contra defeitos de fabricação dentro de condições normais de uso, conservação e manutenção.
5. Ao encaminhar qualquer produto à Unicoba ou rede autorizada, o cliente deverá apresentar a nota fiscal de compra com a devida identificação do produto e número de série.
6. As despesas de frete e seguro de envio e retorno são de responsabilidade do cliente ou empresa contratante.
7. Situações não cobertas por esta Garantia:
 - a) Desgaste no acabamento, partes e/ou peças danificadas por uso intenso ou exposição a condições adversas e não previstas (intempérie, umidade, maresia, frio e calor intensos);
 - b) Danos causados durante o transporte ou montagem e desmontagem de produto não realizados/executados pela empresa;
 - c) Mau uso, esforços indevidos ou uso diferente daquele proposto pela empresa para cada produto. Defeitos ou desgastes causados por uso institucional para os produtos que não forem explicitamente indicados para esse fim;
 - d) Problemas causados por montagem em desacordo com o manual de instruções, relacionados a adaptações ou alterações realizadas no produto;
 - e) Problemas relacionados a condições inadequadas do local onde o produto foi instalado, presença de umidade excessiva, paredes pouco resistentes, etc.;
 - f) Maus tratos, descuido, limpeza ou manutenção em desacordo com as instruções deste manual;
 - g) Danos causados por acidentes, quedas e/ou sinistros.

HIKARI®

Importado por:
Unicoba Importação e Exportação Ltda.
CNPJ 43.823.525/0002-10
Tel (11) 5070-1700 Fax (11) 5070-1724
suporte@unicoba.net
www.hikariferramentas.com.br

Fotos meramente ilustrativas. Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.