



mir mir (mir)

RELÈ BUCHHOLZ

8 October 2013

Premessa

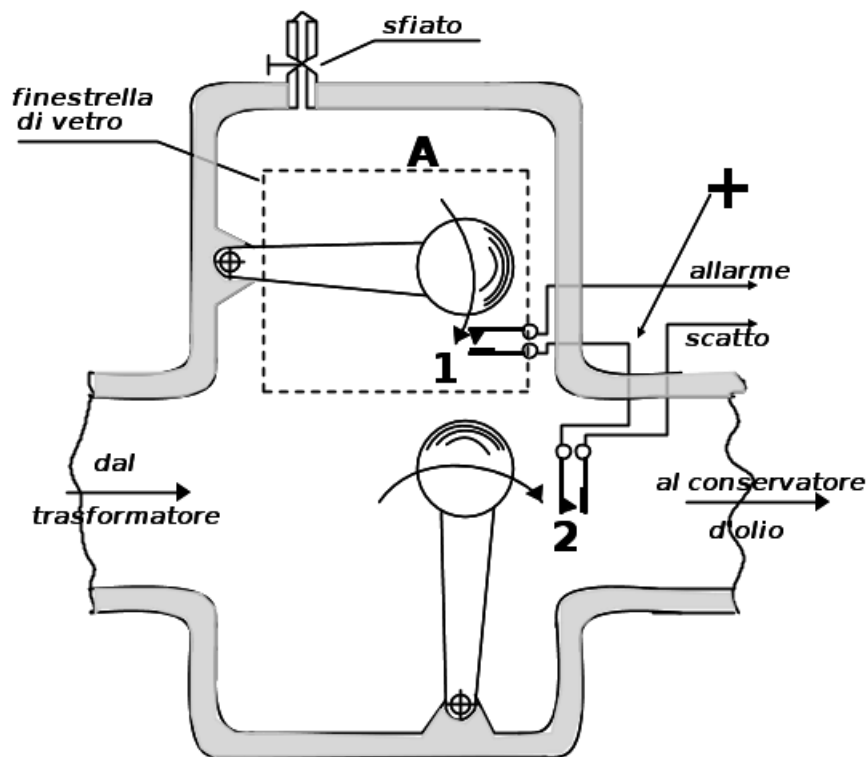
La Norma CEI 0-15 considera le cabine elettriche costruite secondo la regola dell'arte, cioè secondo le Norme CEI relative ed in vigore al momento della realizzazione.

La stessa Norma ha lo scopo di suggerire alcune disposizioni tecniche per l'esecuzione di interventi e/o verifiche di manutenzione nei locali e nelle apparecchiature e nei componenti installati nelle cabine elettriche sia sul lato MT che BT, indirizzando le informazioni a personale PES o PAV come prescritto dalla Norma CEI 11-27. Ora lo scopo di questo scritto non è quello di trattare la Norma CEI 0-15 nello specifico, bensì partendo dal fatto che la stessa Norma è uno strumento utile per eseguire una buona manutenzione delle cabine elettriche considerando l'aspetto verifiche a vista, sono diversi i componenti/ambienti interessati, come il caso del Relè Buchholz a protezione del trasformatore con raffreddamento ad olio, e che per la sua importanza richiede un'attenta verifica e una buona conoscenza; per questo non disdegno un ripasso e con l'occasione....

Relè Buchholz

Il relè Buchholz riveste un'importanza fondamentale per la protezione del trasformatore con raffreddamento in olio, in quanto ha la funzione di rilevare eventuali bolle di gas (prodotto a causa di surriscaldamento) che si sviluppano all'interno del trasformatore e salgono sino a raggiungere il serbatoio di espansione dell'olio.

Il relè B. è costituito da un contenitore a tenuta ermetica con al suo interno due galleggianti, ognuno dei quali può chiudere un contatto diverso; questo viene inserito nel tubo di collegamento fra il cassone del trasformatore ed il conservatore d'olio in alto, con il livello in condizioni normali, ed attraverso il rubinetto di sfiato si assicura che siano eliminate ogni bolla gassosa al suo interno.



*schema di principio per il
funzionamento del relè
a sviluppo di gas : Buchholz*

Nell'ipotetico caso in cui per un surriscaldamento all'interno del cassone si venga ad avere una formazione di gas, le bollicine che tendono a risalire verso il conservatore andranno a formare una bolla di volume crescente nella zona **A** del relè (parte alta) determinando così la chiusura del contatto **1** dal rispettivo galleggiante determinando la condizione di allarme.

Nel caso in cui si determini una condizione più grave (scarica verso massa, o fra gli avvolgimenti), che determina la realizzazione di una grande bolla di gas in maniera istantanea la bolla spingerà una grande massa d'olio dal cassone verso il conservatore che urterà contro il galleggiante inferiore il quale provocherà il distacco immediato del trasformatore attraverso il contatto **2**.

Pertanto i due galleggianti forniscono due soglie di intervento, ovvero una prima soglia di allarme per guasti di lieve entità, ed una seconda soglia per guasti più gravi determinando lo stacco del trafo.

Il relè è fornito di una finestrella chiusa da un vetro che consente di controllare l'entità del volume di gas che vi è raccolto.

Il gas che si raccoglie nel Buchholz è costituito in preponderanza da idrogeno, poco metano e da tracce di ossido di carbonio e di anidride carbonica. Analizzando il gas

con reattivi a base di nitrato di argento è possibile conoscere se la scarica è avvenuta nell'olio (precipitato bianco) o fra le parti isolanti solide (precipitato dal bruno al nero).



relè buchholz.jpg

Riferimenti

[Immagine relè Buchholz tratta da Wikipedia](#)

[Relè_Buchholz_Wikipedia](#)

Testo di riferimento: Olivieri Ravelli

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Mir:cei-0-15-rel-buchholz>"