

## KEOR MOD 25 - 250 kW

3 104 81 KEOR MOD Cabinet vuoto con 10 PM slots  
 3 106 75 Modulo Potenza 25 kW



|    |                                       |          |
|----|---------------------------------------|----------|
| 1. | <b>CARATTERISTICHE GENERALI .....</b> | <b>1</b> |
| 2. | <b>CARATTERISTICHE TECNICHE.....</b>  | <b>2</b> |

### 1. Caratteristiche Generali

L'UPS Legrand modello KEOR MOD è un gruppo di continuità alta efficienza con tecnologia PWM ad alta frequenza, tipologia On Line a Doppia Conversione, neutro passante, architettura modulare, possibilità di configurazione N+X ridondante, Potenza Nominale fino a 250 kVA – 250 kW, parallelabile con altre unità. La potenza nominale va da 25 kW fino a 250kW.

#### 1.1. Modularità

L'UPS KEOR MOD ha un'architettura modulare, ossia è composto di moduli identici (Modulo Potenza Trifase da 25kW) che, funzionando in parallelo, compongono la sezione di potenza dell'UPS. Ogni modulo di Potenza può essere considerato come un complete UPS che lavora in parallelo con altri moduli identici in modo da alimentare il carico richiesto.

Tali moduli di potenza sono composti dai blocchi funzionali di seguito elencati:

- Raddrizzatore/PFC
- Inverter
- Carica Batterie
- Logica di comando e controllo
- Circuito di By-pass automatico

In funzione del numero dei moduli installati si possono ottenere differenti livelli di potenza e ridondanza.

#### 1.2. Scalabilità

Grazie ai cabinet già predisposti per alloggiare differenti numeri di moduli potenza, è possibile ottenere numerosissime configurazioni. Le future espansioni di potenza possono essere effettuate "on site" senza bisogno di interventi di taratura o settaggio, né di modifiche di fabbrica e, in ogni caso, senza fare uso di strumentazione dedicata.

#### 1.3. Ridondanza

L'UPS modulare KEOR MOD è configurabile come sistema N+X ridondante in potenza semplicemente scegliendo opportunamente il numero di moduli di potenza da 25kW installati nel cabinet UPS. La ridondanza è ottenuta per mezzo di un'architettura basata sul concetto di condivisione del carico o "load sharing", nella quale tutti i moduli si ripartiscono equamente il carico ed eventualmente sopperiscono alla mancanza di uno (o più) di essi anche in caso di guasto.

#### 1.4. Architettura

L'UPS KEOR MOD ha ingresso ed uscita trifase; tuttavia è possibile impostare l'uscita per gestire le tre fasi in maniera indipendente tra di loro. L'architettura modulare è del tipo parallelo distribuito. La potenza nominale erogabile è data dalla

somma dei moduli funzionanti; ciò consente all'UPS, se correttamente dimensionato, di continuare ad alimentare i carichi anche in caso di rottura o durante la sostituzione di uno (o più) moduli (configurazione ridondante).

#### 1.5. Hot-Swap

I moduli Potenza di KEOR MOD sono completamente indipendenti. Questa architettura consente di disabilitare un singolo modulo per eventuale manutenzione, ripristino o ampliamento di potenza senza spegnere completamente il sistema completo. Durante queste operazioni i tecnici del servizio assistenza possono intervenire sull'UPS senza pregiudicare qualità e continuità di servizio verso i carichi alimentati.

#### 1.6. Dual Input

KEOR MOD è dotato di connessioni per due ingressi, una linea per il raddrizzatore ed una linea per il By-Pass. E' possibile configurare i due ingressi in comune (linea Raddrizzatore e linea By-pass collegati insieme) oppure separati (linea Raddrizzatore e linea By-pass separati)

#### 1.7. Batterie

Le batterie sono di tipo al piombo, sigillate, senza manutenzione, regolate a valvola e posizionate all'interno del cabinet negli appositi cassette. Le stringhe di batterie, composte da 48 elementi (configurazione con batterie interne, variabile da 44 a 52 nel caso di cabinet batteria esterni), possono essere configurate separatamente per ciascun modulo di potenza in fase di installazione o di messa in servizio, se richiesto.

In opzione può essere fornita una soluzione con batterie LI-ION per tempi di autonomia limitati.

#### 1.8. Interfaccia Utente

Keor MOD è dotato di un innovativo display grafico touch screen 10", estremamente semplice ed intuitivo; l'UPS è in grado di monitorare in tempo reale tutti i dati relativi alle condizioni di funzionamento, efficienze, consumi, carico e relative variazioni come i parametri di ingresso/uscita (Tensione, corrente, frequenza, carico, ecc.).

#### Ingresso

Corrente:

- Valori RMS
- Valori di Picco
- Fattore di Cresta

Tensione:

- Valore RMS Ph-N
- Valore RMS Ph-Ph
- Tensione linea By-pass

## KEOR MOD 25 - 250 kW

3 104 81 KEOR MOD Cabinet vuoto con 10 PM slots  
3 106 75 Modulo Potenza 25 kW

### Potenza:

- Nominale (VA)
- Attiva (W)
- Fattore di Potenza
- Frequenza

### Uscita

#### Corrente:

- Valore RMS
- Valore di Picco
- Fattore di Cresta

### Tensione:

- Valore RMS Ph-N
- Valore RMS Ph-Ph

### Potenza:

- Nominale (VA)
- Attiva (W)
- Fattore di Potenza
- Frequenza

### Batterie:

- Tensione
- Capacità
- Corrente
- Dati Storici
- Capacità residua
- Stato di carica

### Misc.:

- Temperatura interna
- Velocità ventole
- Tensione del BUS DC in alta tensione

### Data Log.:

- Intervento by-pass
- Surriscaldamento
- Numero di commutazioni a batteria
- Numero di scariche totali Tempo:
- Funzionamento a batteria
- Funzionamento a rete

L'UPS consente anche le seguenti regolazioni tramite il display:

### Uscita:

- Tensione
- Frequenza
- Configurazione delle fasi

### Ingresso:

- Abilita sincronizzazione
- Intervallo di sincronizzazione esteso

### BY-PASS

- Abilitazione
- Forzato
- Sensibilità d'intervento
- Eco Mode
- Accensione da Batteria
- Valore di soglia
- Auto restart
- Tempo Massimo di funzionamento a batteria

L'UPS KEOR MOD possiede la marcatura CE in accordo con le Direttive 2006/95, 2004/108 ed è progettato e realizzato in conformità alle seguenti norme:

- EN 62040-1 "Prescrizioni generali e di sicurezza per UPS utilizzati in aree accessibili all'operatore"
- EN 62040-2 "Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica (EMC)"
- EN 62040-3 "Prescrizioni di prestazione e metodi di prova"

## 2. Caratteristiche Tecniche

### 1. Caratteristiche generali

|                                  |                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Tipologia di funzionamento       | Online a doppia conversione VFI SS 111                          |
| Architettura dell' UPS           | Modulare, Espandibile, Ridondante<br>Parallelabile fino a 24 PM |
| Configurazione In/Out            | Trifase / Trifase                                               |
| Regime di Neutro                 | Neutro passante                                                 |
| Tecnologia Inverter              | 3 Livelli IGBT                                                  |
| Tipo di By-pass                  | Statico, elettromeccanico e di manutenzione                     |
| Forma d'onda in funz. a rete     | Sinusoidale                                                     |
| Forma d'onda in funz. a batteria | Sinusoidale                                                     |
| Tempo di commutazione            | 0ms                                                             |

### 2. Ingresso

|                                                                |                            |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Tensione Nominale                                              | 400V 3ph+N+PE              |
| Range di tensione                                              | -20% +15%                  |
| Frequenza                                                      | 50 Hz o 60Hz (autosensing) |
| Distorsione armonica totale della corrente d'ingresso (THDlin) | < 5%                       |
| Fattore di Potenza                                             | > 0.99                     |

### 3. Bypass

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Tensione Nominale     | 400V 3ph+N+PE                  |
| Range di Tensione     | 400V -20% +15%                 |
| Frequency             | 50/60Hz da +/- 0.5Hz a +/- 7Hz |
| Bypass Manuale        | Incluso                        |
| Tempo di commutazione | 0ms                            |

### 4. Uscita (funzionamento a rete AC-AC)

|                                                     |                                                                        |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Tensione Nominale                                   | 380, 400, 415V 3ph+N+PE                                                |
| Potenza Nominale                                    | Da 25 a 125KVA                                                         |
| Potenza Attiva                                      | Da 25 a 125KW                                                          |
| Efficienza (AC/AC)                                  | Fino a 96,8%                                                           |
| Tolleranza sulla tensione d'uscita (statica)        | ± 1%                                                                   |
| THDv a Potenza nominale (carico lineare)            | < 0,5%                                                                 |
| THDv a Potenza nominale (carico non lineare P.F.=1) | < 1%                                                                   |
| Frequenza                                           | 50 Hz or 60 Hz (selezionabile)                                         |
| Tolleranza della Frequenza                          | ± 0,1% sincronizzata con la rete/<br>da +/- 1% a +/- 14% selezionabile |
| Fattore di Cresta ammesso su corrente di uscita     | 3 :1 conforme con la norma IEC 62040-3                                 |
| Capacità di sovraccarico:                           |                                                                        |
| 10 min                                              | 125%, senza commutazione bypass                                        |
| 60 sec                                              | 150%, senza commutazione bypass                                        |
| Corrente massima di Corto Circuito                  | Icc = 3 In                                                             |

## KEOR MOD 25 - 250 kW

3 104 81 KEOR MOD Cabinet vuoto con 10 PM slots  
3 106 75 Modulo Potenza 25 kW

### 5. Uscita (funzionamento a batteria DC-AC)

|                                                            |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tensione nominale                                          | 400V 3ph+N+PE                          |
| Potenza Nominale                                           | Da 25 a 250kVA                         |
| Potenza Attiva                                             | Da 25 a 250kW                          |
| Tolleranza sulla tensione d'uscita (statica)               | ± 1%                                   |
| THDv a Potenza nominale (0% - 100% / 100% - 0% del carico) | ± 1%                                   |
| THDv a Potenza nominale (carico lineare)                   | < 0,5%                                 |
| THDv a Potenza nominale (carico non lineare P.F.=1)        | < 1%                                   |
| Frequenza                                                  | 50 Hz or 60 Hz (autosensing)           |
| Tolleranza della Frequenza                                 | ± 0,1%                                 |
| Fattore di Cresta ammesso su carico di uscita              | 3 :1 conforme con la norma IEC 62040-3 |
| Capacità di sovraccarico:                                  |                                        |
| 10 min                                                     | 125%                                   |
| 60 sec                                                     | 150%                                   |
| Corrente massima di Corto Circuito                         | Icc = 3 In                             |

### 6. Batterie

|                                   |                                                                                        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo di batterie                  | VRLA Piombo-acido, sigillate, senza manutenzione (su richiesta 10 anni di vita attesa) |
| Tensione singola batteria         | 12V <sub>DC</sub>                                                                      |
| Tensione nominale di batteria UPS | Per batterie esterne da +/- 264V a +/- 312V (44-52 elementi)                           |
| Tipo di carica batteria           | PWM ad alto rendimento, uno per ciascun modulo di potenza                              |
| Curva di Carica                   | Smart Charge, ciclo avanzato in 3 stadi                                                |
| Corrente di Carica Massima        | 5 A ogni modulo potenza                                                                |

### 7. Specifiche Costruttive

|                                  |                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peso Netto senza moduli/batterie | 190 kg                                                                                                                                                       |
| Dimensioni (L x P x H)           | 600 x 996 x 1990mm (42U)                                                                                                                                     |
| Colore                           | RAL 9003 gloss30<br>RAL 9017 gloss80 (porta frontale divisa in 2 colori)                                                                                     |
| Interfacce di Comunicazione      | USB Host x 1<br>RS485 (utente) x 1<br>RS485 (manutenzione)(USB UART) x 1<br>Contatti Puliti (Ingresso) x 11<br>Contatti Puliti (Uscita) x 8<br>SNMP Slot x 1 |
| Connessioni Ingresso/Uscita      | 3Ph + N + PE                                                                                                                                                 |
| Moduli Potenza                   | Fino a 10 moduli (25KW ognuno)                                                                                                                               |
| Slot Cassetti Batterie interni   | NO                                                                                                                                                           |

### 8. Specifiche Ambientali

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Rumorosità misurata @1m           | < 80dBA                             |
| Temperatura di funzionamento      | Da 0°C a +40°C                      |
| Temperatura di stoccaggio         | Da -20°C a +50°C (escluse Batterie) |
| Umidità relativa di funzionamento | 0-95% non condensante               |
| Grado di protezione               | IP20                                |