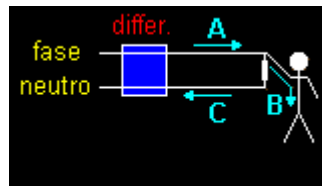


INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

L'interruttore differenziale, se presente nel nostro quadro elettrico d'appartamento, è facilmente riconoscibile per la presenza di un pulsante, utile per la [manutenzione](#), contrassegnato dalla lettera **T** (può avere forma diversa da quello nella foto).

I cavi che conducono la corrente elettrica sono generalmente due: la **fase** e il **neutro**. Poichè la corrente entra dalla *fase*, percorre i circuiti ed esce dal *neutro*, in condizioni normali quella entrante deve essere uguale a quella uscente. Se ciò non accade significa che una parte di essa sta percorrendo strade diverse, come il corpo umano in caso di scossa elettrica ([contatto diretto](#)) o per cedimento dell'isolante, ad esempio, di un elettrodomestico collegato all'impianto di terra. L'**interruttore differenziale** (conosciuto anche come **salvavita**) confronta continuamente la corrente entrante con quella uscente e scatta quando avverte una *differenza*.



In figura è rappresentato un **contatto diretto**: in sua assenza le correnti **A** e **C** sono uguali e il differenziale non interviene, ma nel caso specifico $C = A - B$, per cui il differenziale avverte una differenza pari a **B** e se questa è superiore alla sua soglia di sensibilità, interviene.

La **sensibilità** è indicata sull'interruttore in uno dei due modi in figura:

Bisogna, quindi, stare attenti alle cause che hanno provocato lo scatto, prima di richiudere l'interruttore.

L'interruttore differenziale, in un impianto domestico, deve avere una sensibilità di valore non superiore a 30 milliampere

Un qualunque impianto elettrico, specie se vecchio e con componenti non in perfette condizioni, ha delle piccole **dispersioni di corrente** che, sommate tra loro, possono provocare lo scatto dell'interruttore differenziale, senza particolari situazioni di pericolo. Per questo è consigliabile non usare nel quadro elettrico generale un interruttore differenziale con sensibilità di valore inferiore a 30 milliampere (30 mA). Singole prese possono comunque essere protette con sensibilità di 10 mA.

INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO

La corrente elettrica, percorrendo i circuiti, produce fenomeni magnetici e fenomeni termici (riscaldamento per [effetto Joule](#)).

L'interruttore magnetotermico, come si evince dal nome, racchiude due sganciatori: uno magnetico e uno termico. Il primo, con intervento istantaneo, scatta a causa di un rapido e consistente aumento della corrente, ben oltre il limite consentito. Questa situazione è tipica del **cortocircuito**. L'interruttore termico interviene per **sovraccarico** ovvero quando assorbiamo più corrente del consentito: il sensore all'interno dell'interruttore si riscalda e provoca lo scatto. E' lo stesso tipo di interruttore che l'ENEL usa per impedire un assorbimento superiore a quello previsto nel contratto.

L'interruttore magnetotermico protegge dal cortocircuito e dal sovraccarico.

L'interruttore è caratterizzato dalla **tensione nominale**, cioè dalla tensione del suo normale utilizzo (assegnata dal costruttore). Per i circuiti domestici è di 230 volt. La sua **corrente nominale (In)** è invece quella che può circolare senza problemi a una certa temperatura ambiente (indicata sulla targa se diversa da 30°C).

Le **correnti nominali** in uso hanno i seguenti valori espressi in *ampere*: