

# Sostituzione delle batterie <sup>(1)</sup>

servizi per contratti di manutenzione

Funzionamento

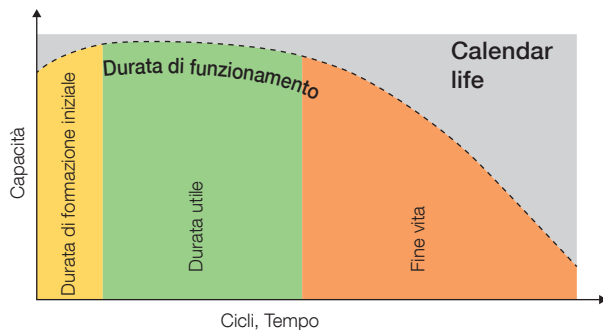
APPLI 732 A



Normalmente, la maggior parte delle batterie utilizzate nelle applicazioni UPS (Batterie ermetiche al piombo - VRLA) hanno una vita di calendario di 5-10 anni, a seconda delle condizioni operative locali. La vita di calendario è l'intervallo di tempo effettivo dalla data di installazione al termine della vita utile, quando la capacità della batteria scende al di sotto dell'80% del valore nominale. Le batterie VRLA sottoposte a una manutenzione corretta e installate in un ambiente adeguatamente condizionato, hanno di norma una vita utile compresa tra il 70% e l'80% della loro vita di calendario. Ciò spiega perché l'autonomia dell'UPS potrebbe differire da quella dichiarata dal produttore della batteria.

Per garantire l'integrità della continuità dei servizi, è essenziale conoscere il fine vita previsto del sistema di batterie ed essere correttamente consigliati sul momento migliore per la sua sostituzione.

L'esperienza del produttore dell'UPS è la migliore garanzia per una corretta sostituzione delle batterie. Un esperto in grado di comprendere le apparecchiature e la loro integrazione nell'ambiente di lavoro specifico e di intervenire in maniera efficace in caso di anomalie.



## Punti di forza

- > Verifica e ritaratura delle regolazioni del caricabatteria
- > Test di scarica della batteria totalmente sicuro
- > Smaltimento della batteria secondo le normative locali

## Vantaggi

- > Prevenzione dello spegnimento prematuro e inatteso dell'UPS
- > Riduzione dei costi dovuti a periodi di downtime
- > Consigli per l'ottimizzazione dell'autonomia delle batterie

(1) Solo per UPS.

La batteria costituisce un componente critico del sistema UPS: secondo uno studio dell'Istituto Ponemon, il 65% dei guasti di un sistema statico di continuità (UPS) è dovuto alle batterie. L'affidabilità e la disponibilità di questi componenti sono di vitale importanza per garantire l'alimentazione elettrica del carico.

In caso di guasto, l'impatto economico di un'interruzione dell'alimentazione elettrica può aumentare drasticamente fino a centinaia di migliaia di euro per chi ha acquistato l'UPS.

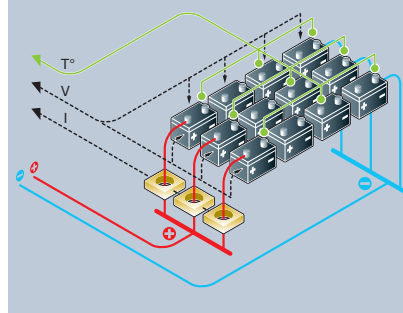
All'interno del sistema UPS, la batteria rappresenta il componente più debole e meno sofisticato, mentre il suo costo rappresenta una parte importante dell'investimento. È quindi cruciale ridurre il numero degli interventi di manutenzione, massimizzare il ritorno sull'investimento della batteria e prevederne i malfunzionamenti.

Questa strategia può essere messa in atto seguendo le direttive descritte nella norma IEEE 1188 (Prassi raccomandata da IEEE per la manutenzione, il collaudo e la sostituzione di batterie al piombo acido regolate da valvole (VRLA) per applicazioni fisse), mentre è possibile adottare un programma di manutenzione preventiva più preciso utilizzando un BMS (Battery Monitoring System - sistema di monitoraggio delle batterie), che fornisce tutti i parametri dei singoli monoblocchi batteria, controlla continuamente il rendimento della batteria e ne identifica in anticipo le anomalie.

## Cos'è una batteria?

Una batteria è costituita da un insieme di

- > blocchi (generalmente a 12 VDC) che possono essere installati in serie a formare una stringa,
- > varie stringhe identiche, che possono essere installate in parallelo a formare una batteria.

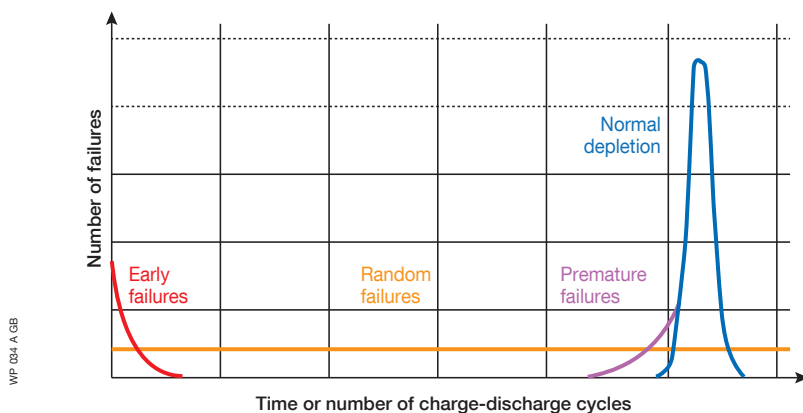


GREEN 175 A

## Cause principali dei guasti dei blocchi batteria

Per una batteria funzionante in condizioni reali, sono 4 i tipi di guasto che possono produrre difetti in un blocco:

1. Guasti precoci, dovuti principalmente a difetti introdotti durante il processo di produzione. Questi guasti compaiono generalmente durante il primo ciclo di scarica.
2. Guasti casuali, che possono presentarsi in qualsiasi momento durante il ciclo di vita della batteria.
3. Guasti prematuri.
4. Guasti a fine vita, entrambi dovuti a difetti latenti o alle condizioni ambientali, come una temperatura ambiente elevata, che possono ridurre la vita operativa della batteria. La comparsa di guasti di questo tipo indica che lo stato della stringa di batterie è seriamente compromesso e che la batteria non è in grado di garantire alcuna autonomia.



Descrizione dei guasti dei blocchi.