

Unità di misura dei campi elettrici e magnetici

Scritto da Administrator

Lunedì 04 Ottobre 2010 15:37 - Ultimo aggiornamento Martedì 12 Ottobre 2010 09:08

Le unità di misura del campo magnetico

Il **Tesla** è l'unità di misura adottata dal Sistema Internazionale (SI) per l'induzione magnetica (densità di flusso magnetico). Esiste anche un'altra unità comunemente usata nella misura dell'induzione magnetica, il **Gauss**.
1 Tesla corrisponde a 10.000 (diecimila) Gauss.

Poichè il Tesla è un'unità molto grande, per la misura dei campi (elettro)magnetici a bassa frequenza nella pratica si fa riferimento ad un sottomultiplo dell'unità Tesla, il microTesla (abbreviato μT) pari ad un milionesimo di Tesla.

1 microTesla equivale a 10 milliGauss.

Le unità di misura del campo elettrico

Per la misura dei campi elettrici si usa invece come unità di misura il Volt/metro (abbreviato V/m), relativo all'intensità del campo stesso.

Campi elettromagnetici e radiofrequenza. Unità correlate

Unità di misura dei campi elettrici e magnetici

Scritto da Administrator

Lunedì 04 Ottobre 2010 15:37 - Ultimo aggiornamento Martedì 12 Ottobre 2010 09:08

Il campo elettricomagnetico a radiofrequenza è talora quantificato nelle unità correlate A/m (campo magnetico) e W/cm² (densità di potenza).

Intensità di campo elettrico e densità di potenza nelle onde elettromagnetiche

In uno specifico mezzo, l'intensità del campo elettrico E è legata alla densità di potenza P (espressa in Watt/m²) dalla relazione:

$$P(\text{W/m}^2) = E^2 / Z$$

Dove Z è l'impedenza del mezzo.

Per esempio, nel vuoto (Z=377) vale la seguente tabella di corrispondenza:

V/m

W/m ²	
1	0,0027
2	0,0106
3	0,0239
4	0,0424
5	0,0663
6	0,0955
10	0,2653
20	1,0610
30	2,3873
40	4,2440
50	6,6313
60	9,5491
100	26,5252

Unità di misura dei campi elettrici e magnetici

Scritto da Administrator

Lunedì 04 Ottobre 2010 15:37 - Ultimo aggiornamento Martedì 12 Ottobre 2010 09:08

Il valore 'limite' di 6 V/m corrisponde dunque ad una densità di potenza di circa 0,1 W/m².

Si noti come la corrispondenza tra intensità di campo (V/m) e densità di potenza (W/m²) non è lineare ma quadratica: quando il campo aumenta di 10 volte, la densità di potenza aumenta di 100 volte.