

**UPS - GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ**

L'UPS TPH KING MODULAR con fattore di potenza 1.0 rappresenta l'ultima generazione di UPS senza trasformatori trifase di medie e grandi dimensioni. L'architettura parallela con alimentazione scalabile e la topologia modulare hot-swap senza interruzione del trasferimento di potenza è la risposta adeguata a CED e a tutte le altre applicazioni energetiche, in cui l'affidabilità e la minimizzazione dei tempi di fermo rappresentano un'esigenza centrale. La flessibilità e le caratteristiche scalabili di questo UPS modulare trifase consentono di aumentare la potenza nel tempo in base alle esigenze di alimentazione del cliente.

La possibilità di dimensionare correttamente la potenza nel tempo e di aggiungere potenza senza necessità di aumentare l'impronta al suolo occupata dal sistema di continuità, con l'elevato PF di ingresso ed il basso contenuto armonico THDI riducono in modo rilevante i principali parametri di impatto al TCO Total Cost of Ownership.

L'architettura parallela decentralizzata si basa su moduli indipendenti in cui ogni modulo include l'intero hardware e software dell'UPS, eliminando tutte le parti comuni che possono essere potenziali singoli punti di guasto. Ogni modulo di alimentazione MD o MD-X include alimentatori distribuiti, bypass statico ed un pannello di controllo. Le batterie possono essere configurate separatamente per ciascun modulo od unica per tutti i moduli MD o MD-X.

I moduli di potenza sono disponibili in diverse potenze nominali, 10kVA, 20kVA e 50kVA con  $\cos\phi = 1$  fino a una potenza nominale massima per ciascun armadio di 250kVA. Se i requisiti di alimentazione superano i 250kVA, è possibile aggiungere ulteriori armadi rack per fornire un sistema di alimentazione totale fino a 1,5 MVA.

**PARALLELABILITÀ SCALABILE N+X**

il sistema UPS TPH KING MODULAR può essere composto fino a n.6 armadi, serie CAB o CAB-X, funzionanti in parallelo ed ogni armadio può essere composto fino a n.10 moduli di potenza, MD o n.5 serie MD-X, funzionanti in parallelo. L'architettura parallela decentralizzata rende possibile questa funzione; ogni modulo di potenza aggiunto si sincronizza con gli altri e si prende la quota parte del carico in modo indipendente.



Nel caso in cui le utenze richiedano una potenza superiore a quella fornibile da un modulo singolo per esigenze successive all'installazione oppure sia richiesta una maggiore affidabilità, si ricorre a più moduli funzionanti in parallelo. E' così possibile erogare una potenza pari alla somma delle potenze dei moduli in parallelo (parallelo di potenza), od avere un modulo ridondante in modo anche in caso di guasto, le utenze continuano ad essere alimentate dal sistema di continuità (parallelo ridondante).

Non esiste più il cosiddetto single point failure, che potrebbe creare un fuori servizio di tutto il sistema, come conseguenza di un guasto in un singolo punto. I moduli di potenza, MD o MD-X, che compongono l'UPS, sono completamente indipendenti, con un proprio bypass statico, un proprio pannello di controllo LCD e una propria batteria. Come accessorio è disponibile un pannello LCD centralizzato per vedere tutti i parametri del sistema. L'UPS MODULARE TPH KING può impostare il sistema con una batteria decentralizzata od una comune in base alle esigenze del cliente.



### **TECNOLOGIA MODULARE HOT SWAP**

L'UPS TPH KING MODULAR ed i suoi moduli di potenza sostituibili in sicurezza consentono l'inserimento a caldo o la rimozione a caldo dei moduli di potenza dal sistema host senza togliere alimentazione al carico e senza trasferire il carico alla rete; significa assenza di tempi di fermo e nessun rischio.

### **DISTURBI CONDOTTI - THDI < 3%**

L'UPS TPH KING MODULAR assorbe una corrente sinusoidale di ingresso, con un fattore di potenza fino a 0,99 e con un THDI fino al 3% a pieno carico. Con queste caratteristiche l'UPS minimizza l'impatto dei disturbi condotti sulla rete e le perdite dovute alla dissipazione.

### **BATTERIA**

La batteria può essere impostata singola o, in alternativa, ogni modulo UPS può avere la propria batteria. La scelta dipende dal grado di affidabilità da raggiungere, se ogni UPS ha la propria batteria, si raggiunge la massima affidabilità. Il monitoraggio della batteria e la funzione di caricamento dipendente dalla temperatura consentono di ottimizzare la vita operativa della batteria.

### **CARATTERISTICHE GENERALI**

- Distorsione armonica corrente in ingresso, THDI <3%
- Modularità, architettura decentralizzata parallela N + X.
- Scalabilità fino a 250KVA di potenza per armadio, 1,50 MVA in totale.
- I moduli UPS sono sostituibili a caldo.
- Batterie comuni o indipendenti per ogni modulo UPS, impostabili.
- Ingombro minimo per capacità installata.
- MTTR minimo (tempo medio di riparazione)
- Riduzione dei costi operativi (TCO), costo totale di proprietà.
- Ampia gamma di tensioni di ingresso senza batteria.
- Alta affidabilità delle batterie (test automatico e manuale della batteria) e monitoraggio della batteria e funzione di caricamento dipendente dalla temperatura.
- Scarico completo della batteria del dispositivo di protezione. Funzionalità online / offline selezionabili.
- Trasformatore di isolamento opzionale.

## DISPLAY E CONTROLLO

Ogni modulo di potenza, MD o MD-X viene fornito con il suo LCD per vedere tutti i parametri del modulo. Inoltre, come opzione è disponibile un display centrale da 7", montabile su porta.

Il pannello di controllo intuitivo è composto da tre parti:

- Display LCD gestione energetica (PMD).
- Indicatori LED.
- Tastiera.



### Power Management Display (PMD)

Il display LCD semplifica la comunicazione con l'UPS e fornisce le informazioni di monitoraggio necessarie

Il menu LCD guidato consente l'accesso a:

- Registro degli eventi.
- Monitora l'input e l'output V, I, f, P.
- Durata della batteria.
- Avvio e spegnimento dell'UPS.
- Modalità ON LINE - OFF LINE impostabile.
- Diagnosi (modalità di servizio).
- Regolazioni e test.

### Indicatori a LED

Il diagramma sinottico indica lo stato generale dell'UPS. Gli indicatori LED mostrano lo stato del flusso di potenza e in caso di mancanza rete e trasferimento del carico dall'inverter al by-pass e viceversa. Gli indicatori LED corrispondenti cambieranno i colori da verde (normale) a rosso (avviso).

### Tastiera

I tasti consentono all'utente di utilizzare l'UPS per eseguire le impostazioni e le regolazioni, per avviare e spegnere l'UPS, per monitorare sul display LCD tensioni, correnti, frequenze e altri valori.

Agendo sui dip switch nella parte anteriore del modulo UPS è possibile determinare se il modulo è in configurazione singola o multipla. Allo stesso modo, regolando i dip switch sulla parte anteriore dell'armadio UPS TPH KING MODULAR è possibile definire se è singolo o se l'armadio è una configurazione multi-armadio.

## INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE

L'UPS TPH KING MODULAR è provvisto delle seguenti interfaccia di comunicazione in configurazione standard:

- RS232
- EPO
- RS485

Opzionalmente sono disponibili quali accessorie

- contatti puliti per allarmi remoti.
- Interfaccia USB.
- Scheda Ethernet SNMP
- Bluetooth



MODULO	MD 10	MD 20	MDX 50
Potenza kVA/kW	10/10	20/20	50/50

INGRESSO			
Tensione nominale	380-400V-415V 3F+N		
Tolleranza tensione	carico <100% (-20% +15%), <80% (-26% +15%), <60% (-35% +15%)		
Fattore di potenza	0.99		
Frequenza nominale	40 ÷ 70Hz		
Distorsione corrente	THDI <3% con carico lineare, THDI 5% con carico non-lineare		
Corrente di spunto	Assente		

USCITA			
Tensione	380-400V-415V 3F+N		
Stabilità in tensione	Stabilità statica ±1%, stabilità dinamica ±4%		
Distorsione in tensione	<1% con carico lineare, <3% con carico non lineare		
Frequenza	50Hz or 60Hz		
Tolleranza frequenza	±0.1% da batteria, ±2% o ±4% da rete programmabile		
Forma d'onda	Sinusoidale		
Controllo fasi	Indipendente		
Fattore di cresta	3 : 1		
Sovraccarico	125% per 10 minuti, 150% per 1 minuto		

BATTERIA			
Type	Sealed Lead Acid maintenance free - NiCd - Li-ion		
Carica batterie	DIN 41773		
Controllo temperatura	Standard		
Max corrente di ricarica	20 A	20 A	40 A

RENDIMENTO	
Modalità ON LINE	97%
Modalità OFF LINE	98%

MISCELLANEI	
Umidità relativa	Max 95% senza condensa
Temperatura esercizio	da 0°C a 40°C
Rumorosità	<65dBA
Interfaccia	RS485, RS232 standard, porta contatti, SNMP, Bluetooth in opzione

ARMADIO RACK	CAB 40	CAB 80	CAB 120	CAB 200	CAB X 250
Potenza per modulo	MD 10 & MD 20				MDX 50
Potenza per armadio	40kW	80kW	120kW	200kW	250kW
Numero di moduli	1-2	1-4	1-6	1-10	1-30
Gamma potenza sistema	10-1.500kW				

STANDARDS	
Sicurezza	IEC/EN 62040-1-1, IEC/EN 60950-1
EMC	IEC/EN 62040-2, IEC/EN61000-3-2, IEC/EN61000-6-2
Prestazioni	EN 62040-3

La ELIT Srl si riserva il diritto di apportare modifiche ai propri prodotti senza preavviso.