

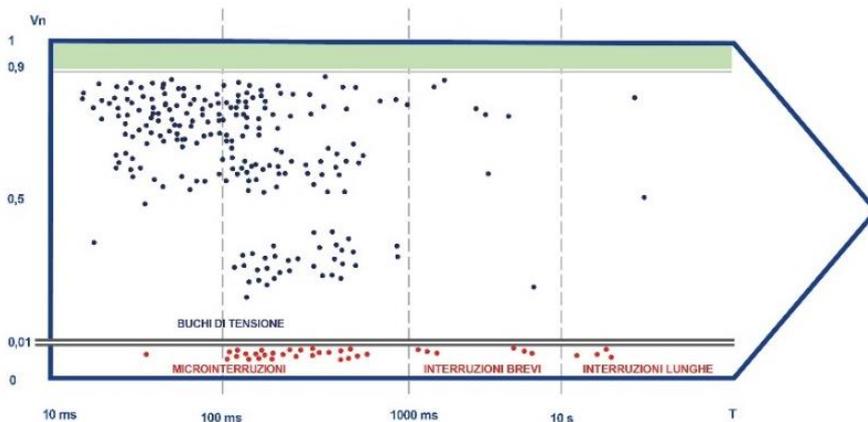
# U-UPS (ULTRACAPACITOR UPS) PER MICROINTERRUZIONI E BUCHI DI TENSIONE

Gli U-UPS sono i **dispositivi ideali** per tutte le applicazioni in BT e in MT in cui le utenze sono particolarmente sensibili ai **buchhi di tensione** e alle **microinterruzioni** che **rappresentano la maggior parte dei disturbi segnalati dagli utenti**.

## MICROINTERRUZIONI E BUCHI DI TENSIONE

Le **microinterruzioni**, dette anche interruzioni "transitorie", hanno una **durata normalmente inferiore al secondo** e sono caratterizzate dal completo annullamento della tensione di alimentazione. Si differenziano dai **buchhi di tensione**, nei quali **permane una tensione residua** che la norma definisce pari all'1% del valore nominale. Sono provocate dai cicli di richiusura rapida (apertura/richiusura) dell'interruttore di linea, per cui la loro durata effettiva tipica varia tra i 300 e 500 ms.

Queste interruzioni sono una questione delicata in molti settori, poiché sono possibili guasti ai sistemi e talvolta causano enormi **danni economici** e **situazioni di pericolo** per persone o cose.



La conoscenza della sensibilità dei vari processi industriali ai disturbi elettrici e la verifica puntuale delle caratteristiche della rete al punto di alimentazione dell'impianto sono i fattori chiave per una analisi dei costi/benefici degli interventi desensibilizzanti volti al conseguimento del livello richiesto di qualità dell'alimentazione.

## GRUPPI DI CONTINUITÀ (UPS)

Un gruppo di continuità (UPS) fornisce alimentazione di backup per apparecchiature elettriche, impianti di produzione, centri di controllo, ospedali, ecc. in caso di interruzioni di corrente come interruzioni di corrente, micro-interruzioni o cali di tensione.

Di norma, per l'accumulo di energia intermedia vengono utilizzate soluzioni basate su batterie, sistemi rotanti con volani o supercondensatori. Le tecnologie UPS differiscono, a volte notevolmente, nelle aree di applicazione e nel livello dei costi di acquisizione e di esercizio.

### Sistemi UPS Statici (S-UPS)

I **sistemi UPS Statici**, basati su un **accumulo a batteria** sono spesso utilizzati in modo **decentralizzato** per proteggere le singole linee di produzione. Sono poco costosi, ma sono soggetti ad invecchiamento nel tempo con affidabilità decrescente. Per questo motivo, le batterie devono essere sostituite dopo pochi anni.

### Sistemi UPS rotanti (DRUPS e RUPS)

I **sistemi UPS rotanti**, basati su un **accumulo cinetico**, sono adatti per la protezione **centralizzata** di sistemi completi grazie alle potenze nominali più elevate e alla lunga durata (poiché la presenza del motore diesel permette un tempo di funzionamento continuativo molto lungo). Hanno costi di investimento più elevati e pertanto sono privilegiati in architetture complesse, in cui è prevista ridondanza e la protezione da interruzioni di lunga e lunghissima durata.

**ATME**

TECHNOLOGICAL EXCELLENCE

## Sistemi UPS con supercondensatori (U-UPS)

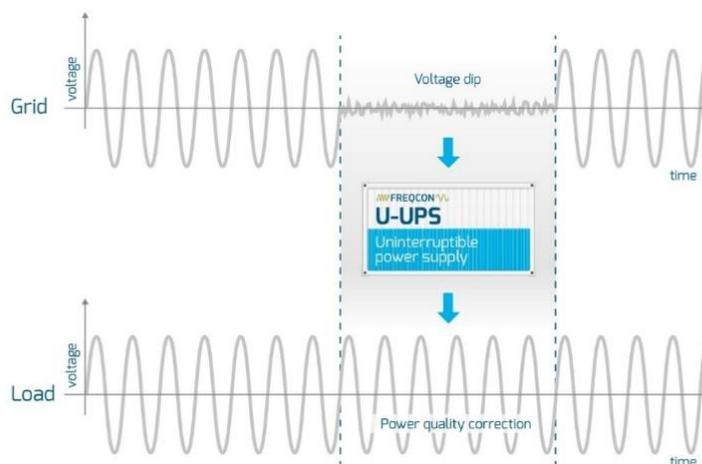
Il sistema UPS basato su **supercondensatori** è stato appositamente progettato per colmare **brevi cali di tensione fino a 10 secondi** nelle reti a bassa e media tensione e offre un utilizzo particolarmente **economico**. Rispetto alle altre soluzioni UPS, i costi di acquisizione, energetici e operativi sono bassi, pur mantenendo un'elevata efficienza e basse perdite.

Gli U-UPS **sono i dispositivi ideali** per tutte le applicazioni in BT e in MT in cui le utenze sono particolarmente sensibili ai **buchi di tensione** e alle **microinterruzioni** che **rappresentano la maggior parte dei disturbi segnalati dagli utenti**.

## U-UPS FREQCON

Gli **U-UPS**, sono apparecchiature elettroniche di potenza, appartenenti alla famiglia degli UGS (*Ultracapacitors Grid Stabilizer*), con **accumulo di energia basato su supercondensatori** e pertanto in grado di immagazzinare una **densità di energia straordinariamente alta** con **tempi di carica e scarica molto rapida**.

Sono programmati con un software specifico per **rilevare i buchi di tensione in tempi ultraveloci** e per iniettare in rete entro 20 ms potenza attiva e reattiva per la **compensazione dei buchi di tensione e delle microinterruzioni**.



## Principali vantaggi

- *Massimizzazione del tempo di produzione:* si eliminano al 100% i tempi di fermo della produzione dovuti a micro-interruzioni e cali di tensione, ecc.
- *Accumulo di energia, affidabile e di alta qualità, esente da manutenzione;*
- *Tempo di risposta ultraveloce:* rileva gli eventi di rete e prende in carico l'alimentazione entro 10 ms.
- *Elevata densità di potenza:* i supercondensatori offrono un'elevata densità di potenza e tempi di carica e scarica rapidi (alti tassi di c).
- *Elevata flessibilità:* offre una potenza scalabile e di alta qualità **da 350 kW fino a 5 MW** con integrazione opzionale di un sistema di accumulo a batteria aggiuntivo in futuro.
- *Soluzione economica* soprattutto per applicazioni da 1 a 10 sec - perdite di efficienza minime in modalità standby rispetto ai sistemi UPS statici online.
- *Carichi aggiuntivi minimi* grazie al raffreddamento a liquido ad alta efficienza.
- *Lungo ciclo di vita:* i supercondensatori possono arrivare fino a 1 milione di cicli di lavoro, non necessitano di alcuna manutenzione e operano in modo affidabile anche con temperature estreme.
- *Risparmio di spazio:* soluzione compatta con container chiavi in mano.
- *Utilizzo in tutti i settori.*