Informativa tecnica quadri di rifasamento industriale

N°17 rev 1

28-05-2010

Scelta, posizionamento e collegamento del trasformatore di corrente (TA) asservito al rifasatore automatico BT

Generalità.

Ogni rifasatore automatico BT ICAR ha a bordo un regolatore elettronico a microprocessore che calcola istante per istante il cos phi dell'impianto e, in funzione di questo e del cos phi target impostato (di default 0,95 induttivi), decide quali e quante batterie di condensatori collegare all'impianto.

Il regolatore calcola il cos phi dell'impianto da rifasare misurando una tensione concatenata e la relativa corrente "in quadratura". Il cablaggio per acquisire il segnale in tensione è realizzato internamente al rifasatore, quindi per ottenerne il corretto funzionamento bisogna solo scegliere, posizionare e cablare correttamente il TA, che non è fornito con l'apparecchiatura.

Criteri di scelta del TA.

Il TA deve essere scelto in funzione delle caratteristiche del carico da rifasare, e della distanza tra il suo punto di installazione ed il regolatore:

- il primario del TA va scelto in funzione della corrente assorbita dai carichi da rifasare, e non dipende dalla potenza del rifasatore. Il primario deve essere indicativamente uguale (o appena superiore) alla massima corrente che può assorbire il carico. Non bisogna però scegliere un TA con primario eccessivo, altrimenti quando il carico assorbe una corrente limitata fornirà una corrente al secondario troppo debole per essere elaborata dal regolatore (vedasi l'informativa tecnica ICAR n°5, relativamente al significato dell'allarme A03). Ad esempio, se il carico da rifasare ha un assorbimento massimo di 90A, è consigliabile scegliere un TA con primario 100A.

- il secondario del TA dovrà essere 5A. Se è necessario utilizzare un TA con secondario 1A, consultare la ns organizzazione commerciale.

- la prestazione del TA (potenza apparente) dovrà essere scelta considerando che la lunghezza e la sezione del cablaggio tra il TA stesso ed il regolatore di cos phi attenuano il segnale. I regolatori di cos phi hanno un assorbimento di diversi VA. Scegliere un TA con prestazione almeno pari all'assorbimento del regolatore. Comunemente fino a 5m di distanza la potenza apparente deve essere di 10VA, per distanza pari a 10m potenza apparente 15VA e così via.

- la precisione del TA è importante per non rischiare il cattivo funzionamento del rifasatore. Scegliere TA di classe 1 o, ancora meglio, classe 0,5.

Cablaggio.

Il cablaggio dovrà essere effettuato con opportuna sezione per non indebolire eccessivamente il segnale proveniente dal secondario del TA: scegliere un cavo con sezione 2,5mm2 solo nel caso che il cablaggio tra TA e regolatore abbia una lunghezza inferiore a 1m. Utilizzare sezione di almeno di 4mm^2 per cablaggio fino a 10m, 6mm^2 fino a 20m e 10mm^2 per distanze superiori ai 20m. Collegare a terra uno dei due morsetti del TA.

Si consiglia di utilizzare un TA dedicato per il rifasatore, evitando di mettere in serie più utenze (ad esempio amperometri, multimetri) sullo stesso TA.

Posizionamento del TA.

Come già accennato, il regolatore elettronico a bordo del rifasatore calcola correttamente il cos phi dell'impianto se misura una tensione concatenata e la relativa corrente "in quadratura". Poiché il cablaggio in tensione è già predisposto internamente al rifasatore sulle fasi L2 ed L3 a valle del sezionatore generale (morsetti 9 e 10, vedasi schema), il TA deve essere posizionato sulla fase L1 del cavo di potenza a monte della derivazione del rifasatore, come indicato in verde. Il lato del TA contrassegnato dal costruttore con P1 (o K) deve essere rivolto verso la linea, ovvero verso monte. Il cablaggio dal secondario del TA (morsetti s1 e s2) al rifasatore (morsetti L e K) è realizzato dal cliente, secondo le indicazioni dei punti precedenti.*

Notare che le eventuali posizioni indicate in rosso sono errate perché:

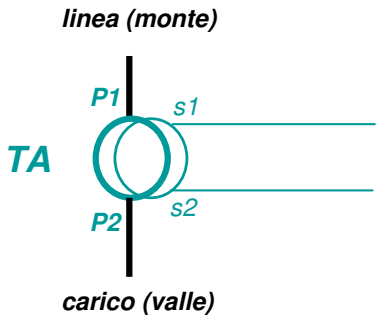
1) il TA è a valle del rifasatore.

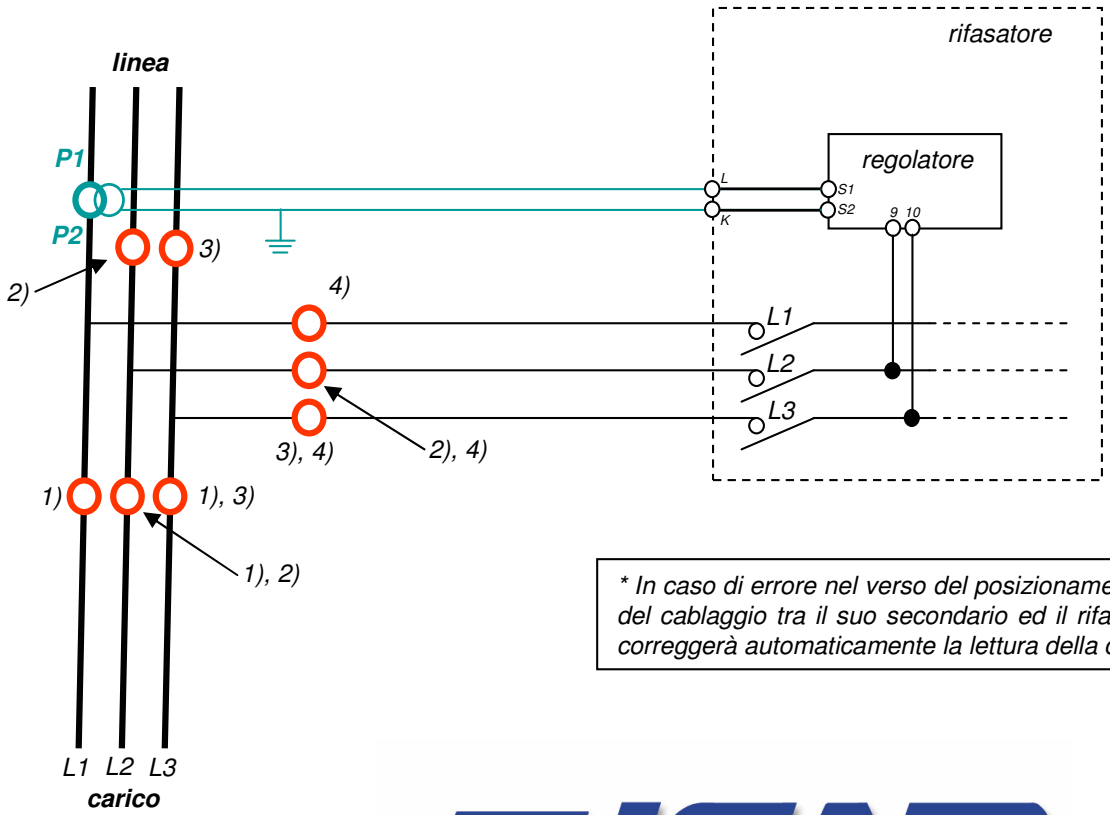
2) il TA è sulla fase sbagliata (L2)

3) il TA è sulla fase sbagliata (L3)

4) il TA è installato sul cavo che va al rifasatore

Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale del regolatore.





** In caso di errore nel verso del posizionamento del TA o di inversione del cablaggio tra il suo secondario ed il rifasatore, il regolatore ICAR correggerà automaticamente la lettura della corrente.*