

HIKARI®

FONTE DC PROGRAMÁVEL

HF-3205P



MANUAL DE INSTRUÇÕES

ÍNDICE

VISÃO GERAL	02
ITENS INCLUSOS	02
INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	03
SÍMBOLOS DE SEGURANÇA	04
ESTRUTURA DO INSTRUMENTO	04
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	05
OPERAÇÃO	06
Precauções	06
A. Ajuste de Tensão	06
B. Ajuste de Corrente	06
C. Função Memória	07
D. Função OVP	07
E. Função OCP	07
F. Função LOCK	07
G. Operação	08
H. Tensão Constante / Corrente Constante	08
CONTROLE REMOTO	09
ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS	11
MANUTENÇÃO	12
A. Serviço Geral	12
B. Troca do Fusível	12
GARANTIA DO PRODUTO	13

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.

ITENS INCLUSOS

Observe abaixo os itens inclusos:

Item	Descrição	Qty
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

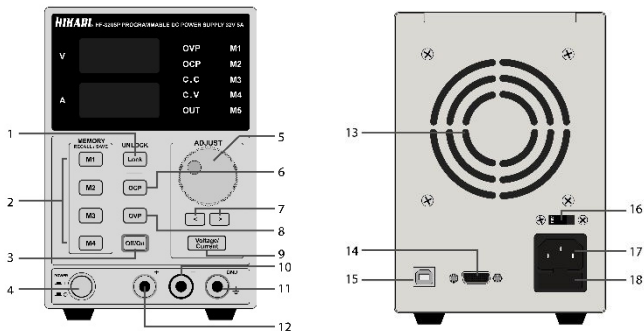
Leia atentamente as informações deste Manual de Instruções antes de utilizar o equipamento.

- 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 DE SEGURANÇA

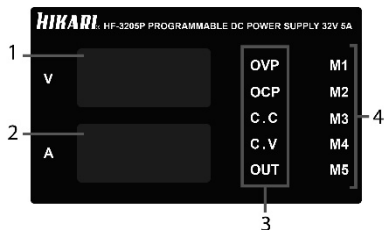
-  Terminal do condutor de proteção
-  Superfície Quente
-  Cautela (vide Informações de Segurança)

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: 127V/220V - 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%.
- Display: 4 dígitos.
- 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 ($127V \pm 10\%$ - $220V \pm 10\%$) /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.
4. Ventoinha de resfriamento, funcionará ao ligar a fonte.


A. 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.

B. 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.


C. Função Memória


O instrumento possui a função memória e pode salvar até 5 memórias para serem acessadas rapidamente na fonte e 10 memórias via software.

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

Para acessar a memória 5 é necessário pressionar a memória 4 e girar o botão de ajuste em sentido horário.


Qualquer alteração feita em uma das memórias é salva automaticamente.

D. 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.

E. 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.



F. 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.

G. 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.

H. Tensão Constante / Corrente Constante

O cruzamento automático (ponto de crossover) de tensão constante / corrente constante, permite uma transição contínua do modo corrente constante para tensão constante em resposta a variação de uma carga.

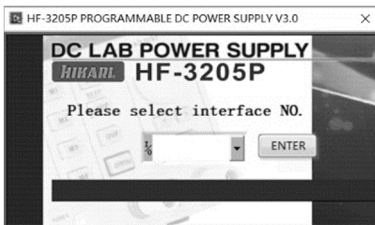
Por exemplo, uma determinada carga seja tal, que a fonte opere no modo tensão constante, então uma tensão de saída regulada é fornecida, desta forma esta tensão de saída mantém-se constante com o aumento de carga, até o ponto em que o limite de corrente pré-ajustado seja alcançado. A corrente torna-se constante e a tensão de saída começa a cair proporcionalmente ao aumento da carga, este ponto é mostrado pelos indicadores C.V. e C.C..

O cruzamento do modo corrente constante para tensão constante ocorre automaticamente com a diminuição da carga. Uma vez que a corrente limite (crossover) seja atingida, a fonte passará automaticamente a trabalhar no regime de corrente constante, diminuindo o valor da tensão de saída proporcionalmente a redução no valor da resistência de carga. Se novamente o valor da resistência de carga aumentar de tal forma que a corrente consumida caia abaixo do valor de crossover, a fonte voltará automaticamente ao regime de tensão constante.

CONTROLE REMOTO

O instrumento possui conexão via software para operação remota e salvamento de dados, utilizando um cabo serial no padrão RS232 (não incluso) 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

The screenshot shows the main control interface of the HF-3205P software. It features two large digital displays for Voltage (00.00V) and Current (0.000A). Below these are two analog-style gauges for Voltage and Current. The interface includes buttons for OCP, OVP, ON, and OFF. There are two graphs for Voltage (V) and Current (A) over time. A "Fast output button" section contains a grid of numerical values. On the right, there is a "programmable output" table with columns for NO, Voltage, A, and S. At the bottom, there are settings for Storage Times/s, Storage Paths, Interface, and a status section.

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	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 datavase

Storage Paths: D:\HF3205P

Interface: COM1

Status: 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°C ±5°C e tempo de aquecimento de 20 minutos.

HF-3205P	
Tensão	0 ~ 32V
Corrente	0 ~ 5A
Regulagem de Carga	
Tensão	≤0,01% + 2mV
Corrente	≤0,1% + 10mA
Regulagem de Linha	
Tensão	≤0,01% + 3mV
Corrente	≤0,1% + 3mA
Resolução	
Tensão	10mV
Corrente	1mA
Precisão (25°C ± 5°C)	
Tensão	≤0,5% + 20mV
Corrente	≤0,5% + 10mA
Ripple	
Tensão	≤2mVRMS
Corrente	≤3mARMS
Coefficiente de Temperatura	
Tensão	≤150ppm
Corrente	≤150ppm
Resolução Display	
Tensão	10mV
Corrente	1mA
Precisão	± (1.0% Leit.+ 2 Díg.)
Proteção de sobrecarga e Inversão de Polaridade	
Tempo de reação (10% da carga nominal)	
Acréscimo de tensão	≤100mS
Queda de Tensão	≤100mS

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.