

12/97

ASA RETE

SERVIZI TECNICI
SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

CIRCOLARE	UNITA' EMITTENTE RE/ST.IE	PROG. IE/8/97	ARG. 414
------------------	-------------------------------------	-------------------------	--------------------

Roma, 15 DIC. 1997

Sistemi di manovra da deviatore SE 92. Schemi di allacciamento.

Allegati:

- Schema S. De 12. (N° 42 tavole + Indice e Note)

DISTRIBUZIONE: La presente circolare deve essere distribuita a tutto il personale dirigenziale, titolate o non di struttura. Lo stesso personale dirigenziale ne assicurerà la divulgazione alle dipendenti unità ed al personale interessato.

La circolare deve essere conservata fra la documentazione di carattere permanente.

L'argomento dei criteri di impiego e delle caratteristiche fondamentali dei Sistemi di manovra da deviatoio è stato recentemente trattato con:

- Lettera R/ST.IE/009/D450 del 24/07/95 a livello Servizi Tecnici di Area Rete;
- Lettera I/ST.TB/090/00472 del 4/06/96 a livello Divisione Sistemi Tecnologici di Area Ingegneria e Costruzioni.

Si forniscono ora gli Schemi dei circuiti elettrici relativi ai Sistemi Elettromeccanici di manovra con fermascambiatore esterna SE 92, da impiegare, come noto, quando la velocità sul ramo di corretto tracciato è superiore a 180 Km/h e per tangenti comprese fra 0,12 e 0,074 (velocità sul ramo deviato di 30 o 60 Km/h).

I suddetti schemi, raccolti sotto la sigla S. De 12, considerano le alternative della intallonabilità a comando e della intallonabilità permanente e riportano l'allacciamento dei conduttori per tutti i casi di orientamento dei deviatoi e posizione della cassa di manovra.

Per ogni caso (o per gruppi di casi) sono riportati:

- Il Piano Schematico;
- Gli Schemi dei circuiti elettrici di manovra, controllo, intallonabilità, segnale indicatore e scaldiglie;
- Il Piano Cavi;
- L'allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alla cassetta terminale;
- L'allacciamento dei conduttori dei cavi flessibili, dalla cassetta terminale alla cassa di manovra ed ai fermascambi;
- Le norme per le protezioni e i cablaggi dei vari circuiti.

I casi considerati sono:

- Tutte le configurazioni possibili di deviatoi semplici;
- Tutte le configurazioni possibili di comunicazioni i cui deviatoi siano entrambi manovrati con SE 92. Si tratta dunque di comunicazioni fra binari di corsa sui quali è ammessa una velocità superiore a 180 Km/h;
- Tutte le configurazioni possibili di comunicazioni in cui un deviatoio sia manovrato con SE 92 e l'altro con cassa di manovra a fermascambiatore interna del tipo P80 o L 90. Si tratta, in genere, di comunicazioni fra un binario di corsa sul quale è ammessa una velocità superiore a 180 Km/h e un binario di precedenza.

In linea di principio, e senza incongruenze rispetto alle lettere ricordate, queste comunicazioni potrebbero anche avere un deviatoio manovrato con SE 92 e l'altro con cassa di manovra tipo P 64 o FS 55 o L 88 o L 63.

E' però preferibile, nel caso di elevamento di velocità di una linea, che comporti la sostituzione delle casse di manovra dei deviatoi dei binari di corsa con sistemi SE 92, intervenire anche sui deviatoi formanti comunicazione con i binari di precedenza, sostituendo le casse P 64 o FS 55 oppure L 88 o L 63 rispettivamente con P 80 ed L90.

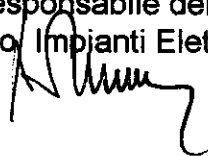
Si ottiene in questo modo una comunicazione nella quale i dispositivi di manovra dei due deviatori presentano maggiore uniformità sotto diversi punti di vista: motore, cinematismi, frizione, organo per la manovra manuale.

La sostituzione con cassa L 90 non è possibile quando si ha:

- una cassa L 63 applicata a un deviatore armamento 46 con cerniera articolata;
- una cassa L 88 applicata a un deviatore inglese doppio armamento 46 (per attuale indisponibilità di tiranteria idonea per L 90).

Comunque non fanno parte della presente raccolta le configurazioni di comunicazioni con SE 92 abbinato a P 64 o FS 55 o L 88 o L 63, che potranno tuttavia essere richieste nei casi in cui, per ragioni tecniche, economiche od organizzative, si debba ammettere questa situazione per un periodo di tempo transitorio.

Il Responsabile del
Servizio Impianti Elettrici



INDICE

- Premesse e note

DEVIATOIO SEMPLICE CON SE 92 INTALLONABILE A COMANDO

- Piano Schematico
- Schemi elettrici dei circuiti di:
manovra, controllo e intallonabilità

-
- 1 - Normale per la destra - Tiranti in dentro
 - 2 - Normale per la destra - Tiranti in fuori
 - 3 - Normale per la sinistra - Tiranti in dentro
 - 4 - Normale per la sinistra - Tiranti in fuori
 - 5 - Piano cavi . Allacciamento dei conduttori dei cavi flessibili. Circuiti scaldiglie e segnale indicatore
 - 6 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alla contropiastra della C.T. Passi sulla contropiastra
-

DEVIATOIO SEMPLICE CON SE 92 INTALLONABILE PERMANENTEMENTE

- Piano Schematico
- Schemi elettrici dei circuiti di:
manovra e controllo

-
- 7 - Normale per la destra - Tiranti in dentro
 - 8 - Normale per la sinistra - Tiranti in dentro
 - 9 - Piano cavi . Allacciamento dei conduttori dei cavi flessibili. Circuiti scaldiglie e segnale indicatore
 - 10 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alla contropiastra della C.T. Passi sulla contropiastra
-

COMUNICAZIONE CON SE 92 INTALLONABILI A COMANDO

- Piano Schematico
- Schemi elettrici dei circuiti di:
manovra, controllo e intallonabilità

-
- 11 - Normale per la destra - Cassa "a" tiranti in dentro - Cassa "b" tiranti in dentro
 - 12 - Normale per la destra - Cassa "a" tiranti in dentro - Cassa "b" tiranti in fuori
 - 13 - Normale per la destra - Cassa "a" tiranti in fuori - Cassa "b" tiranti in dentro
 - 14 - Normale per la destra - Cassa "a" tiranti in fuori - Cassa "b" tiranti in fuori
 - 15 - Normale per la sinistra - Cassa "a" tiranti in dentro - Cassa "b" tiranti in dentro
 - 16 - Normale per la sinistra - Cassa "a" tiranti in dentro - Cassa "b" tiranti in fuori
 - 17 - Normale per la sinistra - Cassa "a" tiranti in fuori - Cassa "b" tiranti in dentro
 - 18 - Normale per la sinistra - Cassa "a" tiranti in fuori - Cassa "b" tiranti in fuori
 - 19 - Piano cavi . Allacciamento dei conduttori dei cavi flessibili. Circuiti scaldiglie e segnali indicatori
 - 20 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alle contropiastre delle C.T. Passi sulla contropiastre
-

COMUNICAZIONE CON SE 92 INTALLONABILI PERMANENTEMENTE

- Piano Schematico
 - Schemi elettrici dei circuiti di:
manovra e controllo
-

- 21 - Normale per la destra - Cassa "a" tiranti in dentro - Cassa "b" tiranti in dentro
 - 22 - Normale per la sinistra - Cassa "a" tiranti in dentro - Cassa "b" tiranti in dentro
 - 23 - Piano cavi . Allacciamento dei conduttori dei cavi flessibili. Circuiti scaldiglie e segnali indicatori
 - 24 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alle contropiastre delle C.T. Passi sulle contropiastre
-

COMUNICAZIONE CON SE 92 ABBINATO A P80/L90 INTALLONABILI A COMANDO

- Piano Schematico
 - Schemi elettrici dei circuiti di:
manovra, controllo e intallonabilità
-

- 25 - Normale per la destra - Cassa "a" P92 tiranti in dentro - Cassa "b" P80/L90
 - 26 - Normale per la destra - Cassa "a" P92 tiranti in fuori - Cassa "b" P80/L90
 - 27 - Normale per la destra - Cassa "a" P80/L90 - Cassa "b" P92 tiranti in dentro
 - 28 - Normale per la destra - Cassa "a" P80/L90 - Cassa "b" P92 tiranti in fuori
 - 29 - Normale per la sinistra - Cassa "a" P92 tiranti in dentro - Cassa "b" P80/L90
 - 30 - Normale per la sinistra - Cassa "a" P92 tiranti in fuori - Cassa "b" P80/L90
 - 31 - Normale per la sinistra - Cassa "a" P80/L90 - Cassa "b" P92 tiranti in dentro
 - 32 - Normale per la sinistra - Cassa "a" P80/L90 - Cassa "b" P92 tiranti in fuori
 - 33 - Piano cavi . Allacciamento dei conduttori dei cavi flessibili. Circuiti scaldiglie e segnali indicatori
 - 34 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alle contropiastre delle C.T.(Cassa "a" SE92). Passi sulle contropiastre
 - 35 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alle contropiastre delle C.T.(Cassa "a" P80/L90). Passi sulle contropiastre
 - Comunicazione con SE 92 intallonabile a comando abbinato a P80/L90 tallonabile (vedi nota)
-

COMUNICAZIONE CON SE 92 ABBINATO A P80/L90 INTALLONABILI PERMANENTEMENTE

- Piano Schematico
- Schemi elettrici dei circuiti di:
manovra e controllo

-
- 36 - Normale per la destra - Cassa "a" P92 tiranti in dentro - Cassa "b" P80/L90
 - 37 - Normale per la destra - Cassa "a" P80/L90 - Cassa "b" P92 tiranti in dentro
 - 38 - Normale per la sinistra - Cassa "a" P92 tiranti in dentro - Cassa "b" P80/L90
 - 39 - Normale per la sinistra - Cassa "a" P80/L90 - Cassa "b" P92 tiranti in dentro
 - 40 - Piano cavi . Allacciamento dei conduttori dei cavi flessibili. Circuiti scaldiglie e segnali indicatori
 - 41 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alle contropiastre delle C.T(Cassa "a" SE92). Passi sulle contropiastre
 - 42 - Allacciamento dei conduttori dei cavi dalla cabina alle contropiastre delle C.T(Cassa "a" P80/L90). Passi sulle contropiastre
 - Comunicazione con SE 92 intallonabile permanentemente abbinato a P80/L90 tallonabile (vedi nota)

-
- Norme per la protezione e i cablaggi dei vari circuiti

PREMESSE E NOTE

Gli schemi elettrici dei circuiti di manovra, controllo e intallonabilità contengono delle simbologie e delle sigle interpretabili mediante la sottoindicata legenda:



Contatti del commutatore interno della cassa di manovra da 11 a 18 e da 21 a 28



Idem c.s. da 31 a 38 e da 41 a 48

(cN) = comando normale

(cR) = comando rovescio

(d) = controllo per la destra

(s) = controllo per la sinistra

(td) = comando tiranti in dentro

(tf) = comando tiranti in fuori

(D) = comando per destra : posa sinistra tiranti in dentro
posa destra tiranti in fuori

(S) = comando per sinistra : posa sinistra tiranti in fuori
posa destra tiranti in dentro

NOTA VALIDA PER LE TAVOLE DA 25 A 35

Nel caso in cui non sia necessaria la intallonabilità a comando della cassa P80/L90 non si dovranno prevedere i cavi di manovra e controllo dell'elettromagnete e i relativi passi sulla contropiastra della C.T.

NOTA VALIDA PER LE TAVOLE DA 36 A 42

Nel caso in cui non sia necessaria la intallonabilità permanentemente della cassa P80/L90 non si avrà il dispositivo di intallonabilità meccanica e non se ne dovrà dunque prevedere il controllo adeguando i passi sulla contropiastra della C.T. ed anche, se la P80/L90 è sul deviatore "a", l'allacciamento dei conduttori di controllo fra cabina e C.T. del deviatore "a".

I nuovi collegamenti si individuano seguendo il percorso elettrico già tracciato sullo schema e cancellando l'indicazione dei morsetti non più necessari.

NORME PER LE PROTEZIONI E I CABLAGGI DEI VARI CIRCUITI

1) -Circuito di manovra

1-01 -Protezione : interruttore a scatto IMD 92 (Cat./Prog. 825/609)

1-02 -Resistenza massima ammissibile ,comprensiva dell'intero circuito di manovra dalla sorgente di alimentazione ai morsetti del motore : 5 Ohm

La resistenza della parte di circuito compresa tra la sorgente di alimentazione e i morsetti di ammarco dei cavi esterni è da valutare intorno ad 1,5 Ohm.

Se la resistenza del circuito di manovra, dalla sorgente di alimentazione alla morsettiera della cassa di manovra, risulta inferiore a 3 Ohm si deve inserire una quota parte della resistenza addizionale interna per raggiungere almeno 3 ohm fra la sorgente di alimentazione e i morsetti del motore.

Nel caso di sostituzione di casse di manovra P64 o FS55 con SE92, senza rinnovo dei cavi, sono accettabili i limiti stabiliti nello schema S.De 6 II Serie - Circ. IE 117 (841/843) del 15/6/68

1-03-Cablaggi esterni :

-n° 1 cavo tripolare dalla cabina al deviatore (semplice o deviatore a di una comunicazione) e dal deviatore a al deviatore b di una comunicazione (la sezione dovrà essere scelta in modo da rispettare i limiti della resistenza ammessa).

-n° 1 cavo, 2 conduttori sez. 1mm^2 tra i deviatori a e b della comunicazione per realizzare il c.c.n. del circuito di manovra del deviatore b

1-04 -Cablaggi interni di cabina :

-conduttori unipolari della sezione non inferiore a $2,5\text{mm}^2$ con esclusione del tratto interno nelle unità relè (1mm^2)

2) Circuito di controllo del deviatore e dell'eventuale elettromagnete

2-01 -Protezione: il feeder dei controlli dovrà essere protetto con un interruttore a scatto da 0,25 A c.c. Un solo interruttore potrà proteggere fino a 8 relè 8/6 contemporaneamente eccitati.

2-02 -Resistenza massima ammissibile (tra la cabina e il deviatore semplice o il deviatore b di una comunicazione)

Se nel cavo è convogliato il solo controllo del deviatore, la resistenza massima di ogni coppia di conduttori è di 150 Ohm.

Se invece è convogliato anche il controllo dell'elettromagnete, la resistenza massima è di 50 Ohm.

2-03 -Cablaggi esterni :

cavo distinto per deviatoio o comunicazione.

Esso convoglierà : n° 2 conduttori per il feeder; n° 2 conduttori per il controllo della cassa di manovra ed eventualmente n° 2 o n° 4 conduttori per il controllo distinto degli elettromagneti. Quando la resistenza del circuito superi il valore sopra indicato ed il cavo abbia una composizione di 6 o 8 conduttori, si dovranno posare due cavi i cui conduttori abbiano una sezione di 2,5 mm² per il tratto di lunghezza necessaria per rientrare nei limiti di resistenza.

2-04 -Cablaggi interni di cabina :

-conduttori unipolari da 1 mm², esclusi quelli delle unità (0,5 mm²).

3) Circuito di comando degli elettromagneti

3-01 -Protezione : interruttore a scatto da 2A c.c.

3-02 -Resistenza massima ammissibile totale : 11 Ohm

3-03 -Cablaggi esterni :

cavi bipolari distinti per elettromagnete

3-04 -Cablaggi interni :

-conduttori unipolari da 1 mm² (compresi quelli per la filatura delle unità)

4) Circuiti delle scaldiglie e dei segnali indicatori da deviatoio

4-01 -Protezione : interruttore a scatto di adeguata taratura

4-02 -Cablaggi esterni :

i circuiti delle scaldiglie e dei segnali indicatori da deviatoio saranno fra di loro separati elettricamente.

La scaldiglia deve essere prevista solo se la temperatura minima normale scende di frequente sotto lo zero.

Il segnale indicatore deve essere previsto solo per impianti telecomandati o per grandi stazioni dotate di segnali interni ed esterni di cui alla circolare R/ST.MU./R.04 1.6 del 13 Maggio 1996