



Attilio Fiocco (attilio)

STORIE DI MANUTENZIONE - SCATOLATO... STRESSATO!

6 December 2011

Soggetto

Il soggetto di questo articolo è un interruttore scatolato quadripolare, o meglio più di uno, (di cui non faccio nome e cognome), ne cito solo alcune caratteristiche:

- $I_n = 250 \text{ A}$
- $I_{cu} = 25 \text{ kA (*)}$
- Magnetica fissa a $3 \times I_n$

(*) *successivamente sono passato al 36 kA.*

Lo stesso interruttore è posto a protezione di una conduttura FG7 3x50 mm² + 1x25 mm² che alimenta [questa blindosbarra](#).

Il valore della corrente di impiego (I_b) considerando i fattori di contemporaneità ed utilizzo **è compreso nell' intervallo 140÷150 A.**

Di cosa si tratta

Il problema affrontato, riguarda appunto i fenomeni riportati nell' articolo correlato "[Una blindosbarra con isolatori poco... isolanti](#)", e in particolar modo al deterioramento dei poli dell' interruttore, fino alla completa distruzione di questi, a seguito di un numero esiguo di aperture su corto circuito franco o ad impedenza ignota (arco voltaico).

Un dato importante è relativo alla **I_{cc} nei pressi del punto di installazione che vale circa 14,1 kA.**

Breve cronistoria

Per farla breve, nel corso del tempo (una dozzina d'anni) sono stati sostituiti almeno tre interruttori pressochè identici per lo stesso problema, **rottura di uno o più poli a seguito di un numero pari a 5÷8 aperture ciascuno** (su sovracorrente).

Alla prima sostituzione, passai da una I_{cu} di 25 kA ad una I_{cu} di 36 kA, pensando erroneamente di fare cosa buona e giusta.

Ma non notai alcun beneficio di sorta.

Purtroppo la non eccelsa progettazione dei trolley e della blindosbarra stessa hanno sempre reso realistica in qualunque momento la possibilità di un guasto tra le fasi o tra fase e terra.

Le mazzate agli interruttori probabilmente, sono state date dalle richiuse su cortocircuito ancora presente.

Il dubbio

Nonostante questo, **ho avuto perplessità sull' avaria, a mio avviso prematura, dei contatti di potenza dell' interruttore nell' apertura di una corrente di corto circuito comunque pari a circa 1/3 del suo potere di interruzione** per anche solo quattro o cinque volte (a volte dilazionate nel tempo)

Per farsi un' idea

Questo è lo stato esterno di uno degli interruttori sostituiti; non ho smembrato ulteriormente l'interruttore per la verifica della zona delle camere spegni arco. Comunque il problema, lo rilevavo alla richiusura dei leverismi, in sostanza riscontravo la mancanza (o la chiusura incerta) di una o più fasi.

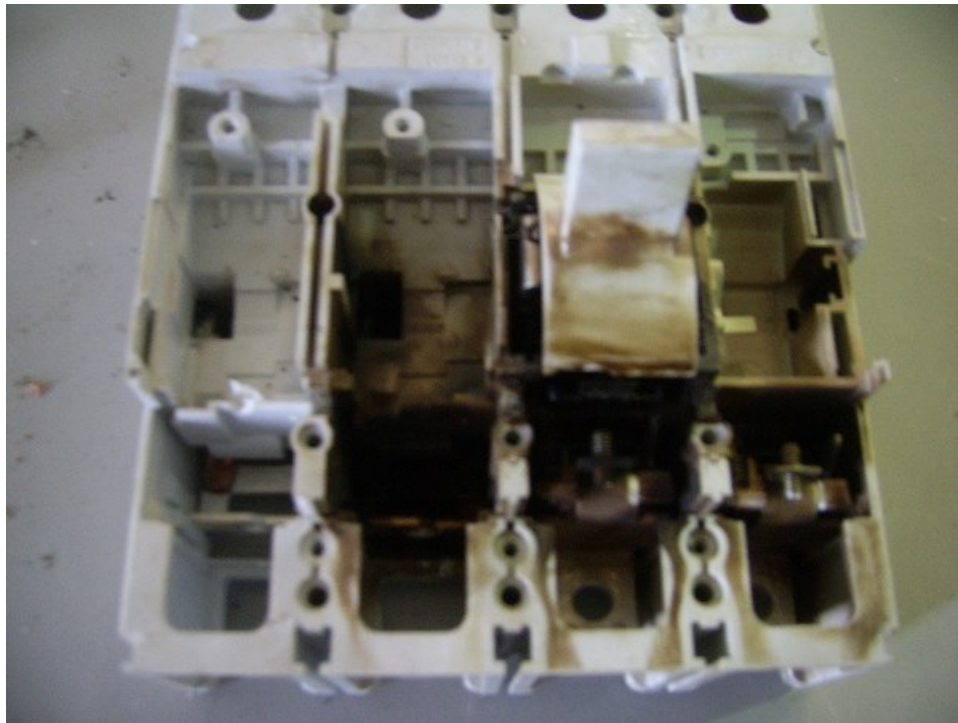
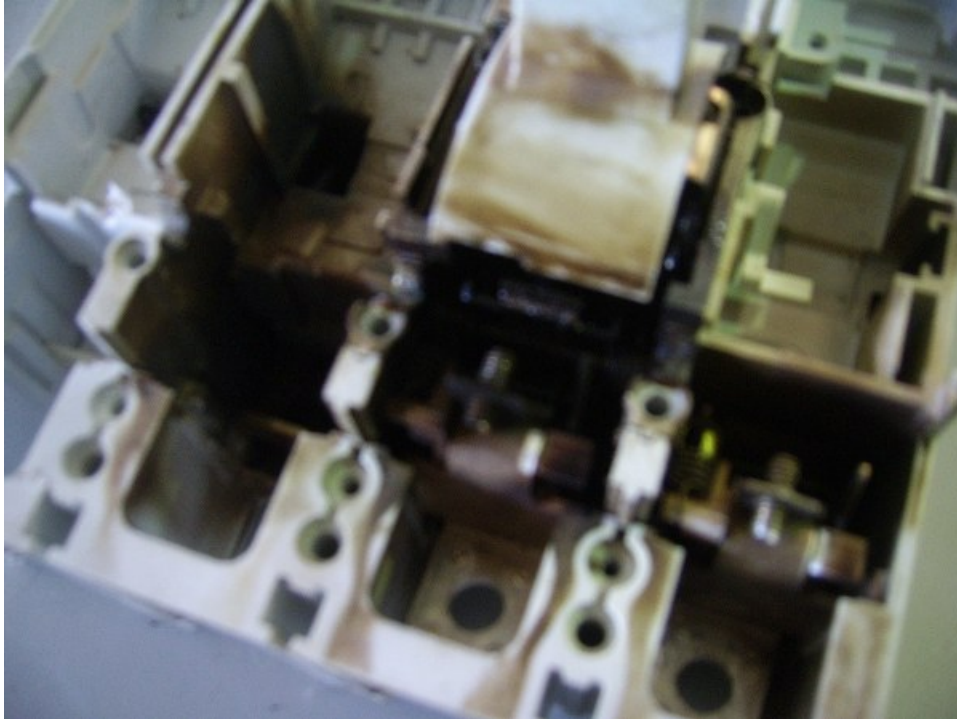


foto1

*foto2*

Attualità

Attualmente, già da oltre un anno, ma l'impianto è ormai a riposo, vi è installato questo interruttore:



Sace T-Max2_481x600.jpg

La soluzione proposta

Non sapendo bene se mi trovassi davanti ad un problema di progettazione dell' impianto, di prodotto specifico o di altro genere e visto che purtroppo non avevo né le conoscenze tecniche sufficienti, né tecnici di livello con cui confrontarmi, posi questa mia perplessità su un forum in cui sapevo esserci ottimi esperti.

In breve tempo, ebbi l'opportunità di trovare tra tutti coloro che intervennero nella discussione, un tecnico che aveva avuto il mio stesso problema.

Anche egli aveva inizialmente percorso la strada di aumentare il potere di interruzione, con gli stessi miei risultati.

Mi rincuorò parzialmente il fatto che i problemi (del tutto analoghi a quelli che io riscontravo) questi li ebbe con altra marca di scatolati.

La sua soluzione propostami, che nel suo caso aveva dato buoni risultati (ovvero quelli sperati), e che fortunatamente/sfortunatamente non ho ancora avuto modo di mettere in pratica, **consisteva nel sovradimensionare l' interruttore, nel senso della portata dei contatti.**

In sostanza, nel mio caso, passare da un 250 A, ad esempio ad un 400/630 A, **tarando poi opportunamente lo sganciatore (a microprocessore) alle specifiche esigenze.**

Non so se sia la soluzione corretta dal punto di vista impiantistico (del buon ingegnere o del buon progettista), so solo due cose,

la prima

una paio di volte, ordinai l'interruttore attraverso il responsabile tecnico di una ditta che si occupa di impianti industriali (e che conosce approssimativamente il nostro impianto) e dati alla mano non mi accennò mai a questo "escamotage"

la seconda

non è una mia sensazione che col passare degli anni, gli scatolati diventano sempre più piccoli, mi chiedo, ci sarà un perché?

Coincidenza strana, il primo interruttore (che conservo ancora in magazzino) originale, seppure della stessa taglia dei successivi, era grosso quasi il doppio! Sfortunatamente si guastò il blocco differenziale e lo mettemmo da parte.

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Attilio:uno-scatolato-stressato>"