



Gs Electronics News

Le notizie della Gs Electronics direttamente sul tuo PC!

N. 04 - Novembre 2000

Sommario

1. La manutenzione di accumulatori al piombo.
 2. Le proposte del mese di novembre.
 3. Applicazione della direttiva 89/336/CEE: definizione di immisione sul mercato e di messa in servizio.
 4. Argomenti della prossima news.
-

Visita il nostro sito

www.gselectronics.it

LA CARICA DEGLI ACCUMULATORI

Questo mese tratteremo la manutenzione degli accumulatori al piombo, che costituisce un problema abbastanza importante in un impianto elettrico navale. Nella maggioranza di casi ogni imbarcazione è dotata di più accumulatori identici collegati in sistemi serie/parallelo per raggiungere la capacità necessaria.

Un corretto controllo dello stato di carica viene effettuato solo attraverso la misura della densità dell'elettrolito mediante una pipetta densimetrica, che con certezza permette di stabilire lo stato di carica dell'accumulatore. La misura, mediante un voltmetro, della tensione presente ai morsetti non fornisce un'indicazione precisa, poichè può essere influenzata da vari fattori. E' indispensabile effettuare questo controllo periodicamente, anche se gli accumulatori non vengono usati, poichè sono soggetti ad una autoscarica che dipende dal loro stato di usura e dalla temperatura dell'ambiente in cui sono posti. Per temperature intorno ai 25°C la perdita di carica è inferiore all'1% al giorno.

La misura ottenuta mediante la pipetta è in gradi Baumè o in grammi/litro (g/l).

Quando un elemento è carico, ad una temperatura ambiente di 25°C, la densità è di circa 1280g/l, mentre se è scarico è di circa 1100g/l, in quanto la soluzione è diventata quasi tutta acqua. E' buona norma ricaricare le batterie quando la densità è inferiore di 30g/l al suo valore prescritto, qualunque esso sia. Si ricorda, inoltre, che la temperatura massima a cui può giungere una batteria è di 50°C.

Se la temperatura della soluzione si discosta molto dai 25°C nominali, occorre effettuare una correzione per stabilire l'esatta densità che è di circa 7g/l per una variazione di 10°C.

In pratica, se la temperatura ambiente è di 35°C e la densità nominale a 25°C è di 1280g/l, l'accumulatore si ritiene perfettamente carico quando la densità dell'elettrolito è di $(1280 - 7) = 1273$ g/l.

Se invece la temperatura è di 15°C, lo stesso accumulatore si considera carico se la densità è di 1287.

E' possibile, comunque, ritenere la batteria carica se la tensione è superiore a 25,5V, per accumulatori a 24V, mentre la si considera carica al 50% se la tensione è inferiore a 24,5V. In queste condizioni, per esempio, potrebbe non essere in grado di avviare una vettura.

La tabella seguente permette di individuare lo stato di carica dalla densità dell'elettrolito ad una temperatura ambiente di circa 25°.

Densità	Stato di carica
1280	massima
1245	3/4 di carica
1215	1/2 di carica
1180	1/4 di carica
1120	scarica completa

Per realizzare un carica batterie adatto occorre conoscere con sufficiente precisione la capacità di un accumulatore, che è indicata in amperora (Ah) ed è fissata dall'intensità di corrente di scarica moltiplicata per il tempo che impiega un elemento completamente carico, con tensione nominale di 2V, a raggiungere una tensione minima di 1,7V, ad una temperatura media di scarica di 25°C.

Un dispositivo carica batterie deve essere tale da ricaricare gli accumulatori senza danneggiarli o essere a sua volta danneggiato. Inoltre bisogna tener presente anche il tipo di uso degli accumulatori, ciclico o tampone.

Nel tipo ciclico occorre effettuare una carica a fondo e, quindi, raggiungere una tensione di circa 2,7V per elemento; nell'altro caso, tipico l'impiego nelle autovetture, la tensione non deve superare i 2,4V per elemento, altrimenti si avrebbe la necessità di frequenti rabbocchi dell'acqua distillata.

In quest'ultimo caso il carica batterie è più complesso dell'altro e richiede un sistema di controllo, per esempio a transistori, a SCR o a relè, in modo che la tensione non superi i 2,4V per elemento e che la corrente sia circa 1/10 della capacità nominale (Ah) dell'accumulatore.

Le norme DIN 41774 propongono una curva di carica che permette una ricarica adeguata dell'accumulatore. Il carica batterie deve prevedere una curva di carica dove la corrente iniziale sia di circa il 16% della capacità della batteria e poi decresca all'aumentare della tensione. Quando la tensione raggiunta è di 2,4V per elemento la corrente di carica deve scendere all'8% della capacità, cioè al 50% di quella iniziale.

La proposta del mese

Nel mese di novembre proponiamo un semplice allarme per il controllo dello stato carica batteria, che può essere utilizzato in diverse applicazioni oltre a quelle che saranno citate. Infatti, potendo essere modificata la messa in punto, può svolgere varie funzioni.

La funzione di allarme di massima tensione.

Se la tensione di carica della batteria diventa troppo elevata in un impianto elettrico potrebbe procurare danni non indifferenti alle apparecchiature elettroniche, collegate ad esso, o agli stessi accumulatori.

In genere si verifica quando il regolatore di carica non funziona correttamente oppure quando si effettua una carica manuale.

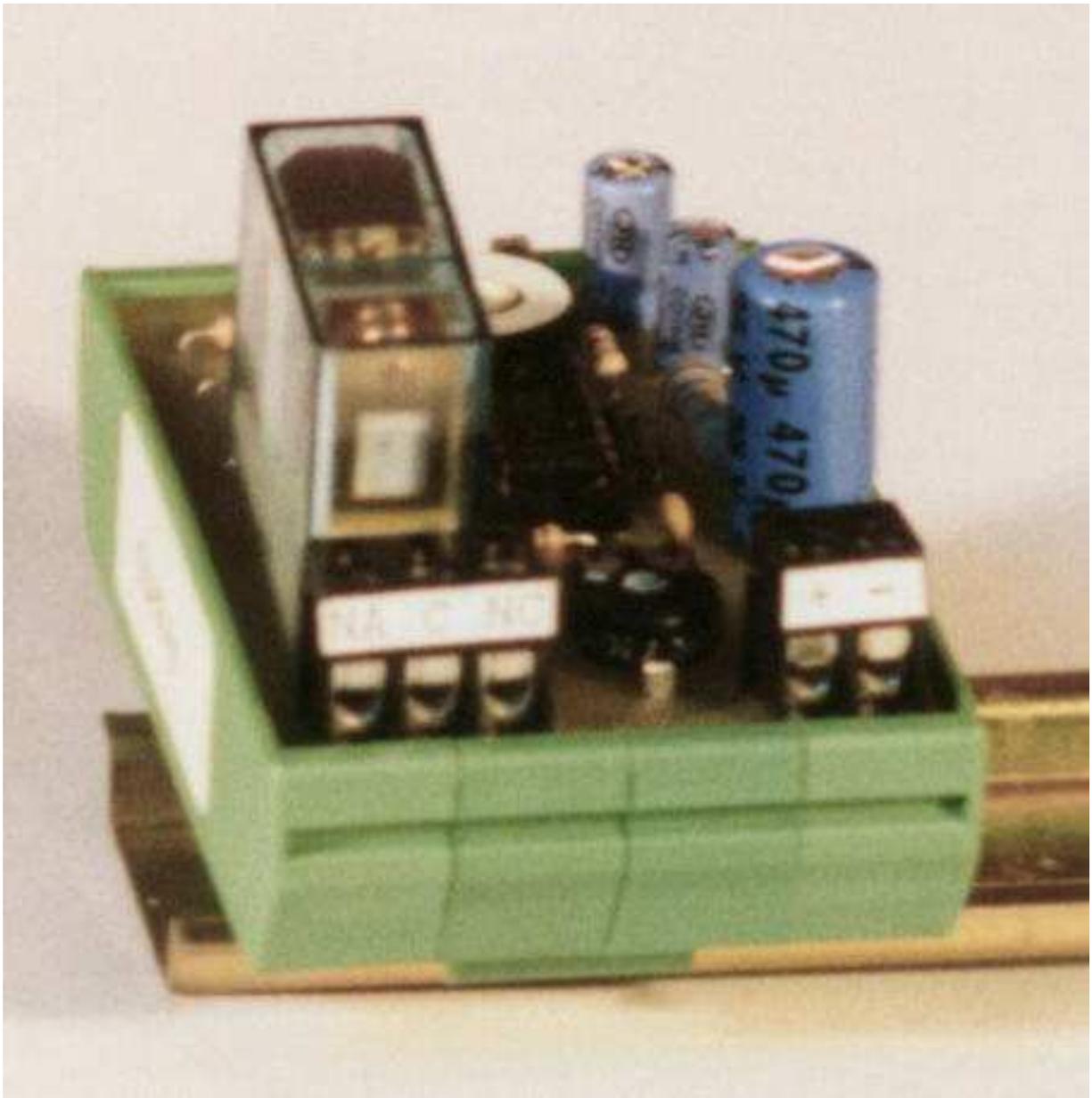
Se si suppone che in condizioni normali la massima tensione, a cui può essere caricata la batteria è di 29V, si ha un allarme, mediante una chiusura o apertura di un contatto a relè, che avverte questo stato anomalo, cioè che la tensione ha superato tale valore prefissato.

Il contatto del relè è sufficiente per fornire corrente ad una piccola sirena o ad una lampada spia. Si consiglia un cicalino piezoelettrico di basso costo ma molto efficiente.

La funzione di allarme minima tensione.

Questa condizione si verifica quando un'imbarcazione è ferma per molti giorni e si utilizzano le apparecchiature elettroniche senza mai ricaricare gli accumulatori. Se la tensione scende sotto gli 1,7V per elemento si rischia di avere la solfatazione e le batterie rischiano di essere anche danneggiate. Anche in questo caso, come nel precedente, se la tensione scende sotto il valore prefissato si ha una segnalazione di allarme, come nel caso precedente.

Tale dispositivo, cod. *GSPR/49*, è proposto a £.29.000, iva esclusa, per un ordinativo minimo di 5 pezzi. La spedizione, a carico del destinatario, viene effettuata per posta, salvo diverse indicazioni.



Nella foto si può vedere come si presenta .
E' molto adatto per un montaggio su quadro per il particolare aggancio su guida DIN.
Per maggiori chiarimenti ed indicazioni per il montaggio è meglio consultare la seguente pagina internet:

www.gselectronics.it/allarmi.htm

Applicazione della direttiva 89/336/CEE

La conoscenza del significato di termini, che sono comuni a tutte le direttive del tipo "nuovo approccio", permette l'interpretazione più giusta della direttiva stessa.

Immissione sul mercato

Consiste nell'immettere sul mercato comunitario un qualsiasi prodotto contemplato dalla direttiva. Tale immissione può essere effettuata o dal produttore o da un mandatario stabilito nella Comunità stessa, o dall'importatore, se il prodotto è importato da paesi terzi.

Per *immissione* si intende distribuzione e cessione del prodotto all'interno della Comunità. In questi casi il prodotto deve essere conforme alle disposizioni della direttiva.

Non vi è immissione sul mercato, invece, nei seguenti casi:

- Cessione del prodotto da parte di un fabbricante di un paese fuori della Comunità ad un suo mandatario stabilito nella comunità, in modo che questi possa svolgere tutte le pratiche necessarie affinché il prodotto possa essere ritenuto conforme alle norme comunitarie per poterlo immettere sul mercato.

- Importazione di un prodotto per poterlo in seguito esportare.
- Cessione da parte di un fabbricante della Comunità nel territorio comunitario di un prodotto che deve essere esportato in un paese terzo.
- Esposizione del prodotto durante una fiera o mostra.

L'offerta di un prodotto su un catalogo non implica che il prodotto deve essere già conforme, solo se non è ancora disponibile sul mercato comunitario. All'atto dell'immissione, che avviene solo alla prima messa a disposizione del prodotto sul mercato, tale prodotto deve possedere la marcatura **CE**.

Messa in servizio

Può essere considerata la prima utilizzazione sul territorio comunitario di un prodotto per il quale è necessaria la conformità alla direttiva.

L'obbligo di rispettare la conformità alla direttiva avviene proprio al momento del suo primo impiego. Se un prodotto immesso sul mercato è pronto all'uso e non si può conoscere il momento della sua prima utilizzazione, la messa in servizio avviene al momento stesso dell'immissione sul mercato.

Nella news del prossimo mese presenteremo alcuni dispositivi adatti per il controllo di carica batterie a 24V e 12V, tratteremo la manutenzione delle batterie al piombo sigillate ed affronteremo altre problematiche relative alla marcatura **CE**.

Se ci proponete qualche altro argomento da trattare, ve ne saremo grati.

Se non siete nostri clienti vi rendiamo noto che la vostra e-mail è stata acquisita da Internet, attraverso una visita al vostro sito oppure attraverso portali e/o motori di ricerca e sarà utilizzato solo per altri invii di bollettini successivi a questo.

Se non desiderate far parte della nostra mailing list è sufficiente inviare una e-mail, anche vuota, al nostro indirizzo:

gselectronics@gselectronics.it .

GS ELECTRONICS

Ing. Aroldo Gambini