



**MANUAL DE INSTRUÇÕES
DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO
DIGITAL MODELO PS-5000**

Setembro de 2022

**Leia atentamente as instruções
contidas neste manual antes de
iniciar o uso da fonte**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ESPECIFICAÇÕES	2
2.01. Gerais.....	2
2.02. Técnicas (das fontes variáveis CH1 e CH2).....	3
2.03. Técnicas (da fonte fixa CH3)	3
2.04. Especificações dos medidores digitais.....	3
3. DESENHO DESCRITIVO	4
4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	5
4.01. Precauções	5
4.02. Ajuste do limite de corrente (corrente de crossover)	5
4.03. Características de tensão/corrente constante	6
4.04. Operação em modo independente	6
4.05. Operação em modo série ou simétrico.....	7
4.06. Operação em modo paralelo	7
5. TROCA DO FUSÍVEL.....	8
5.01. Fusível geral	8
6. GARANTIA	9

As especificações contidas neste manual estão sujeitas à alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do equipamento.

1. INTRODUÇÃO

A fonte **PS-5000** foi projetada para atender a maior parte das necessidades de tensão e corrente, requeridas em assistências técnicas, laboratórios, escolas e indústrias.

Ela é composta de três fontes independentes em um mesmo gabinete. Sendo uma fonte fixa de 5V com capacidade até 3A, e duas fontes ajustáveis independentemente até 32V, e até 3A cada.

As duas fontes ajustáveis podem trabalhar em modo independente (até 32V/3A), em série (até 64V/3A) e em paralelo (até 32V/6A).

No modo independente, a tensão e a corrente de saída das duas fontes ajustáveis, são reguladas separadamente.

As duas fontes ajustáveis poderão trabalhar como fonte de tensão ou corrente constante, quando usadas no modo independente.

Através do uso de dois potenciômetros para cada fonte ajustável, é possível regular o limite de tensão ou de corrente de saída, para quando a **PS-5000** for usada como fonte de corrente ou tensão.

A fonte irá automaticamente passar de fonte de tensão para fonte de corrente, e vice-versa, sempre que o limite pré-estabelecido de corrente ou tensão for atingido (crossover).

Cada uma das fontes ajustáveis tem seus próprios medidores digitais, que permitem exibir a corrente e a tensão de saída ao mesmo tempo.

O ripple da **PS-5000** é extremamente baixo e é compatível com o nível requerido por circuitos digitais, de telefonia e de computação.

É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos a fonte, ao equipamento sob teste ou choque elétrico no usuário.

Uma fonte é um equipamento delicado e requer um operador habilitado tecnicamente, caso contrário, poderá ser danificada.

Ao contrário de um eletrodoméstico comum, a fonte poderá ser danificada caso o usuário cometa algum erro de operação.

Assim sendo, informamos que não será considerado como defeito em garantia, quando uma fonte, mesmo dentro do prazo de validade da garantia, tiver sido danificada por mal uso.

2. ESPECIFICAÇÕES

2.01. Gerais

- a. Alimentação: 127V/220V (50/60Hz).
- b. Dimensões e peso: 300X220X160mm, 5Kg.
- c. Temperatura e umidade: operação: de 0° a 40°C, menos que 80%RH / armazenamento: de 5° a 45°C, menos que 70%RH.
- d. Coeficiente de temperatura: menor que 300ppm/°C.
- e. Modos de operação: **No máximo até 8 horas de uso contínuo.**
 - e1. Independente: duas saídas de 0 a 32V até 3A e uma fixa de 5V até 3A.
 - e2. Paralelo: Uma saída de 0 a 32V até 6A e uma fixa de 5V até 3A.
 - e3. Série: Uma saída de 0 a 64V até 3A e uma fixa de 5V até 3A.
- f. Potência total de saída: 207W
- g. Proteção contra curto circuito das saídas e inversão de polaridade.

ATENÇÃO: a fonte não tem proteção contra a aplicação de tensão nos bornes de saída CH1, CH2 e CH3. A aplicação de tensão nos bornes de saída acaretará na queima da fonte e perda da garantia.
- h. A **PS-5000** é acompanhada de um manual de instruções, um cabo de força e e uma caixa de embalagem.

2.02. Técnicas (das fontes variáveis CH1 e CH2)

Obs.: C.V = Modo de tensão constante. / C.C = Modo de corrente constante.

- a. Tensão de saída: duas saídas até 32V em modo independente, uma saída até 64V em modo série e uma saída até 32V em modo paralelo.
- b. Corrente de saída: duas saídas até 3A em modo independente, uma saída até 3A em modo série e uma saída até 6A em modo paralelo.
- c. Regulação da Fonte: CV: $\leq 0,01\% + 3\text{mV}$ / CC: $\leq 0,01\% + 6\text{mV}$.
- d. Regulação de Carga:
CV: $\leq 5 \cdot 10^{-4} + 2\text{mV}$.
CC: $\leq 20\text{mA}$.
- e. Ripple e ruído:
CV: $\leq 1\text{mVrms}$.
CC: $\leq 1\text{mArms}$.
- f. Proteção: limite de corrente, curto circuito e inversão de polaridade.

2.03. Técnicas (da fonte fixa CH3)

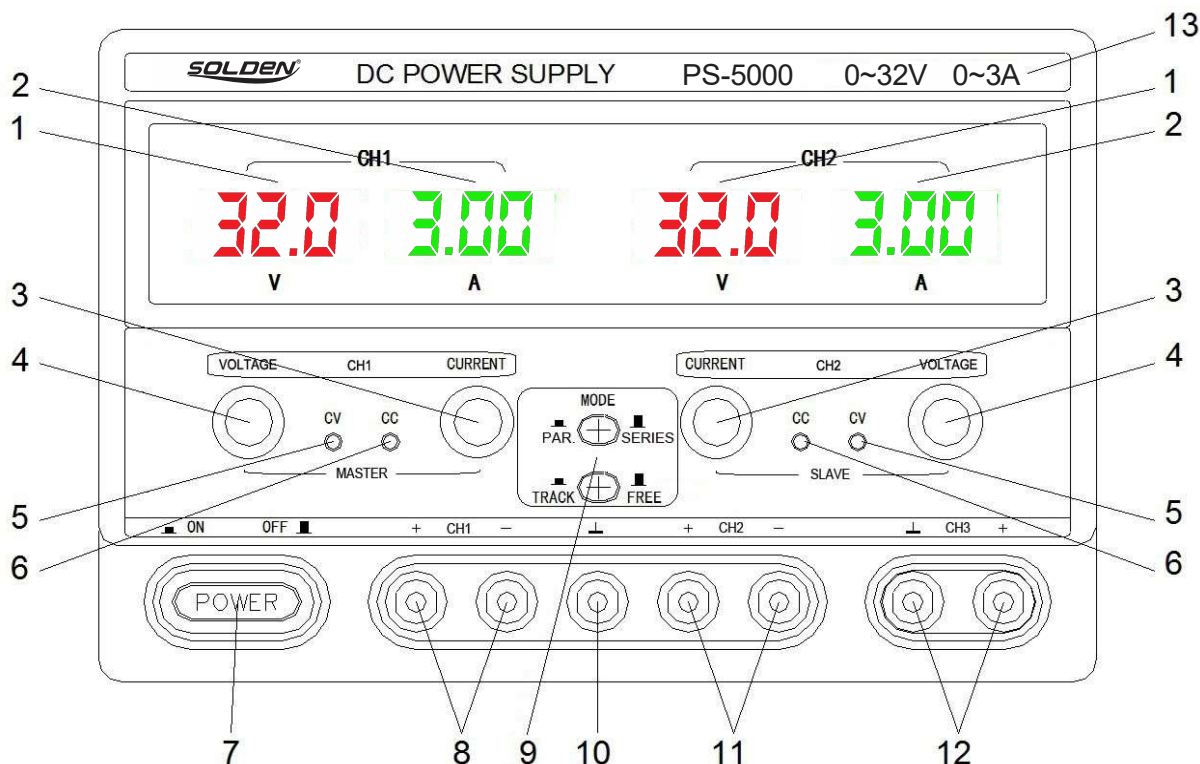
- a. Tensão de saída: de $5\text{V} \pm 3\%$.
- b. Corrente de Saída: até 3A.
- c. Ripple e ruído: $\leq 3\text{mVrms}$.
- d. Proteção: curto circuito e inversão de polaridade.

2.04. Especificações dos medidores digitais

- a. Tipo: digital simples.
- b. Visor: LED 3 dígitos.
- c. Exatidão: $\pm(1\%$ da leitura + 2 dígitos) para tensão.
 $\pm(2\%$ da leitura + 2 dígitos) para corrente.

3. DESENHO DESCRITIVO

Painel dianteiro



1. Medidores de tensão das saídas ajustáveis.
2. Medidores de corrente das saídas ajustáveis.
3. Potenciômetros de ajuste das correntes de saída.
4. Potenciômetros de ajuste das tensões de saída.
5. LEDs C.V: Leds indicadores de modo de tensão constante.
6. LEDs C.C: Leds indicadores de modo de corrente constante.
7. Chave Power: Liga e desliga a fonte.
8. Bornes de saída da fonte ajustável CH1.
9. Chaves de seleção do modo de operação entre independente, série e paralelo: **PAR./SERIES** e **TRACK/FREE**.
10. Borne de aterramento da fonte.
11. Bornes de saída da fonte ajustável CH2.

12. Bornes de saída da fonte fixa de 5V CH3.

13. Indicação da capacidade de tensão e corrente das fontes ajustáveis CH1 e CH2.

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

4.01. Precauções

- a.** A tensão da rede elétrica não deverá ter uma oscilação superior a 10% do valor nominal.
- b.** Certifique-se que a tensão de entrada da fonte (127V ou 220V) esteja selecionada de acordo com a tensão da rede elétrica onde ela será ligada.
- c.** Não use a fonte em ambientes com temperatura superior a 40°C.
- d.** A fonte deverá ser ligada em uma tomada com terra, que assegure o efetivo aterramento da fonte, para garantir a segurança, reduzir a interferência de 60Hz causada pelo ripple de saída e diferença de potencial de terra.
- e.** A entrada de ar no painel traseiro deverá estar desobstruída e com espaço livre a sua volta para permitir a dissipação do calor gerado. A fonte tem dissipação de calor forçada através de uma ventoinha.

4.02. Ajuste do limite de corrente (corrente de crossover)

- a.** Determine a maior corrente de operação segura, para o equipamento a ser alimentado pela fonte.
- b.** Desligue a fonte de alimentação.
- c.** Coloque os potenciômetros de ajuste de corrente e tensão nas posições mínimas (totalmente no sentido anti-horário)
- d.** Coloque em curto circuito os bornes + e – da fonte, através das pontas de prova e ligue a fonte. O led C.V deverá apagar e o C.C acender.
- e.** Ajuste o potenciômetro de tensão até a posição 9:00h.

- f. Ajuste o potenciômetro de corrente até atingir a corrente limite determinada no item **a.** acima.
- g. Volte o potenciômetro de tensão até a posição mínima e remova o curto circuito feito no item **d.** acima.
- h. ajuste a tensão desejada para o equipamento a ser alimentado pela fonte.
- i. Após ter sido feito o ajuste da corrente limite, não deverá mais ser alterada a posição do potenciômetro de ajuste de corrente.

4.03. Características de tensão/corrente constante

A fonte **PS-5000** é uma fonte do tipo tensão ou corrente constante, determinada automaticamente pelo ponto de crossover (limite de corrente).

Esse tipo de fonte permite uma transição automática entre o modo de tensão constante para o modo de corrente constante, uma vez que é atingido o ponto de crossover devido a uma variação na carga ou na tensão de saída.

Se por exemplo a fonte estiver trabalhando abaixo do limite de corrente ajustado no item **4.02. Ajuste do limite de corrente (corrente de crossover)**, quando houver alguma variação na carga, automaticamente a tensão será mantida constante e a corrente irá variar proporcionalmente a variação 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.

4.04. Operação em modo independente

Para usar os canais CH1 e CH2 de modo independente, mantenha a chave **TRACK/FREE** não pressionada.

4.05. Operação em modo série ou simétrico

Para que a **PS-5000** possa operar como série ou simétrico é necessário manter a chave **TRACK/FREE** pressionada, e a chave **PAR./SERIES** não pressionada.

Neste modo o borne negativo (–) do canal CH1 estará internamente conectado no borne positivo (+) do canal CH2, e juntos formam o nível de referência para o uso do modo simétrico.

Para o modo simétrico as ligações serão as seguintes:

Tensão negativa (-V): borne negativo (–) do canal CH2.

Tensão positiva (+V): borne positivo (+) do canal CH1.

Referência (0V): borne negativo (–) do canal CH1 e o borne positivo (+) do canal CH2, que estão conectados internamente.

Para o modo série as ligações serão as seguintes:

Referência (0V): borne negativo (–) do canal CH2.

Tensão positiva (+V): borne positivo (+) do canal CH1.

O ajuste de tensão de ambas as fontes serão feitos unicamente pelo potenciômetro de tensão do canal CH1.

4.06. Operação em modo paralelo

Os dois canais ajustáveis da **PS-5000** podem ser usadas em paralelo, para que a capacidade de corrente seja duplicada (até 6A). Proceda da seguinte forma:

Para que a **PS-5000** possa operar com os canais CH1 e CH2 em paralelo é necessário manter as duas chaves **TRACK/FREE** e **PAR./SERIES** pressionadas.

Neste modo o borne negativo (–) do canal CH1 estará internamente conectado no borne negativo (–) do canal CH2, e o borne positivo (+) do canal CH1 estará internamente conectado no borne positivo (+) do canal CH2.

O ajuste de tensão de ambas as fontes serão feitos unicamente pelo potenciômetro de tensão do canal CH1.

5. TROCA DO FUSÍVEL

5.01. Fusível geral

- a. Quando a fonte estiver corretamente conectada a rede elétrica e mesmo assim não ligar, provavelmente o fusível terá queimado.
- b. Antes de trocar o fusível, verifique se ele não queimou devido ao uso incorreto da fonte. Em caso afirmativo corrija o erro cometido.
- c. Desligue a fonte da tomada.
- d. Remova o fusível queimado, que fica localizado no suporte traseiro próximo a conexão do cabo de força, e troque-o por um novo de acordo com o valor original.
- e. **Não use em hipótese alguma um fusível de valor maior nem faça um "jumper" com fio, pois a fonte será danificada quando houver uma nova sobrecarga.**

6. GARANTIA

A **PS-5000** é garantida pela **WEISSEL** sob as seguintes condições:

- a. Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.
- b. A garantia cobre defeitos de fabricação na **PS-5000** que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.
- c. Esta garantia é válida para todo território brasileiro.
- d. A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.
- e. A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mal uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.
- f. Excluem-se da garantia os acessórios.
- g. Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.

SOLDEN[®]

www.solden.com.br
Setembro de 2022