



ENTRAN® – INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS  
LTDA.

HP5200 - Manual do Usuário

## **ATENÇÃO**

Ler o manual antes de usar o aparelho.

Durante o teste de rigidez dielétrica é necessário isolar o equipamento sob teste. Caso o isolamento não for feito ou for mal feito, altas tensões podem ser induzidas em locais impróprios. Certifique-se de que, no momento do ensaio, o equipamento sob teste não está em contato com superfícies condutoras.

Este manual não substitui a norma técnica segundo a qual o ensaio será feito. Antes de qualquer operação com o HP5200, a norma deve ser lida e compreendida. O procedimento correto de ensaio é responsabilidade do operador do HP5200, cuja função é auxiliar o operador durante os testes. A Entran não se responsabiliza por qualquer tipo de erro cometido no procedimento dos ensaios realizados com o HP5200.

## **Segurança de operação**

As seguintes recomendações devem ser levadas em conta para evitar acidentes.

Antes de utilizar o HP5200, o operador deve entender de forma plena o teste de rigidez dielétrica conforme a norma técnica em questão.

O HP5200 é um aparelho para ensaios e não deve ser usado na operação contínua do equipamento.

Os bornes vermelhos no painel traseiro do HP5200 podem estar energizados com tensão acima de 5000V, por isso muito cuidado é necessário no manuseio do equipamento enquanto ligado.

Nunca manusear as pontas de prova do HP5200 enquanto a alta tensão estiver ligada.

# Índice

1. Especificações.....	4
2. Introdução .....	5
3. HP5200 .....	6
4. Operação .....	7
4.1. Energia.....	7
4.2. Cabos de teste .....	7
4.3. Início .....	7
4.4. Posicionamento das garras de teste.....	8
4.5. Aplicação de alta tensão .....	8
4.6. Rompimento do dielétrico .....	9
5. Manutenção.....	10
6. Suporte Técnico .....	11

## 1. Especificações

### Elétricas:

Tensão de alimentação	220V AC, 60Hz
Potência máxima	100W
Fusível	2A
Tensão máxima de saída	5500V
Tomada de alimentação no padrão NBR 14136.	

### Mecânicas:

Dimensões	110x220x240mm
Peso	6,5kg

### Voltímetro:

Faixa	Resolução	Exatidão	Frequência de leitura
0V a 5500V	10V	$\pm 10\% \pm 50V$	2/3 leitura/segundo

### Interface:

Voltímetro LCD 3 dígitos
--------------------------

### Acessórios:

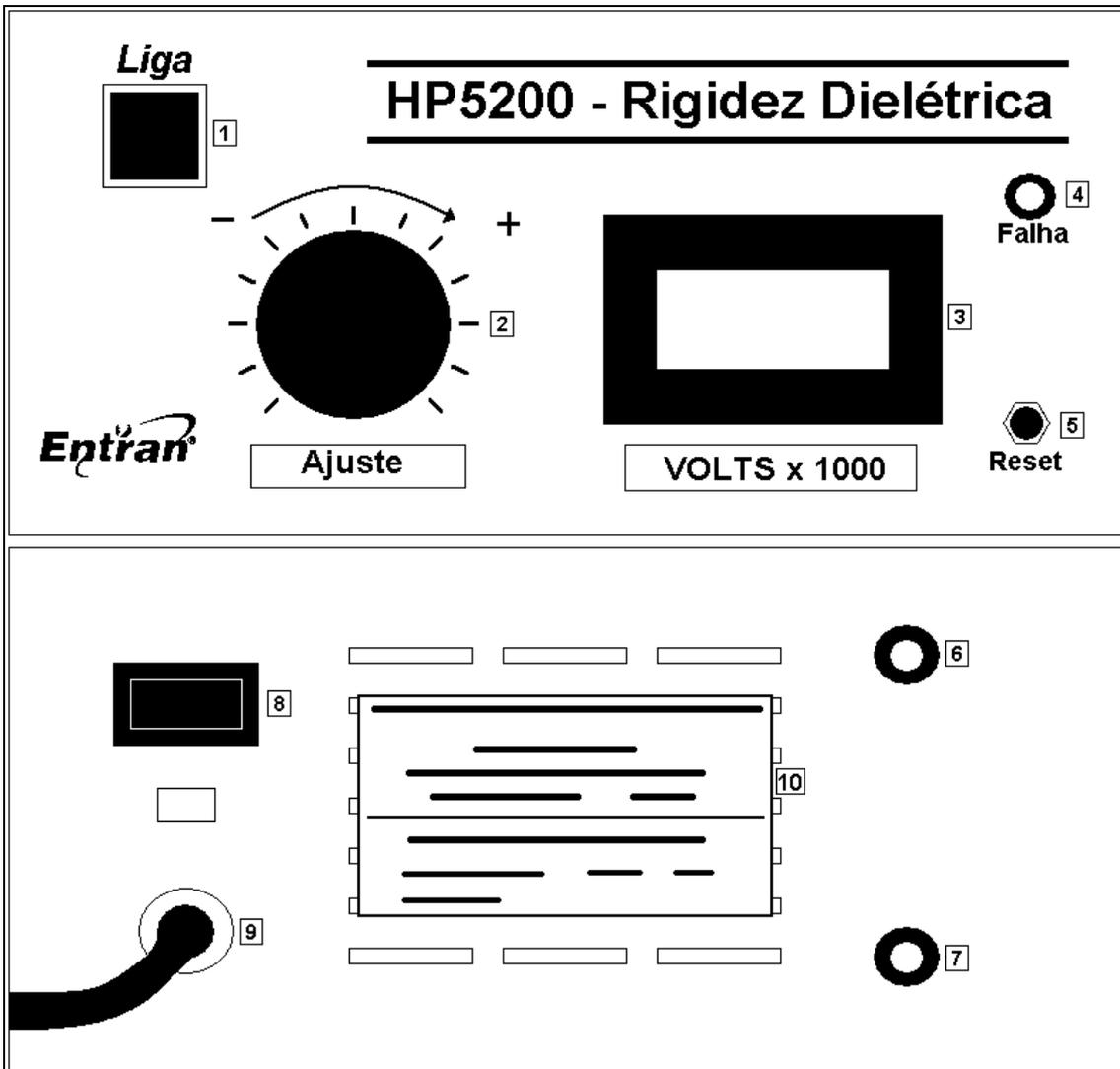
2 Cabos banana-jacaré
-----------------------

## **2. Introdução**

O HP5200 tem por objetivo medir a rigidez dielétrica de equipamentos eletrônicos e eletro-eletrônicos. A rigidez dielétrica de um material corresponde à tensão na qual ele deixa atuar como isolante.

Para realizar esse tipo de medida, o HP5200 aplica sobre o equipamento em teste uma tensão alternada de alta magnitude e verifica o ocasional rompimento do dielétrico.

### 3. HP5200



1	Botão Liga/Desliga.
2	Botão de ajuste de tensão
3	Voltímetro
4	Indicador de falha
5	Botão reset
6	Saída de alta tensão
7	Saída de alta tensão
8	Fusível
9	Cabo de alimentação
10	Informações sobre o HP5200

## 4. Operação

### 4.1. Energia

Primeiramente deve-se conectar o cabo de alimentação do HP5200 em uma rede de energia de 220V CA 60Hz, como mostra a Figura 1.

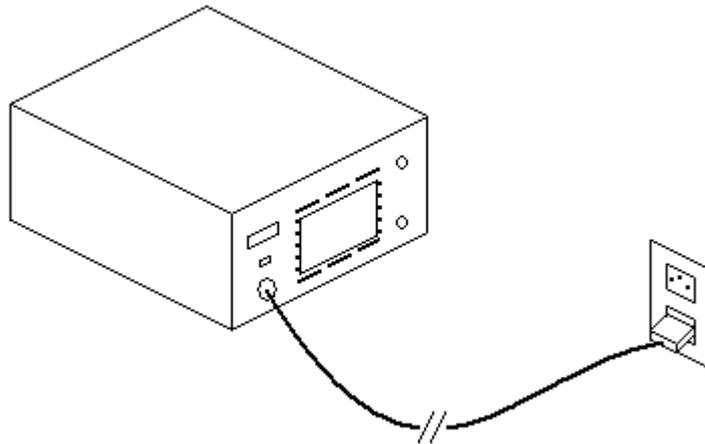


Figura 1 - Conexão do cabo de alimentação do HP5200.

### 4.2. Cabos de teste

Os cabos de teste fornecidos junto com o HP5200 são conectados nas saídas de alta tensão do painel traseiro, conforme mostra a Figura 2.

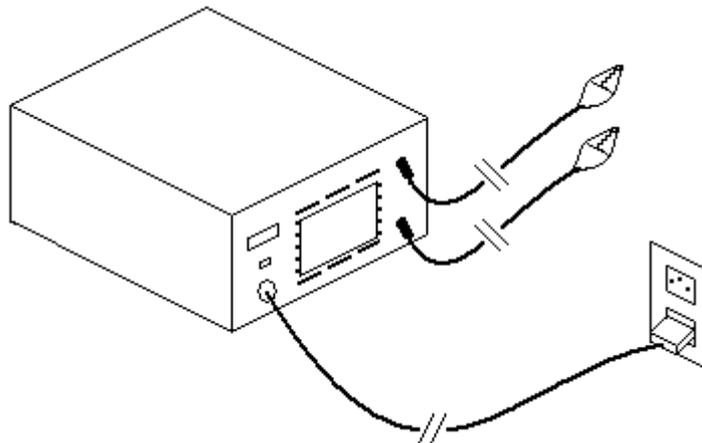


Figura 2 - Conexão dos cabos de teste ao HP5200.

**Os cabos de teste devem ficar longe de qualquer superfície metálica e protegidos contra qualquer contato acidental com seres humanos.**

### 4.3. Início

Para iniciar os ensaios com o HP5200 o botão *Ligar* deve ser pressionado para que o aparelho seja energizado. Em seguida, o buzzer interno irá soar assim como o

indicador de falha estará acesso, o que indica que as saídas de alta tensão estão desabilitadas e não há diferença de potencial entre elas.

#### 4.4. Posicionamento das garras de teste

As garras localizadas na extremidade dos cabos de teste devem ser conectadas ao equipamento sob teste. A localização dessas conexões é indicada na norma segundo a qual o ensaio está sendo feito.

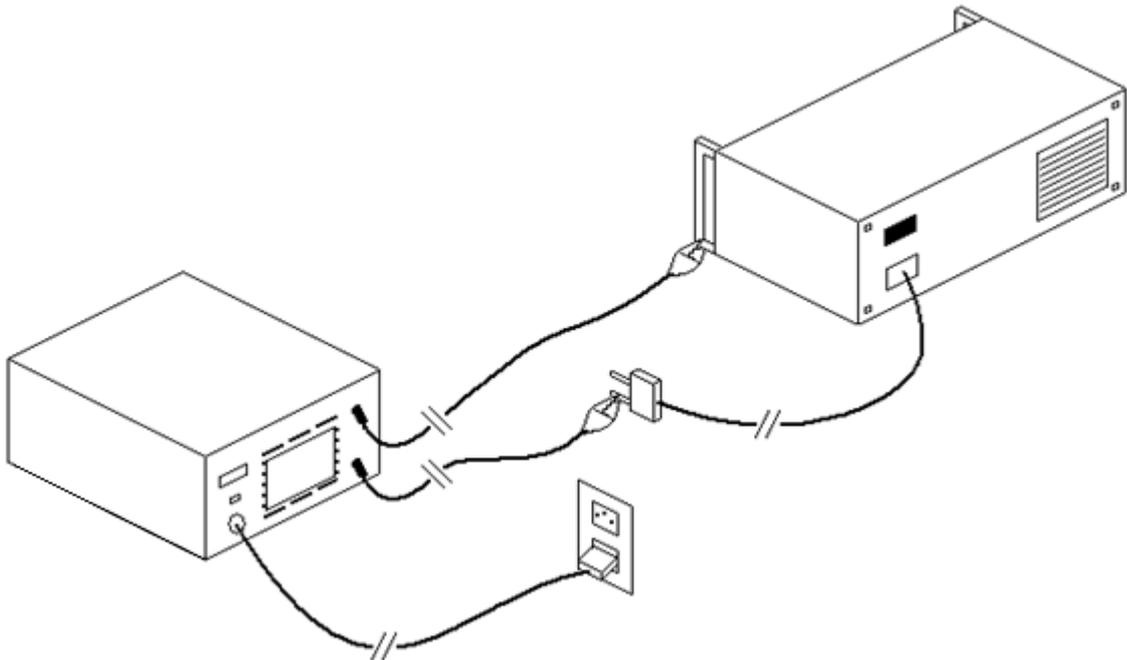


Figura 3 - Exemplo de posicionamento das garras de teste (ensaio entre fase e carcaça).

#### 4.5. Aplicação de alta tensão

Após posicionar as garras de teste o botão reset deve ser pressionado para que as saídas de alta tensão sejam habilitadas. **A partir desse momento as garras de teste estarão aplicando alta tensão no equipamento sob teste, por isso, esses devem ficar longe de qualquer contato direto ou indireto com seres humanos.**

A tensão gerada nas saídas de alta tensão é indicada pelo voltímetro, que mostra o valor eficaz da tensão em quilo volts (kV), como mostra a Figura 4.

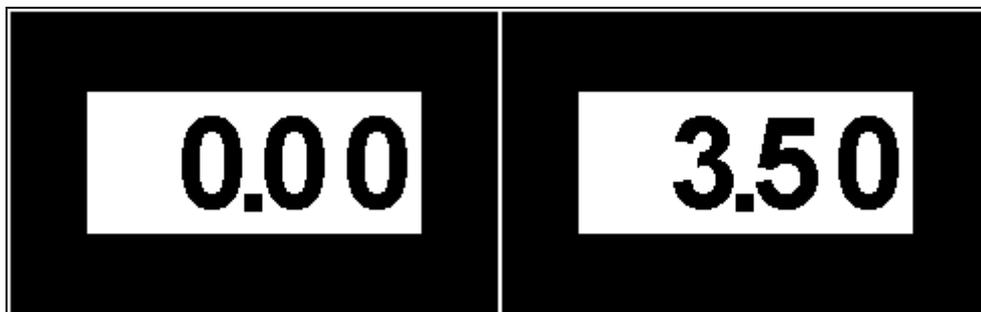


Figura 4 - Voltímetro indicando uma tensão de saída de 0V na esquerda e 3,50kV (ou 3500V) na direita.

Através do botão de ajuste de tensão, a saída deve ser ajustada de zero volt até a tensão requerida pelo teste durante o tempo especificado pela norma.

#### **4.6. Rompimento do dielétrico**

Durante o ensaio, se o HP5200 detectar o rompimento do dielétrico ele desabilita as saídas de alta tensão, sinaliza o rompimento com um sinal sonoro contínuo e ascende o indicador de falha. A tensão na qual o dielétrico foi rompido é indicada no voltímetro.

Para re-habilitar as saídas de alta tensão e prosseguir ou iniciar um novo ensaio basta pressionar o botão *Reset*.

## **5. Manutenção**

O HP5200 não deve ser aberto pelo usuário, sob risco de danos permanentes ao mesmo. Qualquer mau-funcionamento do aparelho deve ser comunicado ao fabricante.

A eventual troca do fusível do HP5200 pode ser realizada pelo usuário. Usar fusíveis de 2A.

## 6. Suporte Técnico

Para informações e dúvidas a respeito do HP5200 e seu funcionamento, favor entrar em contato diretamente o fabricante, em:

ENTRAN® – Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos LTDA.  
Rua Valdívia, 517 - Hugo Lange.  
Curitiba - PR - 80040-260  
Telefone: +55 (41) 3026-8338  
Web: [www.entran.com.br](http://www.entran.com.br)  
E-mail: [entran@entran.com.br](mailto:entran@entran.com.br)

Impresso em: 10/07/2014

Ver. 20140710