

L'energia elettrica è utilizzata in tutti i processi, dall'industria ai servizi e influenza fortemente la qualità dei prodotti, la sicurezza delle persone, dei dati, dei beni e in generale il costo dell'intero processo.

Il livello qualitativo richiesto dipende dal tipo di impiego, ma difficilmente le sue caratteristiche al punto di ricevimento sono tali da poter soddisfare le esigenze dei moderni processi.

PRINCIPALI APPLICAZIONI

Le applicazioni tipiche sono ospedali, data center, centrali di telecomunicazioni e trasmissioni radiotelevisive, aeroporti, stazioni radar, industrie tessili, chimiche e petrolifere, dei semiconduttori, trafori stradali, agenzie governative e, in generale, tutti i siti nei quali l'interruzione improvvisa della alimentazione elettrica comporti tempi di ripartenza lunghi, distruzione di materia prima di alto valore e/o situazioni di pericolo.

I gruppi rotanti di continuità rendono l'impianto elettrico in cui sono installati indipendente dagli eventi esterni, garantendo non solo continuità assoluta dell'alimentazione, ma anche autonomia sufficiente (nelle versioni con motore Diesel) a far fronte a eventi di lunga o lunghissima durata quali blackout e guasti a linee o stazioni elettriche).

ENERGIA ELETTRICA DI ELEVATA QUALITÀ

I gruppi rotanti di continuità integrano una serie di soluzioni in grado di far fronte a tutte le non conformità dell'energia elettrica della rete, riconducendo la tensione alle condizioni di idealità in termini di forma d'onda e sono la soluzione ideale per tutti i processi produttivi che richiedono una alimentazione di energia elettrica in continuità assoluta, di elevata qualità e di considerevole potenza.



PRINCIPALI CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- garantiscono un'alimentazione stabilizzata ($V \pm 1\%$) e perfettamente sinusoidale;
- eliminano i buchi di tensione, le sovratensioni e le interruzioni brevi e (nella versione con motore diesel) quelle di lunga durata;
- rifasano l'impianto fino a raggiungere un $\cos \varphi = 0,99$ fornendo l'energia reattiva richiesta dal carico, in modo da evitare l'inserimento di rifasatori;
- possono lavorare con carichi capacitivi senza detaratura;
- attenuano le armoniche verso il carico e verso la rete (filtro bidirezionale a T);
- consentono elevati rendimenti a vari livelli di carico;
- accettano variazioni delle tensione di ingresso di $\pm 10\%$;
- funzionano in modo completamente automatico, controllato da un PLC;
- possono essere utilizzati come unità singole o in parallelo ed essere inseriti in BT o in MT, con l'utilizzo di un trasformatore elevatore e una induttanza in MT.

COMPORAMENTO IN PRESENZA DI CORTO CIRCUITO

Corto cortocircuito a valle: sostengono elevate correnti di corto circuito (fino a $16 I_n$).

L'andamento delle correnti di cc in funzionamento rete e in quello con motore diesel sono simili e permettono quindi di utilizzare un unico criterio di selettività delle protezioni.

Cortocircuito a monte: rimangono in funzione, con un transitorio di tensione a valle della macchina entro i livelli di tolleranza previsti dalla curva ITIC (CBEMA) con una componente di guasto limitata ($\leq 2 I_n$).

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE: SEMPLICI, MODULARI ED ECOLOGICI

- richiedono locali di installazione **non climatizzati** e possono funzionare fino a 40°C senza detaratura;
- necessitano di **spazi molto ridotti** con possibilità installazione **in container** da posare all'aperto;
- hanno **elevati MTBF** e una vita attesa > 25 anni;
- **non impiegano** elettronica di potenza, condensatori, cuscinetti magnetici, frizioni meccaniche o elettromeccaniche;
- eliminano il rischio incendio e la gestione di rifiuti pericolosi (non sono utilizzate batterie di accumulatori).

CARATTERISTICHE ANTISISMICHE DEL MODULO DI POTENZA

La struttura meccanica **ad asse orizzontale** del modulo di potenza dei gruppi rotanti di continuità favorisce una elevata resistenza alle sollecitazioni sismiche. Tale resistenza, dove necessario, può essere ulteriormente aumentata tramite l'utilizzo di supporti specifici.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

DEFINIZIONE DI GRUPPO ROTANTE DI CONTINUITÀ SECONDO ISO 8528-11

I gruppi rotanti di continuità sono definiti dalla Norma ISO 8528-11 (IEC:2004-E), che prescrive l'alimentazione del carico esclusivamente mediante sistemi elettromeccanici, escludendo da questa categoria i gruppi che alimentano il carico mediante convertitori statici, che sono definiti da altre Norme.

Sono una sorgente idonea per l'alimentazione di riserva e di sicurezza conforme alla norma CEI 64/8, sezione 710, articolo 710.562.2.1, e sono riconosciuti, secondo ISO 8528-12- 6.1, come "alimentazione di sicurezza no break", con un tempo di commutazione 0-classe I (IEC 364-5-56).

ALIMENTAZIONE DI SICUREZZA (CEI 64/8 E ISO 8528-12)

I gruppi rotanti di continuità costituiscono una sorgente specificamente idonea per l'alimentazione di riserva e di sicurezza, secondo quanto previsto dalla norma CEI 64/8, sezione 710, articolo 710.562.2.1, senza bisogno di ulteriori apparecchiature.

Sono riconosciuti, secondo ISO 8528-12- 6.1, come "**alimentazione di sicurezza no break**":

- tempo di commutazione 0 (IEC 364-5-56)
- classe I

LA FAMIGLIA DEI GRUPPI ROTANTI DI CONTINUITÀ

La famiglia dei gruppi rotanti di continuità è suddivisa, secondo la terminologia più in uso, in:

"**R-UPS**" composto dal modulo di potenza (unità cinetica e macchina sincrona) e dai quadri elettrici asserviti al sistema. Nella versione "stand alone" l'autonomia è variabile tra 12 e 18 s in base al modello.

"**DR-UPS**" composto da un "R-UPS" accoppiato in asse meccanicamente a un motore diesel (che permette un'autonomia praticamente illimitata).

"**E-DR-UPS**" composto da un "R-UPS" accoppiato elettricamente a un gruppo elettrogeno (che permette un'autonomia praticamente illimitata).