

LE FERROVIE CALABRO-LUCANE: I TRENI DE GIOIA-TAURO • BINARI SUL LAGO MAGGIORE DUE GRANDI SERVIZI: ATTRAVERSO LA CINA IN TRENO E LE FERROVIE DEL PAKISTAN UNA E.623 IN HO • L'ALIMENTATORE AQ 15 LUN ANGOLO DI VERONA-GARDA IN DIORAMA

Rivista bimestrale · Anno IV · Numero 3/1985 · Sped. in abb. post. gr. 4º/70 · I semestre

La grande rivista di ferrovie e modellismo ferroviario L. 10.000



## SEMPLICE E FUNZIONALE

ALIMENTATORE AQ 15 L: SIGLA APPARENTEMENTE MISTERIOSA PER UN APPARECCHIO IN REALTÀ FACILE DA USARE ED UTILE PER IL FERMODELLISTA PIÙ ESIGENTE. NE ABBIAMO ESAMINATO IL FUNZIONAMENTO SUL PROTOTIPO. LA PRODUZIONE DI SERIE INIZIERÀ ENTRO POCHI MESI, ASSICURA IL COSTRUTTORE.

L'alimentatore AQ 15 L è un Alimentatore ad onda Quadra da 1,5 ampere continuativi, con Luce costante del convoglio indipendente dall'alimentazione del motore di trazione. È decisamente un alimentatore di qualità, con notevoli caratteristiche tecniche, non rivoluzionario, semplicemente la sintesi di quanto già prodotto in varie forme o dimensioni da altre Difte, racchiusa in una sola apparecchiatura. Abbiamo provato l'AQ 15 L in occasione della mostra di modellismo del Circolo Ricreativo Enel di Torino dello scorso novembre, durante la quale un prototipo era a disposizione di quanti ne volessero verificare le caratteristiche e la versatilità d'impiego. L'AQ 15 L è sistemato in due contenitori distinti; trasformatore l'uno, circuito elettronico l'altro.

Analizziamo, in dettaglio, il quadro di comando ed il relativo funzionamento.

L'apparecchio è studiato per poter funzionare in due modi distinti: automatico e manuale. Tali funzioni si visualizzano, sul pannello, con l'accensione di *led* premendo i relativi pulsanti (del tipo passo-passo).

Nella posizione manuale il potenziometro (velocità-tensione) influenza direttamente la marcia del treno, mentre in automatica esso definisce unicamente il parametro "velocità massima" che si vuole far raggiungere al convoglio. La marcia ed il freno sono regolati dai due potenziometri posti nella parte alta del pannello e dai relativi pulsanti di attivazione. Vediamo un esempio.

Impostiamo "Vmax 10" (circa 10 V): il treno rimane fermo, mentre regoliamo con il potenziometro di sinistra il grado di accelerazione e con quello di destra il grado di decelerazione; quindi si preme il pulsante "marcia". Dopo alcuni istanti il convoglio inizierà a muoversi gradualmente sino a raggiungere la velocità impostata; premendo poi il pulsante "freno", esso inizierà a rallentare sino all'arresto.

Con questo sistema si possono effettuare manovre reali, utilizzando i gradi massimi di accelerazione e decelerazione e la velocità massima, premendo poi, in rapida successione, i relativi pulsanti ("marcia" e "freno").

Sono presenti sul quadro altri comandi di uso comune ai due stadi di potenza, come il freno di emergenza e il relativo recupero, la protezione da corto circuito e il ripristino e, per finire, l'inversione di marcia a funzionamento automatico utilizzabile con convoglio in corsa.

Tale inversione non avviene în maniera brusca, ma gradualmente, rallentando il convoglio sino all'arresto e poi facendolo ripartire in senso opposto, accelerando proporzionalmente per raggiungere la velocità impostata, il tutto con entrambi gli stadi di potenza (automatico o manuale).

La frenata "rapida" merita un dettaglio a parte. Poniamo di essere in automatico e di avere premuto la "marcia". Il convoglio sta accelerando per raggiungere la velocità massima impostata. Il macchinista si avvede di un ostacolo sui binari, preme la "rapida", il convoglio si arresta rapidamente, lampeggia il led relativo, automaticamente il circuito di comando passa da "marcia" a "freno" per non contrastare l'emergenza determinatasi. Per far ripartire il convoglio si deve ripristinare la "condotta aria freno", ossia premere il pulsante "recupero" e successivamente quello della "marcia". A fronte di ciò il treno si rimetterà in movimento utilizzando i dati impostati e memorizzati prima dell'emergenza. Veniamo ora alla parte più interessante dell'alimentatore, che si trova nella parte anteriore del contenitore; infatti, oltre alle solite boccole c.c. e c.a. per i vari accessori ed alla presa DIN per l'alimentazione, vi è un pulsante rosso con l'indicazione "luci treno". Premendo quel pulsante, a treno fermo, si accenderanno le luci del convoglio senza che il motore ne sia minimamente influenzato.

Questa operazione è possibile in qualsiasi istante, in automatico o in manuale, a treno fermo o in movimento. L'unica differenza si nota con treno in movimento: essendo le luci parzialmente accese, esse aumentano la loro luminosità, dato che il circuito relativo invìa un segnale ad alta frequenza a 12 V, che comunque non influenza la velocità del treno.

Riteniamo sia importante segnalare che nessun artificio o aggiuntivo deve essere applicato a locomotive o vagoni per il corretto funzionamento dell'alimentatore.

Di seguito riportiamo alcune note tecniche dettateci dal costruttore.

L'apparecchiatura è formata da due unità:

- Alimentatore;
- Regolatore.

## ALIMENTATORE

- Trasformatore con uscita duale 12-0-12;
- corrente a pieno carico 2 A;
- fusibile di protezione sul primario.

## **REGOLATORE**

- È formato dai seguenti circuiti:
- alimentazione;
- impostazione e comando (analogico-digitale);

- oscillatore:
- circuito di potenza per luci costanti;
- circuito di potenza per l'alimentazione dei motori;
- protezione elettronica corto circuito.

Circuito di alimentazione: comprende la parte di raddrizzamento e filtraggio e la regolazione per alimentare tutti i vari circuiti.

Impostazione e comando: comprende una parte analogica, per l'impostazione e memorizzazione delle funzioni di velocità, accelerazione e decelerazione, oltre alla parte digitale che ha la funzione di pilotare e agire da interfaccia tra il circuito di impostazione e l'oscillatore. Inoltre deve memorizzare le varie situazioni di comando impostate con i pulsanti e visualizzarle tramite led.

Circuito oscillatore: tale parte serve ad eccitare opportunamente i circuiti di potenza; la frequenza è fissa, varia la fase, pilotata dal circuito d'impostazione e comando.

Circuito di potenza per luci costanti: è composto da una parte di potenza e da un interfaccia col circuito oscillatore per l'opportuno adattamento del segnale.

Circuito di potenza per l'alimentazione dei motori: simile al precedente, si diversifica in due particolari; l'interfaccia col circuito oscillatore, per il diverso funzionamento richiesto, e l'inversione di marcia che, mentre nel precedente circuito è totalmente elettronica, in questo avviene tramite un relè opportunamente pilotato.

Protezione elettronica corto circuito: comune ad entrambi i circuiti di potenza, "sente" il superamento di una soglia di corrente predeterminata, pilota il circuito logico di comando, fa lampeggiare un *led* e cambia il suo stato da "marcia" a "freno" (come per la frenata rapida). Tale situazione viene sbloccata premendo il pulsante "ripristino".

Al termine dell'intervista, al titolare della Cimel Audio di Torino, la ditta costruttrice dell'alimentatore AQ 15 L, abbiamo chiesto prezzo e termini di consegna.

Il prezzo non ci è stato precisato, ma a fronte di ipotesi dello stesso costruttore, riteniamo non si debba discostare da quello degli alimentatori elettronici già esistenti in commercio. I termini di consegna sono di circa tre mesi, ossia nella prossima estate, cosicché al ritorno dalle vacanze potrete valutare di persona ciò che si è cercato, con non poche difficoltà, di spiegare nell'articolo.

Aldo Gigli e Marco Pasti



