



Zeno Martini (admin)

IL CERCAFASE

10 February 2003

Domanda:

Il mio quesito e' questo: che cosa indica fisicamente la luce che si accende sul cacciavite cercafase? Sicuramente non puo' indicare il + poiche' la tensione e' sinusoidale, non puo' indicare la fase poiche' altrimenti si parlerebbe di gradi, e poi perche' si accende solo su quella che viene chiamata fase e non sul neutro?

Risponde admin

Hai escluso ogni possibilità: restano quindi poche speranze al povero cacciavite di poter continuare a fregiarsi dell'attributo cercafase!

In realtà indica che tra il punto di contatto della sua punta e la terra su cui stanno appoggiati i piedi del manovratore del cacciavite c'è tensione. E' una tensione alternata che cambia polarità 50 volte in un secondo, quindi, dei più, la punta ne vede 50 al secondo ed altrettanti meno, e che fa accendere la lampadina. Basta che le cariche oscillino nel filamento perché esso faccia luce, non c'è bisogno che fluiscano in uno stesso senso continuamente, come in qualsiasi altra lampada del resto.

Evidentemente la fase come la intendi tu, quella su cui gli studenti soffrono nelle interrogazioni di elettrotecnica, non la può indicare il povero cacciavite. Nella pratica impiantistica però si denomina fase il terminale del generatore monofase di cui l'altro terminale è collegato al neutro, il filo che nella cabina di distribuzione dell'Enel è collegato a terra. Per questo il cacciavite cercafase non si accende se si tocca il neutro: tra i piedi che stanno a terra ed il neutro che è collegato a terra, non c'è alcuna tensione, a parte la piccola (in condizioni normali, qualche volt) tensione esistente per la caduta di tensione dovuta alla eventuale corrente sul neutro tra il punto che il cercafase tocca ed il punto in cui il neutro è collegato a terra in cabina.

Il terminale cui fa capo la fase si chiama polo caldo perché non essendo la fase collegata in alcun punto al terreno si raffredda meno bene dell'altro polo, che, all'origine, è collegato al terreno quindi dispone di un radiatore di raffreddamento molto maggiore.