



P 3.4.1

Impulso di tensione

P 3.4.1.1 Generazione di una tensione in una spira con lo spostamento di un magnete permanente

Generazione di una tensione in una spira con lo spostamento di un magnete permanente

Cat. No.	Descrizione	P 3.4.1.1
510 11	Asta magnetica cilindrica	3
562 13	Bobina di 250 spire	1
562 14	Bobina di 500 spire	1
562 15	Bobina di 1000 spire	1
524 007	CASSYpack-E	1
524 112	Misure e valutazioni	1
501 46	Coppia di cavi, 1 m, rosso e blu	1
500 422	Cavo di collegamento, 50 cm, blu	2

Una variazione del flusso magnetico F che si concatena con una spira genera una tensione indotta U di ampiezza proporzionale alla variazione di flusso. La variazione di flusso può essere dovuta, ad esempio, al movimento di un magnete permanente all'interno di un avvolgimento fisso. In questo caso, non si considera soltanto la relazione

$$U = \frac{dF}{dt}$$

che lega la tensione al tempo, ma anche l'impulso di tensione

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

Tale grandezza rappresenta la differenza del flusso magnetico concatenato prima e dopo la variazione.

In questo esperimento, l'impulso di tensione si ottiene manualmente inserendo ed estraendo un'asta magnetica in un avvolgimento in aria. Si determina l'andamento della tensione U in funzione del tempo e si misura l'area sottesa da ciascun impulso. Tale area è uguale al flusso F del magnete permanente che si concatena con l'avvolgimento e non dipende dalla velocità del magnete; a parità di area delle spire, essa è proporzionale al numero di spire dell'avvolgimento.

