

Roma, 29 marzo 1969

Circolare I.E.132 (831/857)

SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

8-69 ^ ^ ^

OGGETTO

Nuovo relè schermo per segnali permanentemente luminosi tipo F.S. a 3 aspetti, con ventola non centrata a riposo.

All. n° 1

DIVISIONI IMPIANTI ELETTRICI

T U T T E

OFFICINA APPARATI CENTRALI

M I L A N O

Con l'attuale segnale permanentemente luminoso tipo F.S. a tre aspetti, nel passaggio da una indicazione di via libera ad altra meno restrittiva, passaggio ottenuto con l'inversione della polarità di alimentazione del relè schermo, viene fornita, per il tempo di commutazione, l'indicazione più restrittiva corrispondente alla posizione di riposo del relè schermo, ed eguale indicazione viene fornita dai relè di controllo, dato che i contatti del relè seguono la posizione assunta dallo schermo mobile.

Ciò provoca nel caso di più segnali in cascata (ad esempio, segnale di partenza, segnale di protezione e avviso), all'atto della disposizione a via libera del primo segnale, un successivo cambiamento di posizione di tutti i relè schermo dei segnali a monte, prima che essi assumano la posizione definitiva. Questa modalità di funzionamento oltre a provocare un'anomala sollecitazione dei relè schermo interessati fa sì che i

La presente circolare deve essere distribuita alle sottoelencate unità e categoria di personale

| Sede Centrale                     | Unità periferiche   | Categ. di personale  |
|-----------------------------------|---|--|
| Sezioni e Reparti dell'Ufficio 8° | Sezione 2^<br>Reparti Sez. 2^<br>Reparti esercizio<br>Capi Zona A.C.<br>Capi Tronco | - Direttivo<br>- Tecnico di concetto degli Uffici<br>- Dirigenti tecnici |

Cam/

658

segnali presentino, sia pure per un breve tempo, una indicazione più restrittiva di quella precedente, e di quella definitiva.

Per ovviare a ciò il relè schermo è stato opportunamente modificato in modo che il segnale fornisca, come attualmente, l'indicazione più restrittiva in mancanza di alimentazione, e, una volta alimentato, le altre due indicazioni meno restrittive senza che lo schermo passi, durante la commutazione, per la posizione di riposo.

Fermi rimanendo l'aspetto esterno, il sistema ottico e la contattiera di collegamento col complesso di alimentazione e controllo, le modifiche apportate al relè schermo consistono:

- nell'aggiunta, all'interno della scatola di contegno, di un organo di comando dello schermo di tipo neutro, di due diodi in serie all'elemento di comando polarizzato eguale a quello già esistente nel normale relè schermo, di un condensatore e di una resistenza in parallelo all'avvolgimento dell'elemento di comando polarizzato;
- nella variante dei collegamenti dei due gruppi di contatti di commutazione disposti in parallelo rispetto all'alimentazione dei controlli anziché in serie come nella versione attuale.

Nello schema allegato sono riportati i collegamenti nell'interno dell'apparecchio visti dalla parte posteriore lato contatti, ossia nella direzione in cui il relè schermo emette la luce, e le posizioni assunte dalla ventola e dai contatti nelle diverse condizioni di alimentazione.

L'elemento di comando di tipo neutro è ricavato direttamente dal relè a corrente continua tipo F.S.1958 del quale utilizza praticamente l'intero circuito magnetico. Quale che sia la polarità di alimentazione, l'armatura mobile del relè, nel movimento di eccitazione, provoca la rotazione della ventola che porta i vetri colorati, per metà della sua corsa. Con la rotazione dello schermo, oltre al cambiamento della indicazione fornita dal segnale, si provoca anche il movimento del gruppo di contatti di destra e di conseguenza l'inversione della polarità al relè polarizzato di controllo da essi comandato.

Per una delle due polarità di alimentazione, il secondo organo di comando del tipo polarizzato, costruttivamente identico a quello del normale relè schermo, provoca il movimento della ventola per la seconda parte della sua corsa fino all'arresto. Con l'ulteriore rotazione della ventola, oltre al cambiamento della indicazione fornita dal segnale, si provoca anche il movimento del gruppo di contatti di sinistra e di conseguenza l'inversione della polarità al relè polarizzato di controllo da essi comandato.

658

E' chiaro pertanto che per una polarità di alimentazione (positivo al morsetto 5) si provoca la parziale rotazione della ventola e la manovra di un gruppo contatti, e per l'altra polarità di alimentazione (positivo al morsetto 6) si provoca una ulteriore rotazione della ventola e la manovra anche del secondo gruppo di contatti.

L'elemento di comando di tipo neutro presenta una resistenza pari a  $1460 \pm 4\%$  ohm e pertanto alla tensione nominale di alimentazione di 48 Volt esso provoca un assorbimento di corrente massima pari a 0,033 Amp -

L'elemento di comando polarizzato presenta, come negli attuali relè schermo, una resistenza pari a 3500 ohm  $\pm 6\%$  e di conseguenza un assorbimento di corrente massimo pari a 0,014 A sempre alla tensione nominale di alimentazione di 48 V.

Pertanto, contrariamente a quanto avviene con i relè schermo attualmente in uso nei quali l'assorbimento di corrente è costante per le due polarità di alimentazione, nella soluzione di cui qui si parla esso varia nei due casi. Precisamente esso risulta pari a 0,033 A per il primo movimento è pari a 0,047 A per l'intero movimento di rotazione.

L'elemento di comando per il movimento della ventola dalla posizione intermedia a quella finale, è stato conservato del tipo polarizzato per motivi di sicurezza. Infatti qualora per una qualunque causa i due diodi disposti in serie alle bobine perdano la loro direzionalità e l'alimentazione sia predisposta per la polarità positiva al morsetto 5, ossia per l'alimentazione del solo elemento di comando neutro, la ventola rimane nella posizione corrispondente al relè schermo non alimentato, in quanto la corrente che circola nell'elemento polarizzato provoca una coppia che si oppone al movimento comandato dall'elemento neutro.

Il condensatore e la resistenza disposti in parallelo alla bobina dell'elemento di comando polarizzato, hanno lo scopo di ritardare brevemente la caduta della ventola all'atto della commutazione dell'alimentazione ai morsetti 5 e 6 ed impedire così che, particolarmente nel caso di alimentazione a tensione ridotta, il segnale possa fornire per un istante l'indicazione corrispondente alla posizione di riposo.

Sono stati realizzati due tipi di relè schermo capaci di fornire le sequenze di indicazioni R-G-V e N-G-V. Essi sono stati inseriti a catalogo con le seguenti voci:

058

- Cat. 825 - progr. 490 - Relè schermo R-G-V per segnali permanentemente luminosi tipo F.S. a 3 aspetti, con ventola non centrata a riposo, completi di parti ottiche.
- Cat. 825 - progr. 491 - Relè schermo N-G-V per segnali permanentemente luminosi tipo F.S. a 3 aspetti, con ventola non centrata a riposo, completi di parti ottiche.

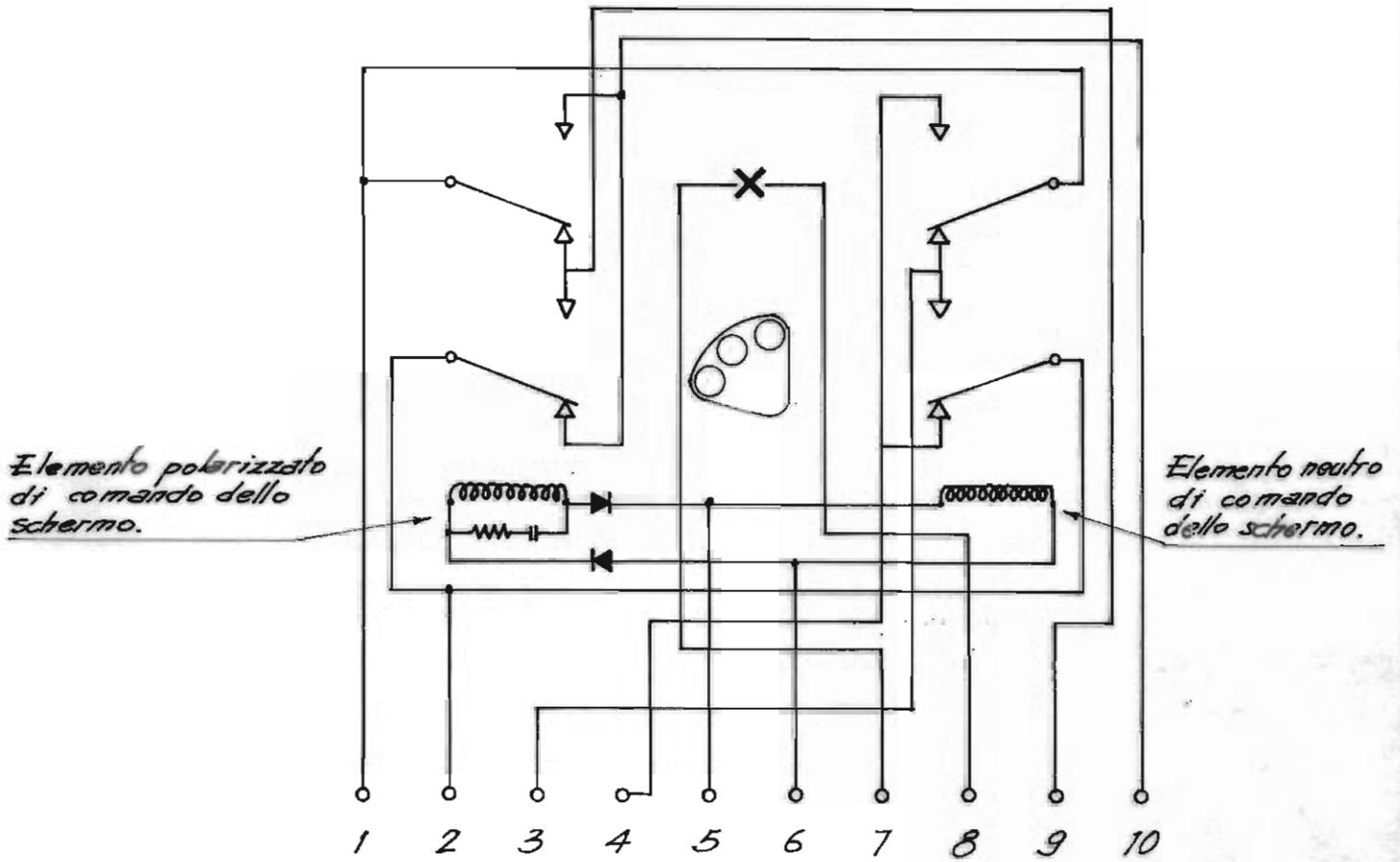
Gli schemi dei circuiti elettrici relativi all'impiego dei nuovi relè schermo verranno inviati con ulteriore circolare. Intanto però si ~~si~~ ritrasmette lo schema V 150, facente parte della circolare 120 (831-857) del 22-8-61, aggiornato per mostrare le modalità di impiego del relè schermo in argomento limitatamente ai segnali a tre aspetti e per introdurre una diversa più razionale circuitazione dei controlli separati di illuminazione e posizione.

Pregasi confermare il ricevimento della presente.

*[Signature]*  
IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

*[Signature]*

658



|              |        |   |   |        |     |   |   |
|--------------|--------|---|---|--------|-----|---|---|
| <i>R o N</i> | +48V - | + | - | —      | 12V | + | - |
| <i>G</i>     | +48V - | - | + | +48V - | 12V | + | - |
| <i>Y</i>     | +48V - | - | + | -48V + | 12V | - | + |

