



mir mir (mir)

QUANDO SI SALDANO I CONTATTI DI UN CONTATTORE ?

16 July 2011

Il contattore è un dispositivo il cui funzionamento è legato a quello di un elettromagnete, ed è costituito essenzialmente da due equipaggi, uno fisso ed uno mobile, quest'ultimo bilanciato da opportune molle antagoniste. Il contattore è destinato ad aprire e chiudere un circuito sotto carico, ed è caratterizzato da una sola posizione in cui può rimanere ad elettromagnete diseccitato.

componenti principali di un contattore:

1. -l'elettromagnete di comando,
2. -contatti, la parte interessata al movimento che realizza o interrompe la continuità elettrica di un conduttore, e si distinguono in:
 - --contatti fissi, ovvero quelli rigidamente fissati sull'incastellatura del contattore,
 - --contatti mobili, quelli montati su un supporto comandato dalla parte mobile dell'elettromagnete, ovvero dall'equipaggio mobile del contattore.
 - *ulteriore distinzione dei contatti si trova fra i :*
 - ---contatti principali che realizzano l'apertura/chiusura di un circuito in cui il contattore si trova inserito,
 - ---contatti ausiliari che controllano i circuiti ausiliari (segnalazioni-allarmi..etc), che lavorano in sincronismo con i contatti principali.
1. -separatori, sono dei diaframmi isolanti e resistenti agli archi realizzati ed interposti fra ogni coppia di contatti, con l'obiettivo di limitare l'arco che si crea in fase di apertura dei contatti, quando il contattore apre sotto carico.

Quando un contattore viene impiegato in un circuito per controllare un carico, in maniera corretta (scelta del contattore) i contatti non devono saldarsi fra di loro, mentre quando questo avviene senz'altro si è verificato un errore di impiego che ne ha determinato la causa. Il fenomeno, qui (http://www.electroyou.it/vis_resource.php?section=DomRisp&id=709) ben illustrato consiste nell'incollatura delle due superfici dei contatti mobili, nel momento di chiusura, tale da rimanere in maniera permanente in questa condizione creando problemi di funzionamento al

dispositivo che il contattore sta alimentando ed al contattore stesso, che non potrà più realizzare la sua funzione.

possibili cause che determinano la saldatura dei contatti

Senza avere la pretesa di completare il panorama delle possibile cause di questo fenomeno provo a riassumerne, alcune fra le più frequenti :

- -Un valore basso della tensione di alimentazione della bobina con il conseguente effetto pompaggio ;
- -Impulso di comando della bobina poco deciso, magari assicurato da contatti incerti di apparecchi tipo termostati o apparecchi di regolazione, o sottoposti a vibrazioni;
- -La protezione da cortocircuito se non correttamente dimensionata fa sì che nel momento in cui i contatti del contattore si trovino sottoposti al cortocircuito possano saldarsi in maniera permanente, pertanto i fusibili a monte (dei contatti) o le caratteristiche di intervento degli interruttori magnetotermici dovranno essere simili a quelle dei fusibili ammessi per quel tipo di contattore;
- -Un cortocircuito fra le fasi, per cattivo funzionamento degli interblocchi fra i contattori (connessione Y/D-inversione di marcia..);
- -L'elevata frequenza di manovra, limitata dal riscaldamento dei contatti durante l'apertura/chiusura durante il comando di un carico (motore), l'eccessivo riscaldamento dei contatti causato dall'arco e dalla corrente di spunto può causare la saldatura dei contatti quando il contattore chiude per alimentare il carico (motore).

Nell'immagine, i contatti mobili di un contattore di potenza danneggiati, adibito al comando di un carico resistivo di considerevole potenza (stella di resistori di 1500 W di un forno, alimentazione trifase 400 V 50Hz), contatti che potenzialmente sono destinati a rimanere incollati (saldati) con i contatti fissi, se non preventivamente sostituiti. Non è raro nelle manutenzioni trovare contattori impiegati su carichi con caratteristiche di esercizio "pesanti" per i quali richiedono verifiche periodiche, con altrettante sostituzioni dei contatti con superfici deteriorate.



Contatti mobili.PNG

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Mir:quando-si-saldano-i-contatti-di-un-contattore>"