

Categorie della Strumentazione

L'utilizzo di uno strumento di prova di categoria corretta può fare la differenza tra il completamento dell'attività senza incidenti od il subire infortuni

Gli strumenti di test che soddisfano i requisiti dello standard IEC 61010-1 e degli standard statunitensi basati su di esso, come UL 61010B-1 e C22.2 No. 1010.1, forniscono livelli di protezione transitori di gran lunga superiori al massimo nominale dello strumento. Questo requisito non era necessario in strumenti progettati per standard più datati come IEC 348 ed UL 1244. L'utilizzo di uno strumento di prova senza questa protezione aggiuntiva contro le sovratensioni temporanee può causare lesioni gravi o morte.

Classificazioni di categoria definite.

Gli strumenti di prova sono valutati sulla loro capacità di sopportare un picco di tensione, che viene applicato attraverso un livello specificato di resistenza.

Le valutazioni portano ad una suddivisione per categorie: CAT I, II, III e IV.

1. CAT I: sono strumenti indicatori del livello di segnale per telecomunicazioni ed apparecchiature elettroniche. Il rischio di tensione transitoria è esistente ma limitato, a causa delle distanze tra la posizione delle apparecchiature di test da altre apparecchiature situate tra essa e l'alimentazione elettrica primaria. La IEC ad oggi non specifica più i livelli di protezione per gli strumenti CAT I. Per la UL 3111-1, uno strumento Cat I 150V deve essere protetto sino ad 800V. Nell'ambito della seconda edizione di IEC 61010-1, un misuratore Cat I 150V potrebbe essere protetto solo a 500V, purché tali informazioni siano nel manuale dell'utente.
2. CAT II coprono il livello locale dei circuiti per dispositivi di alimentazione fissi o non fissi. Ciò include la maggior parte delle apparecchiature di illuminazione, elettrodomestici e 120V o 240V all'interno di un edificio.
3. CAT III: strumenti che resistono alla gamma di tensioni transitorie che si può trovare sulla maggior parte dei circuiti di distribuzione. Questi strumenti sono utilizzati principalmente su alimentatori primari fissi o circuiti succursali. Sono separati dalle reti nelle quali sono utilizzabili strumenti di CAT IV o da altre apparecchiature attraverso l'isolamento del trasformatore.
4. CAT IV: sono strumenti progettati per il test sulla fonte di alimentazione primaria, ivi comprese anche linee aeree od interrate a 120V o 240V che alimentano edifici o linee interrate per l'alimentazione di pompe od altri dispositivi esterni. La classificazione CAT IV copre il livello più alto e più pericoloso di sovratensioni transitorie che si incontrano quando si lavora su attrezzature di servizio come i trasformatori esterni.