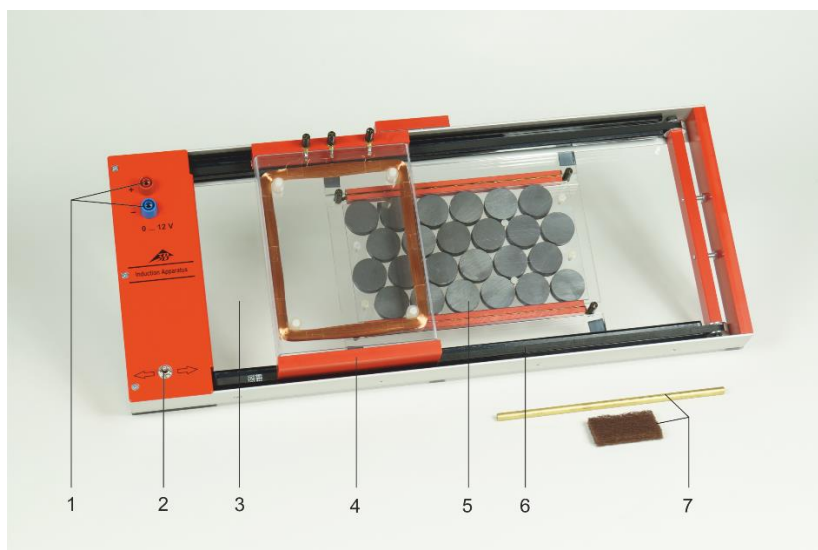


Aparelho de indução N 1022439

Instruções para o uso

11/21 GH



- 1 Conexão tensão de serviço
- 2 Comutador de polos
- 3 Aparelho básico
- 4 Bobina de quadro
- 5 Placa magnética
- 6 Cabo de tração
- 7 Tubo de latão com velo

1. Notas de segurança

L'appareil de induction N correspond aux prescriptions de sécurité pour appareils électriques de mesure, contrôle, réglage et laboratoire conformément DIN EN 61010 Partie 1. Il est prévu pour une utilisation dans des environnements secs, qui soient adaptés pour des moyens de fonctionnement électriques.

Utiliser l'appareil conformément aux prescriptions est garanti pour un fonctionnement sûr de l'appareil. La sécurité, cependant, n'est pas garantie si l'appareil est utilisé de manière incorrecte ou traité avec négligence.

En face de l'hypothèse que l'appareil n'a pas de conditions de fonctionnement plus sûres (par exemple, présentant des dommages visibles), son utilisation doit être interrompue immédiatement.

Dans les écoles et les installations de formation, l'utilisation de l'appareil de induction doit être surveillée de manière responsable par du personnel formé.

Opérer le dispositif avec un maximum de 12 V DC!

2. Descrição

O aparelho de indução serve para a demonstração e a verificação da tensão de indução, que se origina em consequência da movimentação de uma bobina de quadro sobre uma placa magnética. Pela modificação da velocidade e do número de enrolamentos da bobina de quadro poderá ser comprovada experimentalmente de maneira quantitativa a lei da indução. Além disso, poderá ser demonstrado o movimento de rolamento de um condutor de corrente elétrica no campo da placa magnética.

A bobina de quadro será movimentada por um cabo de tração, auxiliado por um motor com velocidade constante, sobre uma placa magnética. Com isso, origina-se uma tensão constante de indução. A direção de movimentação da bobina de quadro pode ser modificada através de um comutador e a velocidade através da tensão de serviço. A construção transparente da placa magnética e da bobina possibilita o emprego sobre o projetor de overhead.

3. Fornecimento

- 1 Aparelho básico
- 1 Bobina de quadro
- 1 Placa magnética
- 1 Tubo de latão
- 1 Velo
- 1 Barra de latão com amortecedor de borracha

4. Dados técnicos

Bobina de quadro:	185 x 125 mm ²
Tomadas da bobina:	800, 1600, 2400 enrol.
Dimensões totais:	585 x 200 x 55 mm ³
Tensão de serviço:	2 – 12 V DC
Conexão:	Plugues de seg. de 4 mm
Peso:	aprox. 3 kg

5. Exemplos de experiências

5.1 Indicações gerais

Para as experiências são necessários os seguintes aparelhos suplementares:

1 Fonte de alimentação DC, 0 – 20 V @230
1003312

ou

1 Fonte de alimentação DC, 0 – 20 V @115
1003311

1 Multímetro analógico Escola 100 1013527

- Antes da experiência, lixar os trilhos metálicos sobre a placa magnética, bem como o tubo de latão, a fim de assegurar um bom contato elétrico.
- Montar o aparelho de indução sobre um projetor de overhead ou uma mesa.
- Ao se montar como uma experiência de demonstração, a unidade pode ser montada em um ângulo. Para isso, insira a haste de latão com amortecedor de borracha como um suporte na caixa plástica montada lateralmente.

5.2 Movimentação de um condutor de corrente elétrica no campo magnético

- Remover a placa magnética do aparelho de indução.
- Colocar o tubo de latão transversalmente sobre a placa magnética, de maneira que as extremidades esquerda e direita do tubo toquem os trilhos metálicos.
- Conectar a fonte na placa magnética e ligar 1 A até 2 A nas buchas.

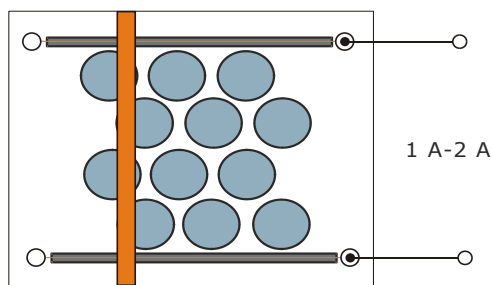


Fig. 1 Movimentação de um condutor de corrente elétrica no campo magnético

O tubo de latão rola em consequência da força de Lorentz, que atua sobre os elétrons do condutor, através da placa magnética. Se os polos da fonte de tensão forem trocados, a direção de movimentação será modificada.

5.3 Indução elétrica com uma bobina plana

- Colocar a bobina de quadro sobre o aparelho de indução.
- Conectar o aparelho de rede no aparelho de indução.
- Conectar o multímetro na bobina. Ajustar meio do ponto zero e selecionar faixa de medição 100 mV.
- Aumentar lentamente a tensão de serviço, até que a correia de transporte movimentasse lentamente com velocidade constante.
- Observar a tensão de indução.

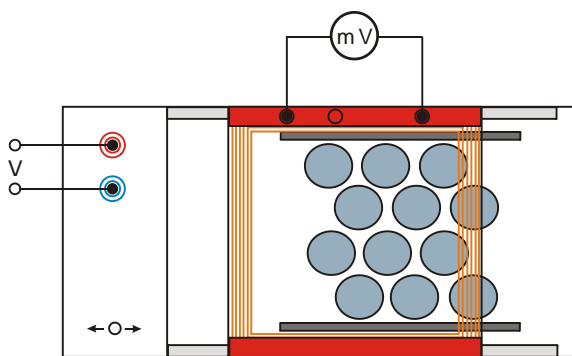


Fig. 2 Indução elétrica com um bobina plana

O medidor de tensão indica uma tensão. Se a direção de movimentação for modificada com a assistência de um comutador de polos, ocorre uma tensão de indução de intensidade igual e polaridade contrária.

Se a bobina se encontrar completamente sobre o campo magnético, não ocorre nenhuma tensão de indução. A superfície da bobina é menor do que a superfície da placa magnética, com isso, o fluxo magnético permanece constante.

5.4 Dependência da tensão de indução com o número de enrolamentos e a velocidade da bobina de indução

- Montagem do experimento como a descrita no ponto 5.3.
- Conectar o multímetro primeiramente em 800 enrolamentos e medir a tensão de indução.
- Repetir a experiência mediante mesma tensão de operação com 1600 e 2400 espiras e medir a respectiva tensão de indução.
- Comparar tensões de indução.

A tensão de indução é proporcional ao número de enrolamentos.

- Conectar o multímetro em 2400 enrolamentos.
- Ligar tensão de operação de 4 V e medir tensão de indução. Observar a velocidade da bobina plana.
- Repetir o experimento com 6 V, 8 V e 10 V.
- Comparar tensões de indução.

A tensão de indução é proporcional à velocidade da bobina.

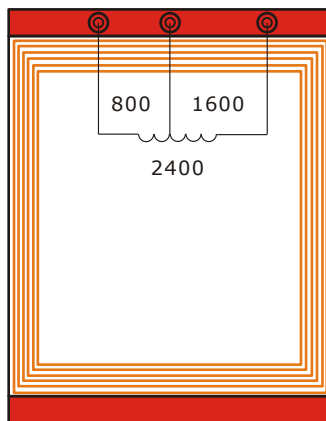


Fig. 3 Tomadas da bobina

6. Utilização

- Conectar a fonte de alimentação por meio do cabo de conexão ao consumidor.
- Ligar a fonte de alimentação à tomada.

7. 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.

