



Zeno Martini (admin)

BOBINA IN AC ED IN DC

12 January 2003

Domanda:

Perché se una bobina di un relè, che deve essere alimentata in alternata, la alimento in continua funziona ugualmente? Allora che necessità c'è di fare distinzione nei datasheets? grazie

Risponde admin

Non è sicuramente così. Bisogna vedere che bobina è e, soprattutto, conoscere di essa il rapporto tra resistenza e reattanza in c.a. Se la resistenza è nettamente prevalente sulla reattanza, tra alimentazione in continua ed alternata di identico valore efficace ci sarà poca differenza. Se però la reattanza, come capita nella maggior parte dei dispositivi elettromagnetici di potenza, la reattanza è confrontabile o prevale sulla resistenza, alimentando in continua una bobina le cui specifiche sono in alternata, con una tensione pari al valore efficace dell'alternata, avrai dei dispiaceri perché la bobina assorbirà una corrente nettamente maggiore del valore per cui è dimensionata, venendo a mancare l'azione limitante della reattanza. Matematicamente si ha: in alternata $I_a = U / \sqrt{R^2 + X^2}$, in continua $I_{cc} = U / R$. Quindi $I_{cc} / I_a = \sqrt{R^2 + X^2} / R$. Se poni ad esempio $X = 8R$, $I_{cc} / I_a = 3$, cioè la corrente assorbita in continua è 3 volte maggiore di quella in alternata per la quale il filo della bobina è dimensionato, con le conseguenze termiche sull'isolamento dell'avvolgimento che puoi benissimo immaginare.

Zeno Martini