



Zeno Martini (admin)

LIMITATORI

17 January 2006

Domanda:

Qual è la prerogativa degli interruttori specificati come limitatori? I magnetotermici non stabiliscono tutti un limite alla corrente, corrispondente al valore nominale?

Risponde admin

Gli interruttori magnetotermici non sono tutti limitatori nel senso tecnico di questa specificazione. Il fatto che tutti intervengano quando la corrente supera il valore nominale è certo un limite alla corrente erogabile in un circuito sano, ma, da questo punto di vista, si tratta, oltre che di una protezione del circuito, di una limitazione di potenza erogabile; con tale funzione sono installati nei contatori di un ente distributore.

Un interruttore specificato come limitatore quando ha la capacità di ridurre notevolmente la corrente di cortocircuito.

Quando si verifica un cortocircuito, la corrente ha l'andamento del tipo mostrato, in rosso, nella figura. È questa la corrente presunta di cortocircuito. Il valore di picco I_{pk} è raggiunto in un tempo massimo di mezzo periodo, cioè 10 ms a 50 Hz. Quindi, a regime, assume un andamento sinusoidale, di valore efficace I_{cp} , e valore massimo $I_{M,cp} = 1,41 \cdot I_{cp}$.

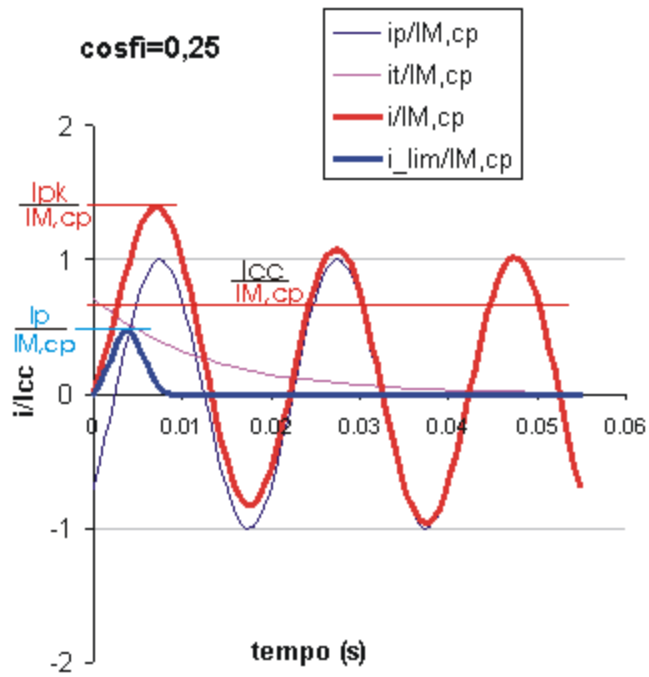
Dal valore di picco, e precisamente dal suo quadrato, dipendono gli sforzi elettrodinamici che si manifestano tra i conduttori.

Per ogni interruttore è definita in genere una caratteristica di limitazione che dà il valore di picco I_p che raggiungerà effettivamente la corrente per ogni valore efficace della corrente presunta.

Si definiscono ad ogni modo limitatori gli interruttori per i quali la riduzione è considerevole. L'effettiva corrente di cortocircuito in presenza di un limitatore, ha l'andamento mostrato dalla curva blu della figura.

La limitazione si ottiene sia ostacolando lo sviluppo dell'arco, allungandolo e frazionandolo, sia favorendo il suo raffreddamento. Per vedere alcune metodologie

adottate si può vedere [questo link](#).



NB: La curva color magenta i_t/IM_{cp} la componente transitoria smorzata che sommandosi alla corrente sinusoidale di regime i/IM_{cp} dà luogo alla corrente presunta di cortocircuito.