



Zeno Martini (admin)

QUESITI DA UN APPRENDISTA

7 May 2004

Domanda:

Gent.prof. Martini, sono un apprendista e vorrei porle alcuni quesiti per me molto importanti:

1. Qual è il principio di funzionamento di un interruttore magnetotermico e di uno differenziale?
2. In quale caso è preferibile usare l'uno e quando l'altro? O vanno usati sempre insieme?
3. Nel caso in cui vadano insieme chi va messo a monte e chi a valle?
4. Come si dimensionano?

Risponde admin

E' un corso che chiedi. Nel sito ci sono lezioni e link per comprendere. Comunque presupponendo nota una certa terminologia tecnica, ecco una brevissima sintesi.

Il [magnetotermico](#) protegge l'impianto dai sovraccarichi e dai cortocircuiti.

Il [differenziale](#) protegge le persone dai [contatti indiretti](#) dovuti a guasti dell'isolamento. Ed anche dai [contatti diretti](#), se la sua corrente differenziale è inferiore a 30 mA (salvavita).

I due interruttori hanno quindi funzioni nettamente distinte e non è che si possa usare l'uno al posto dell'altro. Solo negli [impianti TN](#), nei quali il guasto all'isolamento diventa un cortocircuito, è possibile far svolgere al magnetotermico anche la protezione contro i contatti indiretti. Ma un magnetotermico non potrà mai svolgere una protezione dai contatti diretti. A monte va messo il magnetotermico se il differenziale deve a sua volta essere protetto dai sovraccarichi.

Il magnetotermico deve avere una corrente nominale superiore alla [corrente di impiego](#) dell'impianto ed inferiore alla portata del cavo che da esso parte. Inoltre il suo potere di interruzione deve essere maggiore della corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione.

Il differenziale deve avere una corrente differenziale nominale che permetta in base alla resistenza dell'impianto di terra, di non avere una tensione sulle masse maggiore

di quella di sicurezza, in caso di guasto dell'isolamento. La sua corrente nominale, non differenziale, deve essere uguale o superiore alla corrente di impiego