

4.1.06-01/15 Akım dengesi / Akım taşıyan bir iletkene etkiyen kuvvet



Eğitim konuları

- + Düzgün manyetik alan
- + Manyetik endüksiyon (eski manyetik akı yoğunluğu)
- + Lorentz kuvveti
- + Yükün hareketi
- + Akım

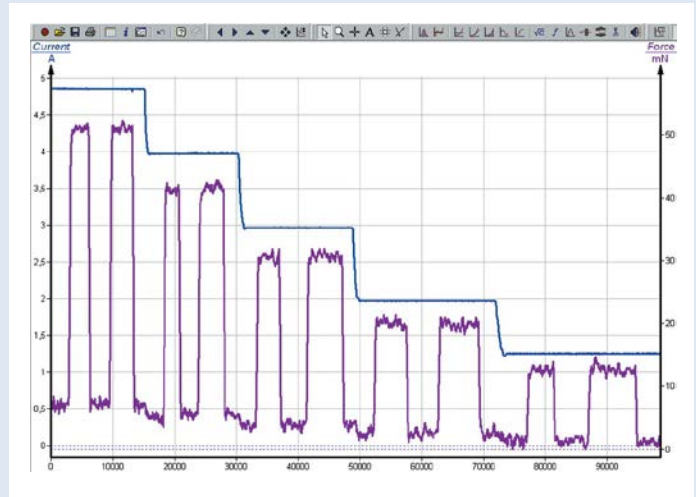
İlke:

Düzgün bir manyetik alanda akım taşıyan iletken halkasına etkiyen kuvvet (Lorentz kuvveti) bir tartı ile ölçülür.

Farklı ölçülerdeki iletken halkaları sırayla tartıya asılır ve Lorentz kuvveti akımın ve manyetik endüksiyonun bir fonksiyonu olarak tayin edilir. Düzgün manyetik alan bir elektromıknatis tarafından yaratılır. Manyetik endüksiyon, bobinden geçen akım değeriyle değiştirilebilir.

Gerekli materyaller:

| Cobra3 ile P2410615 deney seti | | |
|---|----------|-----|
| Ampermetre ile P2410601 deney seti | | |
| Ampermetre 1/5 A DC | 07038.00 | 2 |
| Tripod ayağı -PASS- | 02002.55 | 2 |
| Taşıyıcı çubuk -PASS-, kare, u = 1000 mm | 02028.55 | 1 |
| Dik kısaç -PASS- | 02040.55 | 1 |
| Çubuğa takılı tartı LGN 310 | 11081.01 | 1 |
| Kutup parçası, kare, 1 çift | 11081.02 | 1 1 |
| Tel Halka, u = 12,5 mm, s = 1 | 11081.05 | 1 1 |
| Tel Halka, u = 25 mm, s = 1 | 11081.06 | 1 1 |
| Tel Halka, u = 50 mm, s = 2 | 11081.07 | 1 1 |
| Tel Halka, u = 50 mm, s = 1 | 11081.08 | 1 1 |
| Demir çekirdek, U-şekilli, lamine | 06501.00 | 1 1 |
| Demir çekirdek için mesnet | 06508.00 | 2 2 |
| Bobin, 900 sarım | 06512.01 | 2 2 |
| Fişli metal çubuk | 06410.00 | 2 2 |
| Dağıtıcı | 06024.00 | 1 1 |
| Köprü doğrultucu, 30 VAC/1 ADC | 06031.10 | 1 1 |
| Açma/Kapama anahtarı | 06034.01 | 1 1 |
| Üniversal güç kaynağı | 13500.93 | 1 1 |
| Bağlantı kablosu, 4 mm fiş, 32 A, kırm., u = 10 cm | 07359.01 | 1 1 |
| Bağlantı kablosu, 4 mm fiş, 32 A, kırm., u = 25 cm | 07360.01 | 2 2 |
| Bağlantı kablosu, 4 mm fiş, 32 A, mavi, u = 25 cm | 07360.04 | 2 2 |
| Bağlantı kablosu, 4 mm fiş, 32 A, kırm., u = 50 cm | 07361.01 | 2 |
| Bağlantı kablosu, 4 mm fiş, 32 A, mavi, u = 50 cm | 07361.04 | 1 1 |
| Bağlantı kablosu, 4 mm fiş, 32 A, kırm., u = 100 cm | 07363.01 | 1 1 |
| Bağlantı kablosu, 4 mm fiş, 32 A, mavi, u = 100 cm | 07363.04 | 1 1 |
| Taşıyıcı taban, değişken | 02001.00 | 1 |
| Dik kısaç | 02043.00 | 2 |
| Taşıyıcı çubuk, pslanmz çelik 18/8, u = 1000 mm | 02034.00 | 1 |
| Cobra3 Temel Ünite, USB | 12150.50 | 1 |
| Newton ölçüm modülü | 12110.00 | 1 |
| Newton Sensörü | 12110.01 | 1 |
| Cobra3 akım probu 6 A | 12126.00 | 2 |
| Cobra3 PowerGraph yazılımı | 14525.61 | 1 |
| Güç kaynağı 12V/2A | 12151.99 | 1 |
| PC, Windows® XP veya yenisi | | |



İletken halkasındaki akımın (I_L) bir fonksiyonu olarak Lorentz kuvveti (F).

Görevler:

1. Kuvvetin yönünü, akımın ve manyetik alanın yönünün fonksiyonu olarak tayin etmek.
2. Sabit manyetik endüksiyon (B) altında ve farklı ölçülerdeki iletken halkalarda, F kuvvetini iletken halkadaki I_L akımının bir fonksiyonu olarak ölçmek. Manyetik endüksiyonu hesaplamak.
3. İletken halkadaki F kuvveti, bobin akımının (I_M) bir fonksiyonu olarak ölçülecektir. Mevcut aralıkta manyetik endüksiyon (B), yeterli hassasiyetle ölçüldüğünde, bobin akımıyla (I_M) orantılı olacaktır.

Komple Ekipman Seti ve El Kitabı CD'si dahil
Akım dengesi / Akım taşıyan bir iletkene etkiyen kuvvet
P24106 01/15