

749

DIREZIONE GENERALE
SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

Roma, li 11 MAR. 1972

IE.841/13396

: Linee a semplice binario;
Blocco automatico a corren
ti fisse.
Schema SBA2. -

- Alleg.: n.1 -

DIVISIONI IMPIANTI ELETTRICI

T U T T E

Si trasmette lo schema SBA2 "Blocco automatico su
linea a semplice binario - Sistema a corrente fissa - relè
di binario a c.a. - tipo F.S." che presenta i circuiti elet-
trici di principio per la realizzazione dell'impianto nel ca-
so normale di unica sezione di blocco tra due stazioni.

Come risulta negli schemi 1 - 2 - 3 , la solu-
zione è caratterizzata da:

- a) inversione del senso del blocco per mezzo di opportune inte-
se (richiesta e consenso) tra le due stazioni contigue. Il
senso di circolazione rimane valido fino a quando non occor-
ra nuovamente invertirlo ed il binario può quindi essere ul-
teriormente utilizzato per quel senso senza alcun benestare
del D.M. della stazione di destinazione;
- b) orientamento immutato dell'alimentazione dei diversi circui-
ti di binario per entrambi i sensi di circolazione;
- c) esclusione di ogni armadio in linea, in quanto le ricezioni
dei diversi circuiti di binario fanno capo alle stazioni
contigue, con la ripartizione indicata nello schema 2 ,
e le alimentazioni sono derivate da un feeder, con la nota
condizione che tutti i c.d.b. di linea siano alimentati dal-
la stessa fonte di energia.

Lo schema 4 presenta una possibile integrazione del-
la soluzione tipo, da adottare solo su richiesta del Movimento
ed in particolare per le linee con esercizio non coordinato da
Dirigente Centrale, con lo scopo di mantenere valido il senso
del blocco per un solo treno. Infatti con tale disposizione di
impianto, le due stazioni devono scambiare richiesta e consenso
per ogni treno, anche se il senso è quello già stabilito.

I principi di base dei nuovi schemi sono i seguenti:

- i diversi circuiti di binario che coprono il tratto di linea
tra le due stazioni sono tra loro indipendenti. Le condizioni
relative vengono sommate, dando luogo all'eccitazione del

relè N2. In tale circuito, che fornisce la conferma della libertà della sezione, sono anche incluse le condizioni K relative all'una od all'altra stazione, a seconda del senso del blocco.

- Il controllo di efficienza dei circuiti di binario di linea - Schema 3 - è ottenuto con gli stessi criteri del blocco a correnti fisse su linea a doppio binario - Schema SBA1 - Il dispositivo per il controllo è unico ed è realizzato in una delle due stazioni.

I relè : CBO (che dipende dai due c.d.b. a e b di occupazione permanente dei due segnali di protezione), N., C., Ic... e le relative linee adempiono alle funzioni del detto schema SBA1, dando luogo all'eccitazione in entrambe le stazioni dei relè V1 e V2 che hanno la funzione di controllare la libertà di tutta la sezione di blocco, indipendentemente dal senso stabilito per la circolazione. Infatti le due coppie di relè sono contemporaneamente eccitate.

- Il dispositivo di inversione del senso del blocco, caratteristico del B.A. su linee a semplice binario, determina stabilmente il senso del blocco. Soltanto in presenza del senso corretto, il controllo della libertà della sezione è valido per la disposizione a via libera dei segnali di partenza della stazione.

Il dispositivo di inversione è costituito dai seguenti relè e organi di manipolazione :

Relè Rc, di richiesta di inversione

" R, di indicazione di richiesta di inversione

" Ya e Yb, con funzione di riportare in una stazione lo stato degli elementi di quella attigua inerenti all'orientamento del blocco;

" combinatori C, di esecuzione dell'inversione del senso;

" stabilizzati Z, di conferma dell'avvenuta esecuzione dell'inversione del senso, compresa anche la verifica della libertà della via nella stazione, dove il senso viene stabilito per la partenza;

" Zca e Zcp - ripetitori di Z che caratterizzano in definitiva l'orientamento del blocco per l'operatività dello apparato centrale e per il Q.L.

Bottone di richiesta - a premere

Bottone di concessione - a tirare.

Il processo di inversione si svolge come segue :

a) Situazione con senso del blocco orientato da Y a X -

- Nella stazione Y, il dispositivo per l'inversione ha il seguente assetto :

relè combinatore C2 - eccitato in posizione rovescia
 " stabilizzato Z2 - eccitato
 " Zcp2 ripetitore di Z2 eccitato - eccitato
 " Zca2 ripetitore di Z2 diseccitato - diseccitato
 " Ya - diseccitato
 " Yb - eccitato.

Il relè Zcp2 eccitato rende possibile la disposizione a via libera del segnale di partenza di Y verso X.

- Nella stazione X, l'assetto del dispositivo corrispondente è il seguente :

relè combinatore C1 - eccitato in posizione normale
 " stabilizzato Z1 - diseccitato
 " Zcp1 - diseccitato
 " Zca1 - eccitato
 " Ya - eccitato
 " Yb - diseccitato.

Il relè Zcp1 diseccitato stabilisce il collegamento di incompatibilità, precludendo il comando del segnale di partenza verso Y.

b) Fasi operative per invertire il senso del blocco da X a Y.

- X esegue la richiesta per l'inversione

Con l'azionamento del bottone di richiesta si eccita il relè Rc1, verificando anche la libertà della sezione. Il relè Rc1 rimane eccitato per tutto il periodo operativo per l'inversione, essendo ritardato alla diseccitazione.

- Y riceve la richiesta

Si eccita in Y il relè R2, che fa funzionare le indicazioni ottiche e acustiche di richiesta.

- Y concede il consenso

Con l'azionamento del bottone di concessione si determina lo scatto del combinatore C2 in posizione rovescia, sempre che permanga libera la sezione.

Conseguentemente, il relè Zcp2 si diseccita, per cui si preclude in Y la possibilità di aprire il segnale di partenza verso X.

Si ha pure in pari tempo la disalimentazione del circuito di linea di eccitazione dei relè Ya/Yb di X.

In X, si diseccita così il relè Ya, ma il relè Rc1 rimane eccitato grazie al suo ritardo.

../..

749

- in Y si perfeziona l'inversione del senso

Con lo scatto del C2 a rovescio, si diseccita il relè stabilizzato Z_2 e quindi si eccita il relè Zca_2 , e conseguentemente viene caratterizzato, attraverso le indicazioni del Q.L., il perfezionamento in Y del senso del blocco per l'arrivo.

- In X, perviene la conferma dell'avvenuta inversione in Y.

In Y la polarità dell'alimentazione dei relè Ya/b viene invertita con l'eccitazione di Z_2 , determinando l'eccitazione di Yb in X.

- In X si completa l'inversione del senso.

Con l'eccitazione di Yb , il combinatore C_1 scatta in posizione normale. Di conseguenza, si ha l'immediata diseccitazione del relè Zca_1 (per cui si annulla in X l'orientamento preesistente del blocco) e quindi l'interruzione della linea che alimenta i relè Ya/b in Y.

Dopo di che, sempre che la sezione sia libera, si eccita il relè stabilizzato Z_1 e quindi il relè Zcp_1 , che caratterizza il nuovo senso di blocco orientato da X a Y.

L'eccitazione di Zcp_1 rende possibile la disposizione a via libera del segnale di partenza da X verso Y.

Con l'eccitazione di Z_1 si diseccita il relè Rc_1 di richiesta essendo ormai chiuso il ciclo operativo in X.

- In Y si ha conferma dell'avvenuta completa inversione del blocco.

Con la eccitazione di Z_1 si rialimenta in X, ma con polarità invertita, la linea di alimentazione del relè Ya/b in Y e quindi si eccita Ya in Y, che dà conferma dell'avvenuta inversione del senso del blocco e della libertà della sezione.

Sul Q.L. si accende il simbolo che indica l'orientamento del blocco per l'arrivo.

Resta, ovviamente inteso che, lo schema SBA2 è da applicare solo per nuovi impianti.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO 2.

F. Ing. Mayer

Camer

2-3-3-72

M

7-3-72

10/3