

Soluzione innovativa per la compensazione dei buchi di tensione negli impianti industriali

Gli U-UPS sono apparecchiature elettroniche di potenza con supercondensatori per l'accumulo di energia, che rilevano i buchi di tensione e le microinterruzioni e li compensano entro 10 ms. Rappresentano una soluzione particolarmente economica ed ecologica.

Campo di impiego degli U-UPS

L'evoluzione degli impianti, basata sull'utilizzo sempre crescente di azionamenti per l'automazione e di apparecchiature elettroniche per il controllo dei processi, ha creato un sistema industriale in cui eventi anche di modesta ampiezza, possono creare danni ingenti e talvolta catastrofici sul piano economico e della sicurezza delle persone. Gli U-UPS sono una soluzione innovativa ed ecologica per la compensazione dei buchi di tensione e delle microinterruzioni, disturbi che creano il maggior numero di problemi negli impianti industriali.

Principali vantaggi degli U-UPS

Bassi costi di esercizio

Gli U-UPS hanno rendimenti molto elevati (99,5%), con requisiti minimi di manutenzione. Sono progettati per 20 anni di funzionamento prolungato in ambienti industriali e predisposti per il collegamento remoto per la risoluzione dei problemi. I supercondensatori sono ecologici in quanto realizzati principalmente in carbonio e alluminio, senza metalli rari o alcalini (litio) e quindi non hanno problemi di smaltimento. Non sono soggetti a invecchiamento e hanno una vita attesa fino a 1 milione di cicli, mentre le batterie convenzionali devono essere sostituite dopo pochi anni.

Elasticità di installazione

Permettono una sensibile riduzione degli spazi. Possono essere installati in container ISO o in armadi per le installazioni indoor. La gamma varia tra 170 kW e 3 MW, con temperature esterne tra -20 e + 50 °C e una altitudine fino a 2000 m.s.l.m.

Sicurezza di funzionamento

In caso di un malfunzionamento il sistema si disinserisce automaticamente per non compromettere l'alimentazione del carico e,



quando sono rientrate le condizioni di allarme, il sistema di autostart provvede al riavvio automatico.

Composizione degli U-UPS

Banco di supercondensatori: hanno una elevata capacità di carica/scarica e una altissima densità di potenza, anche se con una relativa bassa densità di energia. Sono ideali per elevate iniezioni di potenza in tempi ultraveloci. È previsto anche un convertitore DC/DC bidirezionale per mantenere costante la tensione in ingresso all'inverter.

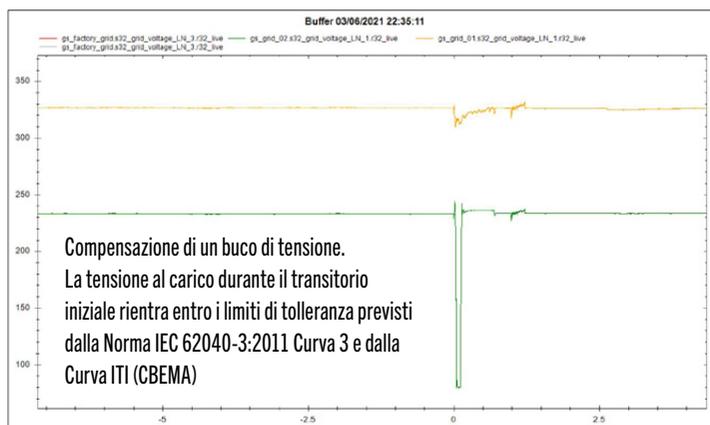
Inverter bidirezionale con IGBT ultraveloci: è sempre sintonizzato con la rete ed è in grado di ripristinare la tensione in ampiezza, frequenza e fase uguale a quella precedente il disturbo. Alimenta anche la ricarica dei supercondensatori.

Commutatore statico a tiristori (Freqcon Fast Disconnecter) ridondato e dotato di bypass. I disturbi sono rilevati entro 1 ms e il FFD disconnette la rete entro 10 ms (zero crossing) per permettere la compensazione.

Apparecchiature ausiliarie: sistema di raffreddamento a liquido, un condizionatore di aria per mantenere la temperatura interna del container a 20 °C e un quadro di inserimento in BT da utilizzare solo per motivi di manutenzione.

Comunicazioni: TCP/IP o ModBus, RS232, RS485.

COMPENSAZIONE TENSIONE



SCHEMA UNIFILARE

