

## Fonte de alimentação DC 0 – 500 V (115 V, 50/60 Hz) Fonte de alimentação DC 0 – 500 V (230 V, 50/60 Hz)

1003307 (115 V, 50/60 Hz)

1003308 (230 V, 50/60 Hz)

### Instruções de operação

04/12 ALF



- 1 Alça para transportar
- 2 Fendas de ventilação
- 3 Indicação de tensão
- 4 Ajuste de ponto zero para o indicador
- 5 Display de limite de corrente (LED)
- 6 Botão de ajuste de tensão
- 7 Tomada de terra
- 8 Saída de tensão de 500 V
- 9 Saída de tensão de 50 V
- 10 Saída de tensão de 8 V
- 11 Tensão de saída de 12 V
- 12 Interruptor de corrente de rede
- 13 Display de operação (LED)

### 1. Indicações de segurança

O aparelho fonte de alimentação DC de 0 a 500 V é conforme às regulamentações de segurança segundo DIN EN 61010 Parte 1 e é construído conforme à classe de segurança I. Está previsto para ser operado em ambiente seco e é apropriado para meios de operação elétricos.

Caso utilizado conforme às indicações operacionais de segurança, está garantida a operação segura do aparelho. Esta segurança não estará garantida caso o aparelho seja operado de modo incorreto ou sem os necessários cuidados.

Caso seja determinado que um funcionamento sem perigo não é mais possível (por exemplo, em caso de danificação do aparelho), deve-se imediatamente deixar de utilizar o mesmo.

Em escolas ou centros de formação a operação do aparelho deve ocorrer sob a responsabilidade de pessoas preparadas para a operação do aparelho.



Atenção! As saídas de baixa tensão da fonte de alimentação não tem estabilidade tensional em caso de aplicações de tensões acima de 500 V contra o potencial de terra.

- Na utilização em montagens experimentais com outras fontes de tensões, p. ex., para a operação de tubos eletrônicos, sempre ter cuidado, que na

saída não sejam aplicadas tensões acima de 500 V contra o potencial de terra.

- Antes da primeira utilização deve-se verificar se a tensão de rede impressa na parte posterior do aparelho coincide com a tensão de rede e condições de fornecimento locais.
- Antes de conectar o aparelho à rede elétrica, controlar se este e a conexão à rede estão livres de danos ou defeitos funcionais, e caso sejam observados disfunções ou danos visíveis, desligar imediatamente o aparelho e garantir que não seja operado por acidente.
- Só conectar o aparelho em tomada com condutor de proteção aterrado.
- Controlar se as conexões experimentais estão livres de danos na isolamento ou se há cabos nus antes de ligar o aparelho.
- Substituir os fusíveis defeituosos só com um fusível correspondente ao valor do fusível original (ver parte posterior do aparelho).
- Desconectar da tomada antes trocar o fusível.
- Nunca provocar curto-circuito com o fusível ou com o suporte do fusível.
- Deixar livres as fendas de ventilação na armação do aparelho de modo a garantir a circulação do ar necessária para o esfriamento dos componentes internos.

- Só permitir a abertura do aparelho por pessoal especializado em eletricidade.

Pode ocorrer uma transmissão de tensão perigosa ao toque na saída de 500 V.

- Só ligar o aparelho quando a montagem da experiência estiver completa.
- Só efetuar modificações nas conexões com o aparelho estando desconectado.

## 2. Descrição

O aparelho fonte de alimentação DC de 0 a 500 V fornece quatro tensões ajustáveis independentemente particularmente adequadas para a alimentação de tubos de elétrons inclusive bobinas de Helmholtz.

As tensões contínuas são estabilizadas e reguladas, livre de Terra, separadas umas das outras por galvanização, a prova de curto-circuito e de tensões externas. A indicação das tensões ocorre através de quatro indicadores analógicos.

O aparelho fonte de alimentação DC 1003307 está equipado para trabalhar com uma tensão de rede de 115 V ( $\pm 10\%$ ) 1003308 para 230 V ( $\pm 10\%$ ).

## 3. Dados técnicos

### Saída de 500 V:

Tensão: 0 – 500 V DC, máx. 50 mA  
Estabilidade em carga máxima:  $\leq 0,01\% \pm 100$  mV  
Ondulação residual:  $\leq 20$  mV

### Saída de 50 V:

Tensão: 0 – 50 V DC, máx. 50 mA  
Estabilidade em carga máxima:  $\leq 0,1\% \pm 30$  mV  
Ondulação residual:  $\leq 5$  mV

### Saída de 8 V:

Tensão: 0 – 8 V DC, máx. 3 A  
Estabilidade em carga máxima:  $\leq 0,1\% \pm 30$  mV

### Saída de 12 V:

Tensão: 0 – 12 V DC, máx. 4 A  
Estabilidade em carga máxima:  $\leq 0,1\% \pm 30$  mV

Tensão operacional: veja costas do aparelho

Fusível primário: veja costas do aparelho

Display: analógico, classe 2

Conexões: conectores de segurança de 4 mm

Recepção de potência: 50 VA

Dimensões: aprox. 85x325x190 mm<sup>3</sup>

Massa: aprox. 4 kg

## 4. Utilização

### 4.1 Indicações gerais

- Antes de ligar o aparelho levar todos os botões de ajuste de tensão ao zero (bloqueio à esquerda).
- Conectar a montagem experimental com o aparelho fonte de alimentação.

- Só ligar o aparelho fonte de alimentação quando a montagem experimental estiver completamente montada.

- Só é permitido efetuar alterações na montagem da experiência enquanto a corrente estiver desligada.

- Ajustar as tensões desejadas.

- Antes de desligar o aparelho fonte de alimentação levar os botões de ajuste da tensão novamente ao zero (bloqueio à esquerda).

### 4.2 Troca de fusíveis

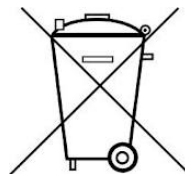
- Desligue a alimentação elétrica e retire em todo caso o fio da tomada.
- Desenrosque o suporte do fusível na parte posterior do aparelho com um objeto plano (uma chave de fenda, por exemplo).
- Troque o fusível e volte a instalar o suporte..

## 5. Cuidados e manutenção

- Antes da limpeza separar o aparelho da fonte de alimentação.
- Para a limpeza utilizar um pano suave e úmido.

## 6. Eliminação

- A embalagem deve ser eliminada nas dependências locais de reciclagem.
- Em caso que o próprio aparelho deva ser descartado, então este não pertence ao lixo doméstico normal. É necessário cumprir com a regulamentação local para a eliminação de descarte eletrônico.



## 7. Exemplos de aplicação

O aparelho fonte de alimentação DC de 0 a 500 V é particularmente adequado para a alimentação dos seguintes tubos:

- Tubo de raios catódicos de feixe estreito 1000904
- Osciloscópio para o ensino 1000902
- Tubo de pólos-duplos 1008521
- Tubos de elétrons provenientes dos programas de tubo S e D

|                    | Tubos da série S | Tubos da série D |
|--------------------|------------------|------------------|
| Diodo              | 1000613          | 1000646          |
| Triodo             | 1000614          | 1000647          |
| Tríodo a gás       | 1000618          | 1000653          |
| Tubo de raio duplo | 1000622          | 1000654          |
| Tubo de Thomson S  | 1000617          |                  |

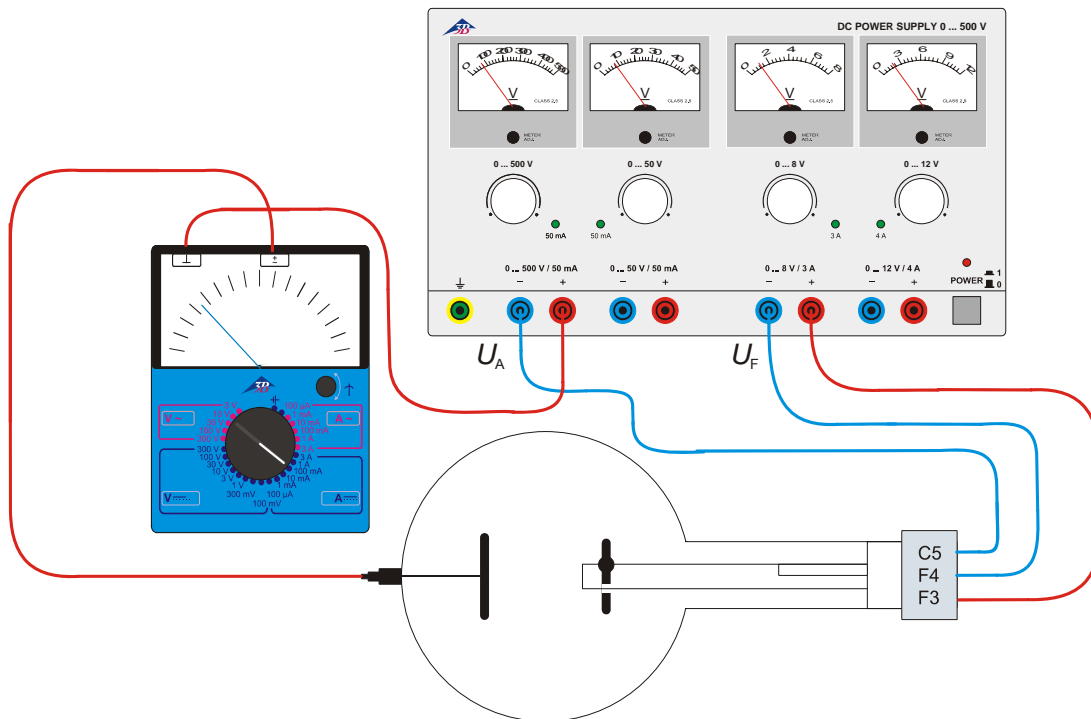


Fig. 1 Conexão exemplar do diodo S (1000613): Dependência da corrente anódica  $I_A$  da tensão de aquecimento  $U_F$  e comprovação da corrente anódica  $I_A$  com um aparelho de medição

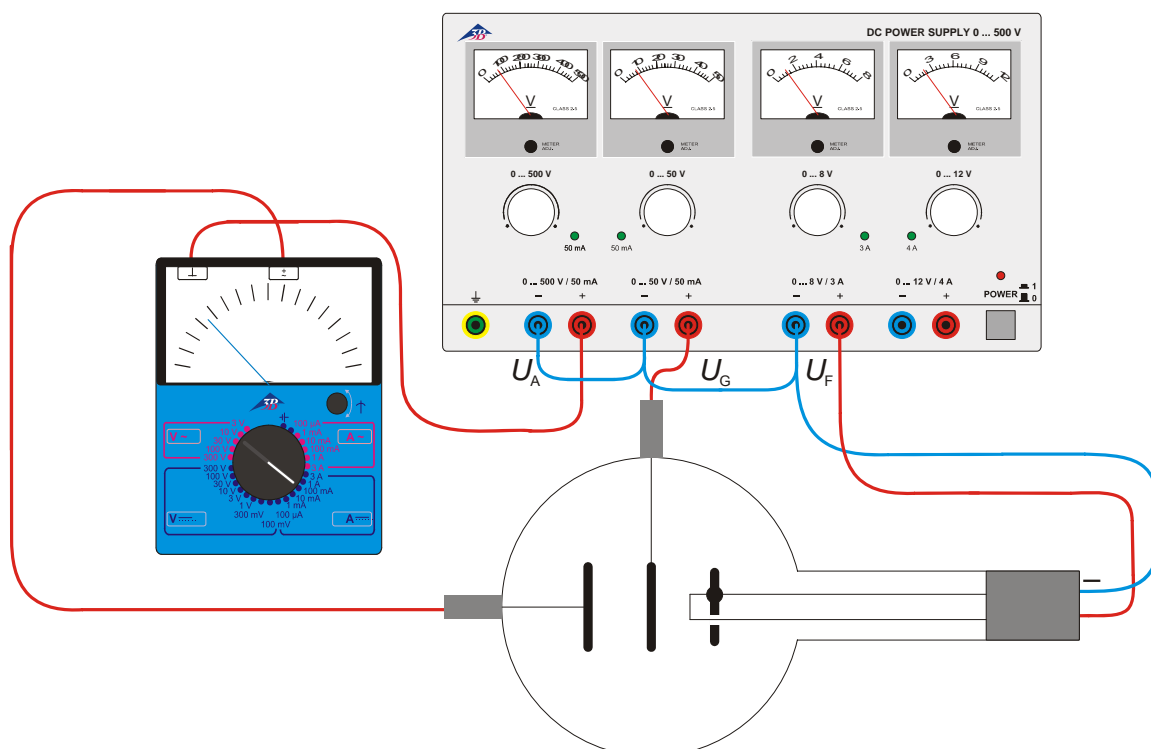


Fig. 2 Conexão exemplar do triodo D (1000647): Registro das linhas campo para reconhecimento de um tubo tríodo

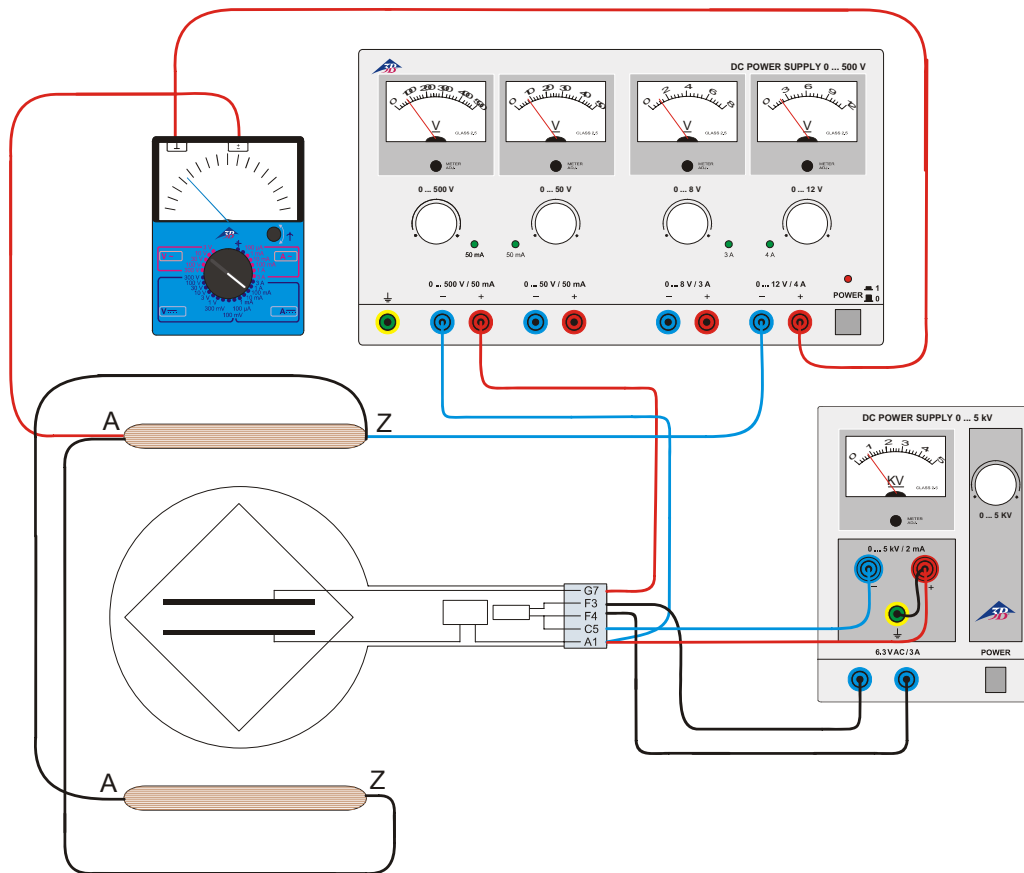


Fig. 3 Conexão exemplar do tubo de Thomson S (1000617): Determinação da carga específica do  $e/m$  por meio da compensação de campos

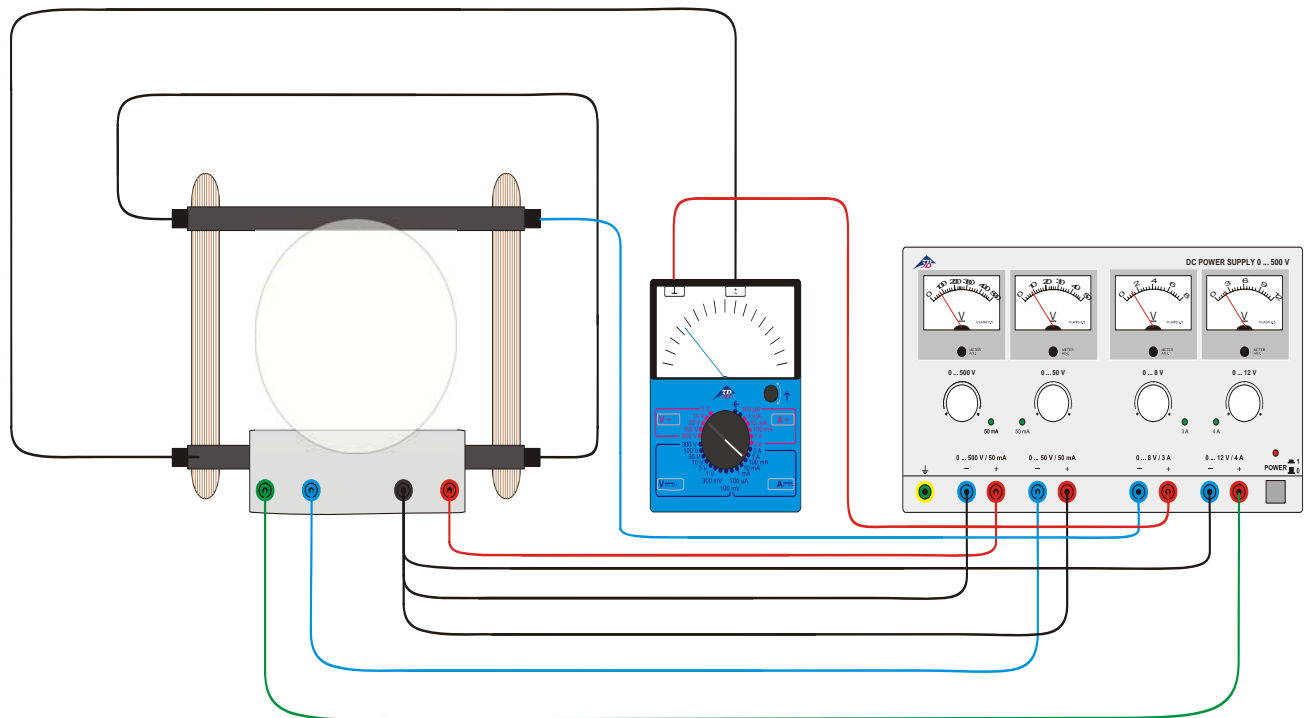


Fig. 4 Conexão do tubo de raios catódicos de feixe estreito (1000904): Determinação da carga específica do  $e/m$