

Roma, 9 Luglio 1958

N° I.E.5/3/III Rep/38493

AL N° del

OGGETTO

Impiego degli accumulatori
elettrici alcalini nell'ali-
mentazione di riserva degli
A.C. --

C I R C O L A R E N° 245

Allegato n° 1

DIVISIONE IMPIANTI ELETTRICI

= T U T T E

12-58

~~36A~~

L'impiego degli accumulatori elettrici al ferro-cadmio-nichel nell'alimentazione di riserva degli impianti A.C. si è dimostrato non del tutto soddisfacente ed economicamente poco conveniente.

Motivo preminente è il salto di tensione che si verifica quando dalla carica si passa alla scarica: è noto infatti che l'elemento alcalino alla carica richiede una tensione ai morsetti non inferiore a $1,45 \div 1,50$ Volt, ed alla scarica fornisce una f.e.m. di valore medio uguale a 1,2 Volt, con una differenza minima di tensione di 0,25 Volt, pari al 21% del citato valore medio di scarica. Tale elevata variazione non permette di mantenere in tampone la batteria, risultando troppo basso, per la carica, il valore della tensione fornita dal gruppo ricarizzatore per l'alimentazione dell'impianto.

Bisogna far ricorso necessariamente a dispositivi di centralina atti a rendere indipendenti i due valori di tensione occorrenti; dispositivi che rendono più complicata e delicata la centralina, oltre a farne salire il costo.

Inoltre, la riduzione di capacità in funzione dell'inevitabile formazione di carbonato di potassio nell'elettrolito, che costringe ad eseguire periodicamente (ogni 2 anni circa) il ricambio, peraltro gravoso in esercizio, della soluzione di idrato di potassio, il basso rendimento energetico, la sensibile caduta di tensione durante la scarica nonché l'elevato costo di

364

- 2 -

acquisto, sono elementi negativi che non compensano la prestazione superiore e, più che altro, la più lunga durata nel tempo dell'elemento alcalino rispetto quello al piombo, specie se si tiene conto che oggi, con il sistema di carica a tensione stabilizzata, si consegue un notevolissimo aumento della vita delle piastre dell'accumulatore al piombo e si riduce l'onere di esercizio della batteria.

Questa Sede dispone pertanto che per i nuovi impianti, ivi compresi quelli con alimentazione e controllo dei segnali a c.c., vengano sempre impiegati accumulatori elettrici al piombo. Si fa eccezione per quei modesti impianti dove, per limitazione di ambienti, si imponga l'installazione delle apparecchiature di centralina e della batteria nello stesso locale; per questi casi lo schema elettrico da realizzare è quello allegato alla presente circolare.

Per gli impianti in esercizio ciascuna Divisione dovrà fare eseguire accertamenti intesi a stabilire se le batterie al ferro-cadmio-nichel, ivi installate, ricevano una efficiente carica di compensazione, tenendo presente che l'elemento, mantenuto a tensione insufficiente, oltre a trovarsi in stato permanente di scarica si deteriora e dura poco. In caso contrario, è necessario modificare i dispositivi di centralina al fine di assicurare all'elemento una tensione di valore, come si è detto, almeno uguale a 1,45 Volt.

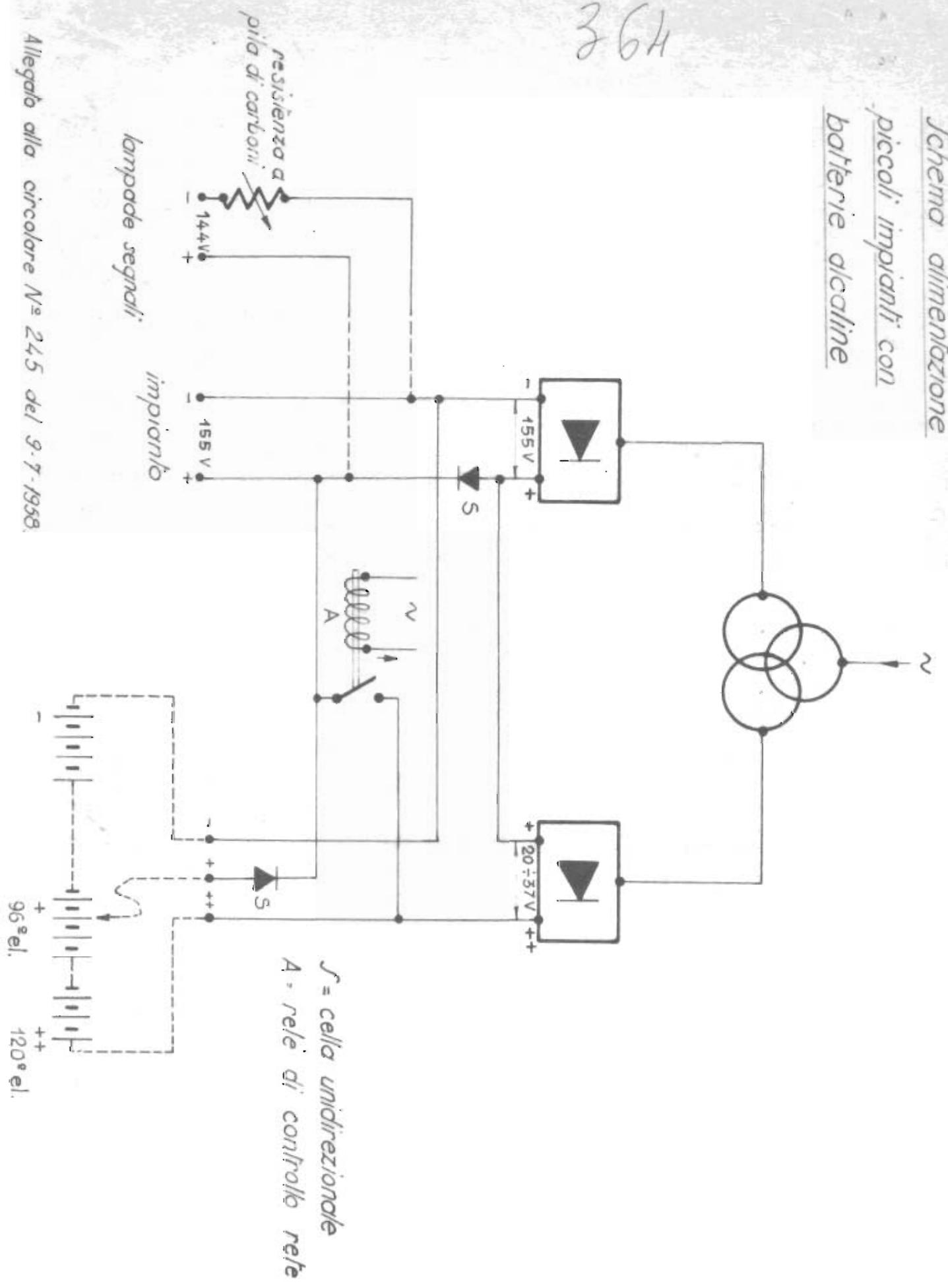
Le Divisioni segnalino a questo Servizio gli impianti che si trovano in tali condizioni e i relativi provvedimenti che intendono adottare.

Si accursa ricevimento della presente con il talloncino in calce.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO
F.to Ing. Leppo

36A

Schema alimentazione
piccoli impianti con
batterie alcaline



Allegato alla circolare N° 245 del 9-7-1958.