



**Applicazioni speciali**

## SMALL CAB - Gruppi con carica residuale per bobina di sgancio



**FUNZIONE  
UPS DA CABINA  
CEI 0-16 / DK5600**

### Punti di forza

- Studiato per gestire carichi da cabina
- Alta potenza di uscita con cos $\Phi$  0,8
- Restart automatico a ritorno rete
- Rumorosità e dimensioni ridotte
- Tecnologia On-Line VFI
- Scheda contatti puliti - Allarmi
- Comunicazione evoluta e telecontrollo

### Applicazioni



Cabine  
elettriche



Impianti  
fotovoltaici



**GARANZIA  
2 ANNI**

La serie **SMALL CAB** è studiata appositamente per l'alimentazione delle cabine elettriche ed è disponibile nelle versioni **Tower** nei modelli **1.000 - 2.000 - 3.000 VA** con tecnologia On-Line Doppia conversione per dare la massima protezione ed affidabilità garantendo il corretto ripristino degli interruttori generali attraverso una carica residuale.

Il carico viene alimentato sempre da inverter con una forma d'onda perfettamente sinusoidale e stabilizzata, in situazioni di blackout il tempo di intervento è 0 ms garantendo "business continuity" assoluta agli apparecchi collegati. I vari modelli sono già dimensionati per offrire autonomia di 60 minuti per i carichi di cabina e garantire autore start in caso di blackout prolungati.

Su tutti i modelli è poi possibile inserire una scheda allarmi a contatti puliti per l'indicazione di: Mancanza Rete, Erogazione Inverter, Batteria scarica.

Il Display LCD ad alto contrasto permette di avere una facile panoramica di tutte le grandezze elettriche principali relative a ingresso, uscita e batterie. Il display orientabile permette inoltre di utilizzare il gruppo anche in posizione orizzontale per sfruttare al meglio le sue compatte dimensioni.

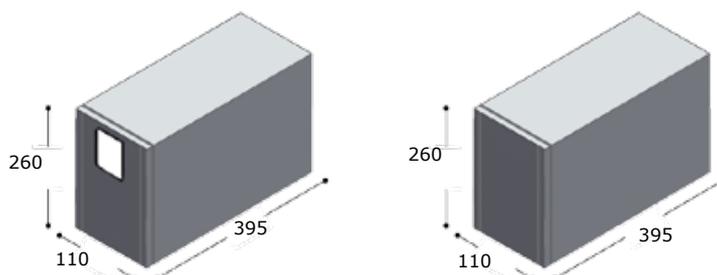


### Altre caratteristiche

- Ampia tolleranza sulla tensione di ingresso 138 - 300 Vac senza intervento da batterie.
- Funzionamento con generatore in ingresso.
- Possibilità di espansione batterie fino a più ore
- Accensione da batterie (cold start)
- Auto-restart automatico al ritorno della rete.
- PFC di ingresso con rifasamento del carico a PF 1.



MODELLI	SMALL CAB1	SMALL CAB2	SMALL CAB3
<b>INGRESSO</b>			
Tensione nominale (Vac)	Da 138V a 300 Vac (0- 60% carico) Da 161 a 286 Vac (60-100% carico) utilizzabile con gruppo elettrogeno		
Frequenza (Hz)	50 - 60 Hz +/- 5% autoapprendimento		
Fattore di distorsione TDHI	< 7 %		
Fattore di potenza	> 0,98		
Tipo/numero prese	1 x IEC 10A	1 x IEC 10A	1 x IEC 16A
<b>USCITA</b>			
Potenza nominale (VA)	1.000	2.000	3.000
Potenza nominale attiva (W)	800	1.600	2.400
Tensione (Vac) SERIE TT	220 / 230 / 240 (Selezionabile)		
Accuratezza in tensione	+/- 1% @ 230 Vac		
Forma d'onda	Sinusoidale pura		
Frequenza	50 / 60 Hz +/- 0,1 (Selezionabile)		
Distorsione di uscita (THD)	< 3 %		
Fattore di cresta	3:1		
Sovraccarico	110 % per 2 minuti - 120 % per 1 secondo		
Tipo/numero prese	3 x IEC 10 A	4 x IEC 10 A	4 x IEC 10 A + 1 x IEC 16 A
<b>PRESTAZIONI</b>			
Tempo di intervento	Zero		
Rendimento	94 % (on-line) - 98 % (eco mode)		
Tempo di ricarica batterie	4 - 6 Ore		
Test Batterie	Automatico - Manuale		
Bypass	Integrato automatico 0 ms		
Protezioni	Sovraccarico - Cortocircuito - Scarica batterie - Sovratensioni - Sovratemperatura		
Temperatura operativa	-20°C - 55 °C		
Rumorosità acustica	< 45 dB a 1m	< 50 dB a 1m	
<b>CARATTERISTICHE FISICHE</b>			
Dimensioni (H x P x L) mm	n. 2 260 x 110 x 395		
Peso Netto Autonomia base (Kg)	16	28	34
<b>CONTROLLI E COMUNICAZIONE</b>			
Display LCD	Informazioni su carico, rete, batterie e modalità di funzionamento		
Interfaccia di comunicazione	RS 232 - USB - contatti puliti		
EPO (Emergency Power Off )	Presente		
Software di gestione e Shutdown	Compreso		
Dotazioni	1 cavo ingresso 10A, 1 cavo uscita 10A (16A nel 3KVA), 1 cavo seriale e software		
<b>ACCESSORI</b>			
Scheda contatti AS400	Allarmi con contatti secchi e ingressi digitali isolati		
Scheda interfaccia estesa	Interfaccia Ethernet - SNMP Agent		
Trasformatore di isolamento	Opzionale integrato oppure in mobile separato		
<b>NORMATIVE</b>			
Normative EMC	EN61000-6-1 , 61000-6-3		
Normative di sicurezza	EN 62040-1 , EN 62040-2, direttiva 73/23/EC , 93/68/EC		



## CSS (Soccorritori centralizzati per illuminazione)



**FUNZIONE  
SOCCORRITORE  
EN50171**

### Punti di forza

- I più compatti modelli sul mercato
- Alte correnti di spunto per gestire carichi sfasati come illuminazione
- Versatilità di funzionamento
- Facilità di installazione e manutenzione
- Espandibilità autonomia fino a 3 ore
- Alto rendimento fino a 96%
- Evoluta gestione batterie
- Comunicazione evoluta e telecontrollo

### Applicazioni



Impianti  
illuminazione



Dispositivi di  
emergenza



Tutti i gruppi di continuità ENERCONV delle serie **SOLO, TRIO, EXTRA** possono essere usati anche in modalità soccorritore per lampade di emergenza o carichi critici offrendo elevate prestazioni nella gamma di potenza da **3.000 VA a 120.000 VA** con configurazioni monofase o trifase.

Tutti i modelli dispongono di tecnologia On-Line Doppia conversione per dare la massima protezione ed affidabilità garantendo ampia versatilità di funzionamento.

Per garantire le prestazioni adatte a questo tipo di carichi critici sono state curate le seguenti sezioni:

- Inverter di uscita: potenziato per gestire elevati spunti di correnti su carichi capacitivi (accensione lampade a scarica)
- Circuito di Ricarica batterie:

potenziato per gestire batterie con elevata capacità e garantirne veloce ricarica (entro 8 ore 80% autonomia). È integrato il test automatico delle batterie che viene svolto in modo dinamico nel normale funzionamento del gruppo statico verificando i tempi di risposta agli eventi di carica e scarica.

- Survolto da batterie: potenziato per permettere prolungati funzionamenti da batteria fino a 60- 90 minuti.

### Comunicazione evoluta

Tutti i modelli sono forniti di ampio Display LCD che permette di avere una facile panoramica di tutte le grandezze elettriche principali (ingresso rete, uscita, stato batterie).

A questo si aggiungono i contatti puliti di segnalazione per remotizzare il controllo del CSS e collegarlo ad una sede di gestione unica.

Le segnalazioni fornite sono: CSS in avaria, Funzionamento da batteria, Funzionamento da inverter, Guasto/Scarica batterie 46.



## Modalità di funzionamento

Come previsto dalla norma CEI 50171 i soccorritori devono poter lavorare secondo diverse modalità prescritte in fase di progettazione nel modo seguente:



### 1. Modo senza Interruzione (SA)

In questa tipologia di funzionamento il carico viene continuamente alimentato dal sistema tramite inverter, sia in presenza rete che in mancanza. Tale modalità permette di alimentare tutte le tipologie di carico garantendo un tempo di interruzione nullo (anche detta modalità SA Sempre Alimentato).



### 2. Modo con commutazione

La seconda tipologia è quella del modo con commutazione. In questo caso il carico viene continuamente e direttamente alimentato dalla rete elettrica e, in caso di sua mancanza, si ha una commutazione sull'alimentazione da batteria tramite un dispositivo detto ATSD (dispositivo automatico di commutazione).

Questo può anche creare discontinuità di alcuni millisecondi. Tale modo operativo presenta il vantaggio di rendimento più elevato, poiché nel funzionamento normale (quindi in presenza rete) parte dell'elettronica (l'inverter) non è alimentata. Lo svantaggio è quello del tempo di commutazione nel momento della mancanza rete. Tale condizione non sempre è compatibile con le utenze da alimentare.



### 3. Modo con commutazione e dispositivo supplementare di manovra per il trasferimento centrale del carico

Una terza tipologia è il modo con commutazione e dispositivo supplementare di manovra per il trasferimento centrale del carico. In questo caso è previsto un dispositivo che permette l'alimentazione del carico solo in condizioni di emergenza (anche definito SE, Solo Emergenza). La manovra avviene tramite uno o più dispositivi denominati CSD (Control Switch Device), dispositivi di manovra. È ad esso che viene dato l'incarico di collegare il carico fornendogli energia da bypass in presenza di rete oppure da inverter in caso di mancanza rete.



### 4. Modo solo Emergenza (SE)

Una quarta tipologia, molto simile alla terza è il modo solo Emergenza. In questo caso è previsto un dispositivo che permette l'alimentazione del carico solo in condizioni di mancanza rete (anch'esso viene definito SE, Solo Emergenza). La manovra avviene tramite uno o più dispositivi denominati CSD (Control Switch Device), dispositivi di manovra ed il carico viene alimentato sempre da inverter utilizzando l'energia presente nelle batterie.



### 5. Modo con commutazione e dispositivo supplementare di manovra per il trasferimento parziale del carico (SA+SE)

Il quinto modo operativo è quello con commutazione e dispositivo supplementare di manovra per il trasferimento parziale del carico. Il CSS prevede due uscite, una sempre alimentata attraverso la rete ed una alimentata solo alla mancanza di quest'ultima (il classico SA+SE). Il sistema è consigliato per l'alimentazione di carichi che necessitano di disporre continuamente di alimentazione ordinaria (come, ad esempio, le apparecchiature informatiche o i carichi sensibili) e di carichi che devono essere alimentati solo in mancanza di rete, ad esempio, le segnalazioni per le vie di fuga.



## UNIVAR e TRIVAR



### Punti di forza

- I più compatti modelli sul mercato
- Alte correnti di spunto per gestire carichi sfasati come illuminazione
- Versatilità di funzionamento
- Facilità di installazione e manutenzione
- Alto rendimento fino a 96%
- Comunicazione evoluta, inseribile in impianti di automazione

### Applicazioni



Impianti automazione



Catene di montaggio



Nautica



Aeroporti



La flessibilità ed il totale controllo digitale sui prodotti ha permesso alla ENERCONV di sviluppare nelle stesse taglie delle linee UPS una gamma di **Stabilizzatori elettronici** e di **Convertitori statici Monofase UNIVAR o Trifase TRIVAR** nelle potenze **da 3.000 a 120.000 VA** con prestazioni di qualità superiore per applicazioni particolari in laboratori di test/omologazione e utilizzi aereospaziali o navali.

### Stabilizzatori di tensione Elettronici

Derivati dai gruppi statici UPS, sono stati sviluppati gli stabilizzatori elettronici SOLO e TRIO disponibili nelle taglie da 3.000 e 120.000 VA in versione monofase 220/230 V o trifase 380/400 V. La logica di funzionamento è robusta e semplice e prevede una regolazione precisa ed efficace in modalità doppia conversione o Economy mode senza l'utilizzo delle batterie ma solamente di un buffer in tensione continua. La velocità di stabilizzazione è immediata ed il range di accettazione è ampio: 180-276 V in monofase e 315-470 V in trifase con soluzioni molto leggere, compatte e affidabili essendo prive di parti in movimento soggette ad usura.

### Convertitori di frequenza

Una applicazione tipica è l'utilizzo di questi convertitori per sfruttare la possibilità di modulare la frequenza di uscita con alta precisione da 45 a 400 Hz in modo fine a passi di Hz e con alta precisione (100 ppm) utilizzando un oscillatore al quarzo e controllo digitale tramite DSP. Caratteristica importante di questi prodotti è la molteplicità di strumenti di controllo per l'impostazione della frequenza che può essere gestita da pannello sinottico, tramite segnale analogico 0-10 Volt o ancora con un software apposito utilizzabile con i più comuni sistemi operativi. La regolazione digitale offre inoltre la possibilità di avere convertitori di alta potenza nelle stesse dimensioni molto compatte degli UPS e pesi ridotti grazie al non utilizzo di un trasformatore.

### Regolatori di tensione

Con la stessa filosofia dei convertitori di frequenza sono disponibili dei regolatori di tensione con range 24 - 250 Vac di tensione di fase a step impostabile di 1 V e accuratezza dell' 1%. Con autotrasformatore interno si realizzano anche regolatori con tensione di uscita superiore ai 240 Vac di fase per test di parti magnetiche o motori che garantiscono elevate correnti di spunto. Grazie a questa ampia versatilità di funzionamento è possibile utilizzare i convertitori come interfaccia fra rete americana (110 V - 60 Hz) e rete europea (230V - 50 Hz) oppure come semplici stabilizzatori statici di corrente in abbinamento a gruppi elettrogeni per carichi che richiedono una alta qualità dell'energia.

### Automazione

La gamma di convertitori di frequenza e tensione può essere controllata e gestita tramite software personalizzati per i più comuni sistemi operativi, può essere inserita in una rete di controllo tramite un SNMP Agent o gestita con librerie LABVIEW per creare un sistema automatico.

