



MINISTERO DEI TRASPORTI
FERROVIE DELLO STATO
DIREZIONE GENERALE

Tipo 5

Roma, 12 DIC 1966

195

SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

N. I.E. 831/77490

OGGETTO
Istruzione sul segnale bas-
so di manovra luminoso.

Al N. del

All. p.a.p.

DIVISIONI IMPIANTI ELETTRICI

T U T T E

Si trasmettono in pacco a parte n°..... copie dell'Istru-
zione I.E.17 ed.1966, relativa al segnale basso di manovra lu-
minoso.

D'ordine del Direttore del Servizio
IL CAPO DELL'UFFICIO 8°

[Handwritten signature]

9726 Tipo-Lito F. S. Roma - Ord. 880/5-10-63 - 500.000 C.70 - 64 x 34

Cam/

45-66

~~728~~

MINISTERO DEI TRASPORTI
E DELL'AVIAZIONE CIVILE
AZIENDA AUTONOMA DELLE
FERROVIE DELLO STATO
DIREZIONE GENERALE
SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

Istruzione IS.17 Ed. 1966

ISTRUZIONE SUL SEGNALE BASSO DI MANOVRA LUMINOSO

ISTRUZIONE SUL SEGNALE BASSO DI MANOVRA
LUMINOSO. -

1) Oggetto - La presente istruzione ha per oggetto di fornire informazioni sulla costituzione e sulle caratteristiche di funzionamento, nonché sulla posa in opera e sulla manutenzione in esercizio, del segnale basso, di manovra, del tipo luminoso.

2) Descrizione - Il segnale basso di tipo permanentemente luminoso dà, come indicato dal Regolamento Segnali, segnalazioni a mezzo di due gruppi di luci bianche portate da uno schermo nero di forma triangolare posto a limitata altezza dal suolo. La faccia posteriore del segnale non proietta alcuna luce.

Le indicazioni fornite dal segnale, eguali tanto di giorno quanto di notte, sono le seguenti:

- di fermata : accensione di due luci bianche in linea orizzontale;
- di libero passaggio : accensione di due luci bianche in linea verticale.

Come risulta dal disegno di tav. 1 il segnale si compone di tre distinte parti e precisamente;

- del basamento in calcestruzzo;
- di una struttura di supporto, con complesso di alimentazione;
- del segnale vero e proprio con tre unità ottiche.

Le parti metalliche visibili del segnale sono verniciate come segue:

- in nero opaco, il corpo del segnale vero e proprio, ad eccezione del suo coperchio posteriore;

- in grigio opaco, il coperchio posteriore del segnale e l'intera struttura di supporto.

Il basamento in calcestruzzo deve rispondere alla tav. 2. Esso non fa parte della fornitura di magazzino, ma deve essere approntato dalle singole Divisioni secondo necessità.

Il piano superiore dovrà risultare ben levigato e con superficie regolare in modo da consentire un appoggio stabile del segnale ed impedire infiltrazioni di acqua. I tre perni di fondazione dovranno risultare nell'esatta posizione indicata nel disegno e normali al piano di appoggio del segnale.

Nel corpo del basamento sono ricavati due vani: uno, quello che risulta alla sinistra del basamento visto dalla parte posteriore del segnale, è destinato al passaggio del cavo di alimentazione, l'altro ha solo funzione di alleggerimento.

Il complesso di alimentazione con struttura di supporto risponde alla tav. 3. Esso viene fissato al basamento di calcestruzzo sui tre bulloni di fondazione e può essere orientato nel piano orizzontale entro un angolo di ± 5 gradi.

Il complesso di alimentazione contiene nell'interno una morsettiera a piastra e contropiastra, con 6 morsetti, tre trasformatori per l'alimentazione delle singole luci del segnale e due resistenze del tipo smaltato.

Ogni resistenza è connessa in parallelo col primario di uno dei trasformatori di alimentazione relativi alle due lampade della fila orizzontale; esse permettono di ottenere la necessaria sensibilità del circuito per quanto riguarda il regolare controllo di accensione delle due luci.

Sul fondo del complesso, sul lato sinistro, è montato il cono terminale per l'entrata del cavo.

I conduttori del cavo di alimentazione devono essere connessi alla parte asportabile della morsettiera a piastra e contropiastra.

Il primario del trasformatore di alimentazione ha cinque morsetti, quattro dei quali corrispondono allo stesso terminale ma con diverso numero di spire. In funzione del valore della resistenza della linea di alimentazione deve essere utilizzata la presa adatta secondo l'indicazione dello schema di Tav. 4, la quale consente di ottenere il giusto valore della tensione al secondario del trasformatore e di conseguenza alla lampada.

Il corpo del segnale vero e proprio è mostrato nel disegno di tav.5. Esso viene montato sul supporto e fissato a mezzo di quattro bulloni. Per permettere l'accoppiamento a tenuta stagna delle due parti, sulla faccia superiore del supporto è ricavato un cordolo sporgente che si alloggia nella corrispondente scanalatura, munita di guarnizione, della faccia di fondo del segnale.

Ciascuna delle tre unità ottiche ha un supporto, fissato mediante tre bulloni al complesso di sostegno, sul quale sono montati da un lato il gruppo delle tre lenti destinate ad assicurare la formazione del fascio luminoso emesso dal segnale, e dall'altro il portalampada. Quest'ultimo può essere distaccato dal supporto mediante un primo movimento di rotazione in senso antiorario seguito da un movimento di estrazione.

Per evitare sollecitazioni ai conduttori di alimentazione in occasione di ogni operazione di estrazione del porta

lampade, i morsetti, cui fanno capo i conduttori, sono montati sul supporto e la continuità elettrica del circuito, dai morsetti al portalamпада, è assicurata da contatti a coltello.

Lo schema completo del circuito di comando, con i relativi relè di controllo è riportato nel disegno di tav. 4.

- 3) Posa in opera - Il segnale basso luminoso di manovra dovrà essere posto in opera sulla sinistra del binario al quale comanda, nel rispetto del profilo minimo della via.

Nei casi di intervvia normale il basamento di calcestruzzo dovrà essere annegato nella massicciata senza alcuna protezione, in modo che sporga, dal piano delle traverse, di circa 20 centimetri.

Nei casi di intervvia ridotto è necessario, per rientrare nel profilo minimo, annegare il basamento nella massicciata in modo che il piano su cui deve appoggiare il supporto del segnale venga a trovarsi al disotto del piano delle traverse di circa otto centimetri. In questo caso è quindi necessario ricavare nella massicciata una piccola piazzuola, delimitata o con una piccola gettata di calcestruzzo o con traverse di legno, di profondità tale che dal fondo il basamento di calcestruzzo sporga per circa 20 centimetri.

In ambedue i casi la faccia piana superiore del basamento dovrà risultare perfettamente orizzontale.

Una volta che sia stato opportunamente sistemato il basamento di calcestruzzo per il montaggio del segnale si deve procedere come appresso specificato.

Togliere il coperchio del complesso di alimentazione con struttura di supporto e distaccare dal complesso il cono terminale.

Applicare sul cavo il cono terminale in modo che la faccia piana di accoppiamento di questo sia più alta di almeno 5 centimetri rispetto al basamento di calcestruzzo.

Montare sul basamento, senza bloccarlo, il supporto facendovi entrare e applicando vi il terminale del cavo; e quindi provvedere al fissaggio del supporto bloccando i bulloni sui relativi perni annegati nel basamento di calcestruzzo.

Preparare la testa del cavo, provvedere alla colata della miscela isolante nel cono terminale e fissare i conduttori alla parte asportabile della morsettiera a spine situata nell'interno del complesso.

Togliere la tavoletta di protezione della parte superiore del complesso di alimentazione e montare su di esso il corpo del segnale, provvedendo al relativo fissaggio.

Smontare il coperchio del segnale ed effettuare la filatura fra il secondario dei trasformatori di alimentazione e le corrispondenti unità ottiche rispettando l'ordine indicato nello schema allegato.

Per i relè di controllo sistemati in cabina si deve utilizzare la contropiastra del relè polarizzato a corrente continua con relè a

8 ohm, sulla quale è necessario spostare i morsetti montati nelle sedi distinte con i numeri 35 e 36 in quelle recanti i numeri 34 e 37.

4) Inserzione a catalogo - Il segnale e i materiali necessari per realizzare il controllo di accensione delle due luci orizzontali sono a catalogo sotto le voci seguenti.

Cat. 831/096 - Segnale basso permanentemente luminoso

" 825/109 - Contropiastra per relè polarizzato in corrente continua, tipo F.S. 1958, con bobine da 8 ohm, a 4 deviatori, 4 contatti alti e due contatti bassi indipendenti per ACE.

" 825/181 - Raddrizzatori per contropiastre dei relè di controllo dei segnali bassi permanentemente luminosi

" 825/388 - Relè unitario a corrente continua tipo F.S. 1958, con bobine da 8 ohm, a 4 deviatori, 4 contatti alti e 2 contatti bassi indipendenti, per ACE.

5) Norme di manutenzione - Le presenti norme forniscono una traccia per le operazioni sistematiche di manutenzione normale, allo scopo di prevenire, per quanto possibile, cause di anormalità nell'esercizio.

E' comunque inteso che l'incaricato della manutenzione deve eseguire, oltre alle operazioni indicate nelle presenti norme, anche tutte le altre che ritenga necessarie per il buon funzionamento del segnale.

- a) Verniciatura - Ad evitare un rapido deterioramento del segnale occorre controllare frequentemente la integrità della vernice, intervenendo nel caso di piccoli difetti con opportuni ritocchi o nel caso di difetti più gravi con la verniciatura di tutto il segnale.
- b) Pulizia e lubrificazione - Vanno pulite accuratamente le parti esterne ed interne, particolarmente in corrispondenza delle ottiche, in modo da assicurare le migliori condizioni di visibilità. All'atto della sostituzione della lampada, provvedere sempre alla pulizia della parte interna dei complessi ottici.

Mantenere moderatamente ingrassati i bulloni di fondazione sul basamento in calcestruzzo, i bulloni di unione delle due parti del segnale e le viti di fissaggio dei coperchi.

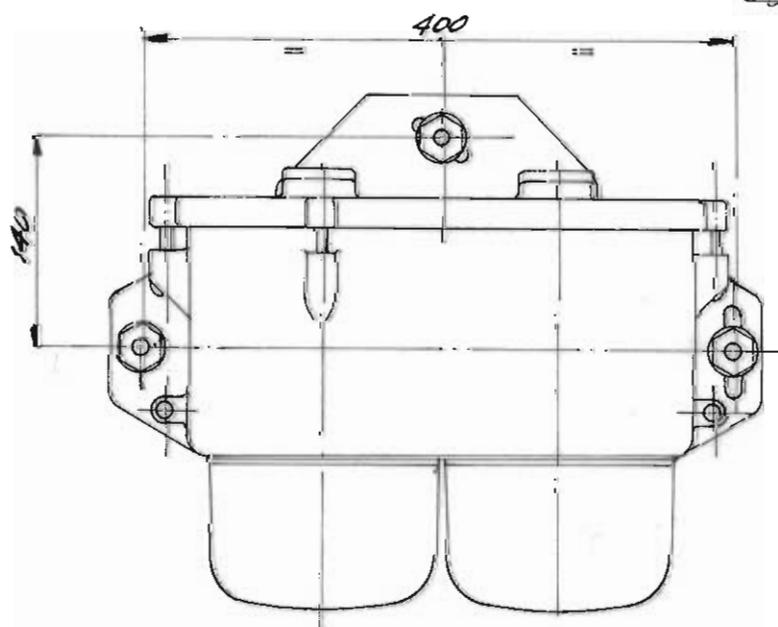
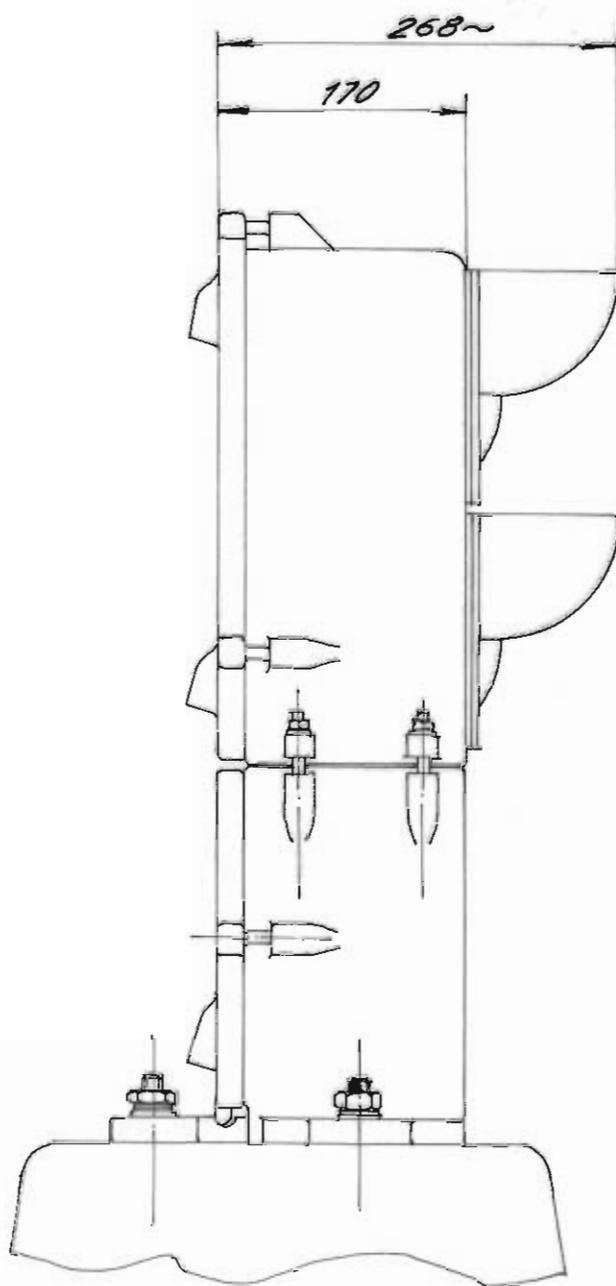
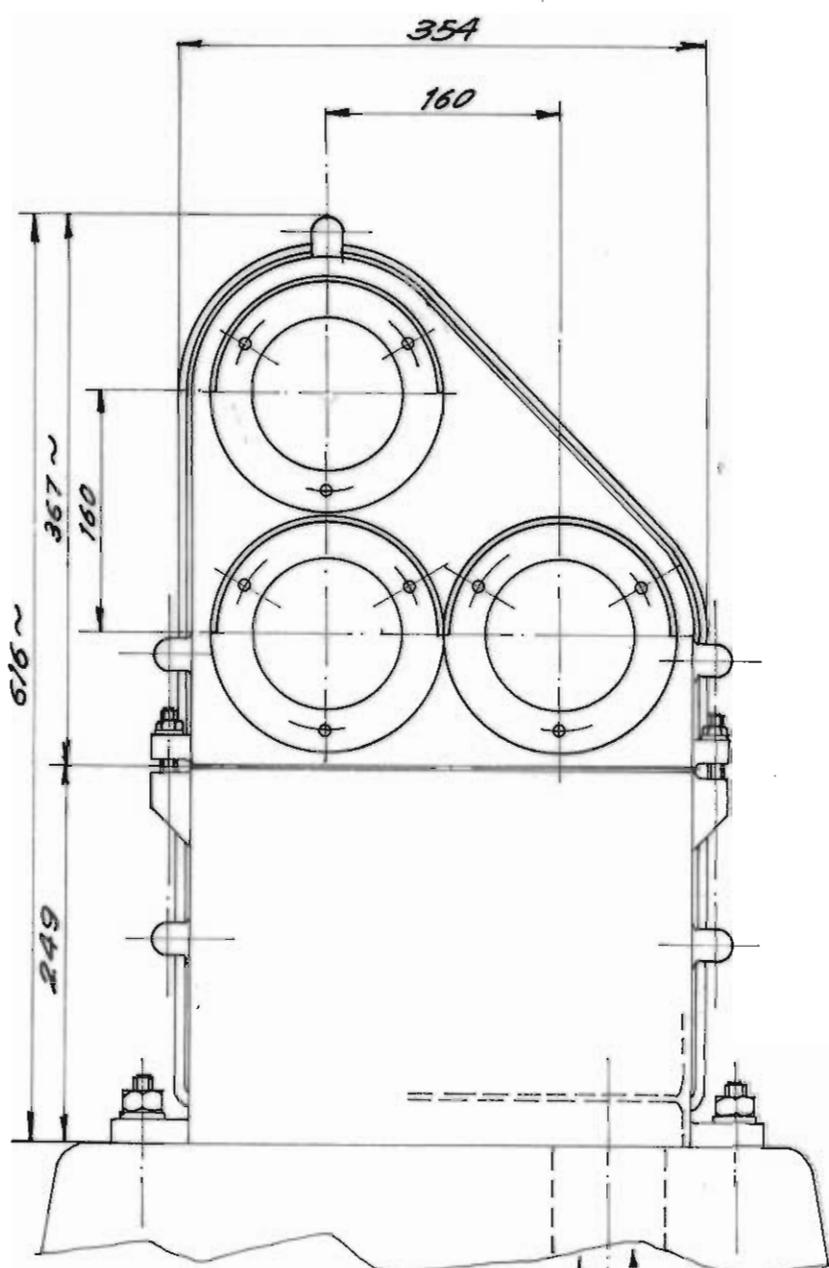
- c) Filature interne - Assicurarsi che tutti i conduttori siano regolarmente serrati ai relativi morsetti e che nel punto di attacco al capocorda non presentino tracce di rottura, allo scopo di prevenire eventuali interruzioni dei circuiti per rotture dipendenti da sollecitazioni o vibrazioni impresse ai conduttori.

Controllare lo stato generale di conservazione delle filature con particolare attenzione all'integrità del rivestimento isolante.

- d) Prove di funzionamento - Controllare periodicamente il valore della tensione di alimentazione delle singole lampade e la regolare diseccitazione dei relè di controllo in caso di interruzione della relativa lampada.

I N D I C E

1) Oggetto	pag.	1
2) Descrizione	"	1
3) Posa in opera	"	4
4) Inserzione a catalogo	"	6
5) Norme di manutenzione	"	6



Ingresso cavi