

Teslameter 1.0

Manual do Utilizador

O Teslameter é um equipamento para medição de Indução Magnética (Densidade de Fluxo Magnético). Permite visualizar na tela de um osciloscópio a Indução Magnética constante ou variável no tempo com precisão. As medidas podem ser obtidas segundo a radial e segundo a axial sem a necessidade de troca de sonda. O Teslameter também pode ser ligado a um voltímetro para medição direta de valores RMS ou DC. A figura 1 mostra as partes do equipamento com exceção deste manual.



Figure 1: Partes do Teslameter

Características	
Unidade Central dimensões: 15 x 5,5 x 13 cm ^{3m} alimentação: 12 V _{DC} , 100 mA modelo: 1.0	Sonda Magnética dimensões: 1,25 m alcance de medição: 100 mT largura de faixa DC até 100 kHz sensibilidade: 100 mT/V captação: Axial e Radial
Transformador de Alimentação entrada: 100-240 V _{AC} 50-60 Hz 0,1 A saída: 12 V _{DC} 0,5 A	Cabo BNC-BNC dimensões: 1 m impedância característica: 75 Ω
Utilização: ambiente: interior e em bancada humidade relativa: 20 até 50% temperatura ambiente 8 até 40 °C	Manual de Utilizador nº de páginas 3



Figure 2: Painel frontal da unidade central

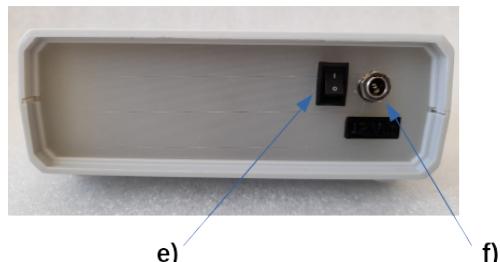


Figure 3: Painel anterior da unidade central

- **Unidade Central**

O painel frontal está apresentado na figura 2, as funções disponíveis neste painel são: **a)** LED indicador de estado ligado/desligado; **b)** saída para osciloscópio e/ou voltímetro; **c)** tomada de ligação à sonda magnética e **d)** comutador para seleção de campo axial ou radial.

O painel anterior está apresentado na figura 3, as funções disponíveis neste painel são: **e)** interruptor de desligar/ligar e **f)** tomada de ligação do transformados de alimentação.



Figure 4: Transformador de alimentação



Figure 5: Cabo BNC-BNC de Ligação



Figure 6: Sonda Magnética

- **Transformador de Alimentação**

O transformador de alimentação da unidade central é o fornecido com o equipamento tal como apresentado na figura 4. Não deve ser utilizado outro transformador para alimentar o equipamento. Não utilize este transformador para alimentar outros equipamentos em simultâneo com o Tesla Meter.

- **Cabo BNC-BNC de Ligação**

O cabo de ligação BNC-BNC entre a unidade central e o osciloscópio é o apresentado na figura 5. Caso pretenda ligar a saída do equipamento a um voltímetro deve utilizar um adaptador BNC para crocodilos.

- **Sonda Magnética**

A sonda magnética é a apresentada na figura 6. Esta sonda permite a captação da Indução Magnética segundo a axial e a radial do seu eixo de acordo com a posição do botão **d)** indicado na figura 2.

- **Modo de Funcionamento**

Para medir a Indução Magnética num entre-ferro deve utilizar a medição segundo a radial. Para medir a Indução Magnética no núcleo de uma bobine cilíndrica deve utilizar a medição segundo a axial.

Para selecionar a captação segundo a axial, o interruptor **d)** deve estar na posição **A** indicada no painel. No caso contrario, para captar o campo segundo radial, o interruptor **d)** deve estar na posição **R**.

O sentido positivo do fluxo está indicado no topo da sonda magnética com o sinal **+** para a medição axial. Esta indicado, igualmente com um sinal **+**, o sentido positivo do fluxo magnético na lateral da sonda para o caso da medição segundo a radial. Deve testar estas duas formas de medição, axial e radial, com um íman permanente.

Para utilizar o Teslameter deve proceder as seguinte forma:

- 1) ligue a saída do transformador de alimentação à tomada de alimentação **f)** presente no painel anterior do equipamento;
- 2) ligue o transformador a uma tomada de energia e comute o aparelho no interruptor de alimentação **e)** para **ON**, o LED verde **a)** no painel frontal deve acender;
- 3) ligue uma das extremidades do cabo BNC-BNC a um dos canais do osciloscópio ou ao voltímetro e a outra extremidade à saída do equipamento **b)**;
- 4) ligue a sonda magnética a unidade na respetiva tomada **c)** presente no painel frontal;
- 5) comute o interruptor **d)** para a posição referente a axial, **A**, ou radial, **R**, consoante a medição que pretende fazer;
- 6) ajuste o canal do osciloscópio ou a escala do voltímetro de acordo com a ordem de grandeza do sinal que pretende medir (por exemplo 200mV/div);
- 7) coloque a sonda magnética no ponto de medição com a orientação adequada e
- 8) faça a correspondente leitura no osciloscópio ou voltímetro.

FIM