

Egr. Ing. Monteleone, secondo voi quale sarebbe la miglior protezione dall'eventuale problema del neutro appeso su un utenza in trifase ma con carichi distribuiti in monofase? Nel caso il problema provenga a monte del gruppo di misura come posso proteggermi?

Ringrazio anticipatamente e mi complimento per il modo in cui espone le sue conoscenze.
Distinti Saluti
Mauro S.

Risposta:

La soluzione più semplice consiste nel proteggere la rete elettrica con degli scaricatori installati sulle tre fasi e sul neutro, debitamente collegati a terra e protetti con un magnetotermico 16A PI=10 kA, ma posti a valle di un interruttore differenziale generale trifase + neutro anche con $I_d=300$ mA. In questo modo se il Caro Ente Distributore perde il neutro e si sposta il centro stella, non appena la tensione su una delle fasi supera quella di innesco dello scaricatore quest'ultimo "spara" a terra facendo intervenire il differenziale generale che, aprendosi, protegge tutto l'impianto. La soluzione servirebbe anche a proteggere dalle fulminazioni indirette, qualora l'impianto ne abbia bisogno. Ovviamente prima di richiudere il differenziale sarebbe necessario verificare le tensioni di rete fase 1/2/3-terra, in quanto lo scaricatore generalmente non si ripristina e si deve sostituire, essendo guasto quasi sempre aperto, se si richiude il generale ed il guasto permane (come succede spesso il guasto sul neutro permane per alcuni minuti) si rimette l'impianto nelle condizioni di andare distrutto. In alternativa si potrebbero mettere prima del generale una terna di voltmetri da 400 V collegati fra fase e neutro, protetti con un sezionatore a fusibili 3F+N, se la rete rimane senza neutro ed interviene il differenziale generale si può andare a vedere immediatamente la tensione delle tre fasi verso il proprio neutro, verificando che rientri nei parametri richiesti.

Grazie per l'interesse e cordiali saluti.