

SISTEMI DI ALIMENTAZIONE NO-BREAK IN CORRENTE CONTINUA

Caratteristiche generali. Le utenze di particolare importanza, sia in c.c. sia in c.a., vengono alimentate con sistemi di massima affidabilità il cui fine è quello di fornire in modo continuo l'alimentazione ai carichi privilegiati. Per quanto riguarda la c.c. sono utilizzati raddrizzatori (macchine atte a trasformare la c.a. fornita dalla rete Enel o gruppi elettrogeni in c.c.) Questi raddrizzatori a seconda della potenza totale richiesta possono essere messi in parallelo tra loro. Normalmente le tensioni in c.c. utilizzate sono a 48 V o 60 V. In parallelo ai raddrizzatori vengono collegate due batterie stazionarie di uguale tensione e con capacità da definire in funzione dell'autonomia di tempo richiesta. Le batterie normalmente sono installate in un apposito locale rispondente alle vigenti normative che prevedono una presa d'aria filtrata, con conseguente installazione di un estrattore per favorire la fuoriuscita dei gas acidi. L'impianto di illuminazione all'interno dei locali deve essere antideflagrante e la pavimentazione della soletta, dei muri e del soffitto deve essere antiacidi. Normalmente la pavimentazione del locale deve avere una pendenza del 5% verso il centro del locale o verso l'esterno, dove in caso di rottura di un vaso batterie, la soluzione elettrolitica deve confluire in un raccogliatore posto in opera in corrispondenza del punto di massima pendenza. Il punto di parallelo tra raddrizzatori e batterie avviene in un quadro normalmente chiamato collettore. L'insieme di raddrizzatori e batterie costituisce il sistema no-break in c.c.

La funzione dei raddrizzatori. È quella di fornire la corrente necessaria alle utenze e contemporaneamente di mantenere in carica le batterie. Per questo motivo la tensione d'uscita dei raddrizzatori deve essere tarata a un valore corrispondente al numero di elementi costituenti la batteria per 2,22 V (24 elementi per la batteria a 48 V, ogni elemento ha una tensione nominale di 2 V; 30 per la batteria a 60 V). Questa tensione si chiama di tampono o mantenimento ed è la casa costruttrice delle batterie che stabilisce questi valori. In mancanza della sorgente in c.a. i raddrizzatori si disinseriscono e le batterie provvederanno a fornire la corrente necessaria agli apparati. Ovviamente facendo questo si scaricano, per tale motivo al rientro della sorgente in c.a. i raddrizzatori si reinseriscono automaticamente e provvedono a ricaricare le batterie oltre che a fornire l'alimentazione agli apparati. Durante la fase di ricarica automatica delle batterie la tensione d'uscita del raddrizzatore sarà pari a un valore di 2,4 V per elemento. Nello schema di figura A viene rappresentato un sistema no-break.

I raddrizzatori sono provvisti di dispositivi di protezione atti a garantire la corretta tensione agli apparati e a salvaguardare la macchina stessa. Viene controllata la tensione di ingresso, se essa è al di fuori dei limiti il raddrizzatore non si inserisce, così come si disinserisce in caso di tensione d'uscita elevata. I raddrizzatori sono anche provvisti di un'ulteriore uscita ausiliaria di solito non usata (vedi fusibile F8, figura B). A questa uscita si ricorre solo per caricare manualmente la batteria in caso di prima carica di formazione o di ricarica dopo una scarica prolungata. Per fare questo si sposta il fusibile F7 nella posizione F8, per cui l'uscita della tensione del raddrizzatore non va verso le utenze in quanto troppo elevata (2,7 V per elemento) ma unicamente verso la batteria. La regolazione della tensione e della corrente di carica avviene manualmente. Durante questa fase la batteria rimane scollegata dalle utenze. Una volta eseguita questa operazione si riporta tutto nelle condizioni iniziali.

