

Napięcie udarowe

P3.4.1.1

Wytwarzanie przepięcia w pętli przewodu za pomocą ruchomego, trwałego magnesu



Wytwarzanie przepięcia w pętli przewodu za pomocą ruchomego, trwałego magnesu (P3.4.1.1)

Nr kat.	Opis	P 3. 4. 1. 1
510 11	Magnes okrągły	2
562 13	Cewka o 250 zwojach	1
562 14	Cewka o 500 zwojach	1
562 15	Cewka o 1,000 zwojach	1
524 013	Czujnik CASSY 2	1
524 220	CASSY Lab 2	1
501 46	Kabel, 100 cm, czerwono/niebieski, wiązka	1
	Dodatkowo wymagane: Komputer PC z Windows XP/Vista/7	1

Każda zmiana w strumieniu magnetycznym F przez pętlę przewodnika indukuje napięcie U , które ma poziom proporcjonalny do zmiany strumienia. Taka zmiana w strumieniu jest spowodowana np. gdy magnes stały jest porównywany w stałej pętli przewodzącej. W tym przypadku, powszechne jest uwzględnienie nie tylko zależnego od czasu napięcia lecz także udary napięciowe

$$U = - \frac{d\Phi}{dt}$$

but also the voltage surge

$$\int_{t_1}^{t_2} U(t) dt = \Phi(t_1) - \Phi(t_2)$$

To odpowiada różnicy gęstości strumienia magnetycznego przed i po zmianie. W doświadczeniu P3.4.1.1, uder napięcia jest generowany poprzez manualne włożenie magnesu sztabkowego do cewki powietrznej lub wyciągnięcie go z cewki. Krzywa napięcia U w czasie jest mierzona oraz powierzchnia wewnątrz krzywej jest oceniana. Jest ona zawsze równa strumieniowi F stałego magnesu wewnątrz cewki niezależnie od prędkości z jaką magnes jest poruszany, tj. proporcjonalnie do liczny zwojów cewki dla równych powierzchni cewek.

