

Roma, li 2-3-1962

I.E.5/3/IIR/ 18367

OGGETTO: _____

CIRCOLARE N° .719. .

Controlle dei segnali
permanentemente luminosi
a schermo mobile tipo F.S.
con relè a corrente alter
nata a disco.

DIVISIONI IMPIANTI ELETTRICI

= T U T T E =

REPARTO IMPIANTI ELETTRICI

= C A G L I A R I =

UFFICIO COSTRUZIONI ELETTRICHE

= N O V A R A =

h52

Da parte di alcune Divisioni è stato fatto presente che nell'uso dei relè a corrente alternata a disco per il controllo dei segnali permanentemente luminosi a schermo mobile, sono state riscontrate delle anomalie, quali una minore durata di vita delle lampade e una minore tensione all'elemento di campagna del relè, rispetto a quanto si aveva con i relè a corrente alternata del tipo a motore. Sull'argomento si espone quanto segue.

I complessi di alimentazione e controllo per segnali permanentemente luminosi a schermo mobile tipo F.S. (Cat.826+107) e i trasformatori separatori (Cat. 826-757) sono stati a suo tempo studiati specificamente per la loro utilizzazione con i relè a corrente alternata del tipo a motore, i quali presentano un'impedenza di circa 1050 ohm dell'elemento di campagna e un angolo di fase pari a circa 32° della impedenza sia dell'elemento locale come di quello di campagna.

Nei relè a disco che hanno sostituito quelli a motore si hanno condizioni di funzionamento leggermente diverse. La prima serie di relè di questo tipo è stata realizzata con alcune caratteristiche elettriche quali le tensioni di alimentazione dei due elementi locali e di campagna, la impedenza dei due elementi, il rapporto di diseccitazione praticamente eguali a quelle del relè a motore, mentre l'angolo di fase della impedenza dei due elementi è diverso; infatti esso è uguale a 72° circa.

Il funzionamento del relè a disco, utilizzato nel controllo dei segnali permanentemente luminosi, risulta però praticamente identico a quello del relè a motore, con la sola differenza, a parità di tensione di alimentazione del complesso, di un lieve aumento nel valore della corrente di lampada e di una diminuzione nel valore della tensione all'elemento di campagna del relè. Alla minore tensione nell'elemento di campagna (circa 23 volt contro 27 volt) non corrisponde però una diminuzione del valore della coppia motrice, in quanto si ha un compenso per il miglioramento dell'angolo di fase fra le correnti dei due elementi locale e di campagna.

Nella serie successiva di relè a disco sono state apportate delle varianti al valore dell'impedenza dei due elementi locale e di campagna, allo scopo di ottenere migliori condizioni di funzionamento e precisamente, eccitazione e diseccitazione in un solo tempo e più alto rapporto di diseccitazione. Con tali modifiche il valore della impedenza dell'elemento ^{di campagna} è stato portato a 750 ohm circa, fermo rimanendo il valore dell'angolo di fase dell'impedenza stessa, e di quella dell'elemento locale, a circa 72°. Anche i valori limiti delle tensioni di funzionamento sono rimasti invariati.

La riduzione del valore della impedenza dell'elemento di campagna porta come conseguenza, nell'impiego come relè di controllo dei segnali permanentemente luminosi, ad un ulteriore leggero aumento nel valore della corrente di lampada e ad una ulteriore lieve diminuzione della tensione in arrivo all'elemento di campagna del relè (21 volt circa), quando il complesso venga alimentato ad una tensione corrispondente a quella della presa utilizzata.

La tensione in arrivo all'elemento di campagna del relè è però ancora largamente sufficiente a garantirne il funzionamento. Infatti il relè si eccita regolarmente anche con una tensione all'elemento di campagna di circa 16 volt, sempre che l'elemento locale venga alimentato con una tensione non inferiore a quella nominale di 80 volt.

./.

Sulla base di quanto sopra indicato si interessa a vole re controllare, all'atto della pesa in opera dei nuovi segnali, che la tensione alla lampada risulti non superiore a 12,5 volt e la tensione all'elemento di campagna del relè risulti non inferiore a 18 volt. Ciò può ottenersi spostando opportunamente la spina di commutazione sul complesso di alimentazione in modo da utilizzare la presa più adatta in relazione alla tensione in arrivo al segnale. Si deve anche controllare che la tensione all'elemento locale del relè non risulti inferiore a 80 volt.

In futuro, allo scopo di portare la tensione di lampada al valore nominale e di avere circa 24 volt all'elemento di campagna del relè, così da facilitare la regolazione nel caso di tensione, in arrivo al complesso, di valore intermedio rispetto a quelli nominali di due prese vicine, verrà apportata una lieve va riazione al rapporto di trasformazione del trasformatore separatore inserito nel circuito di controllo.

Il trasformatore in questione potrà essere usato unitame nte al vecchio relè a corrente alternata del tipo a motore, senza che abbiano a modificarsi sensibilmente le condizioni di efficienza del controllo.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

v

