

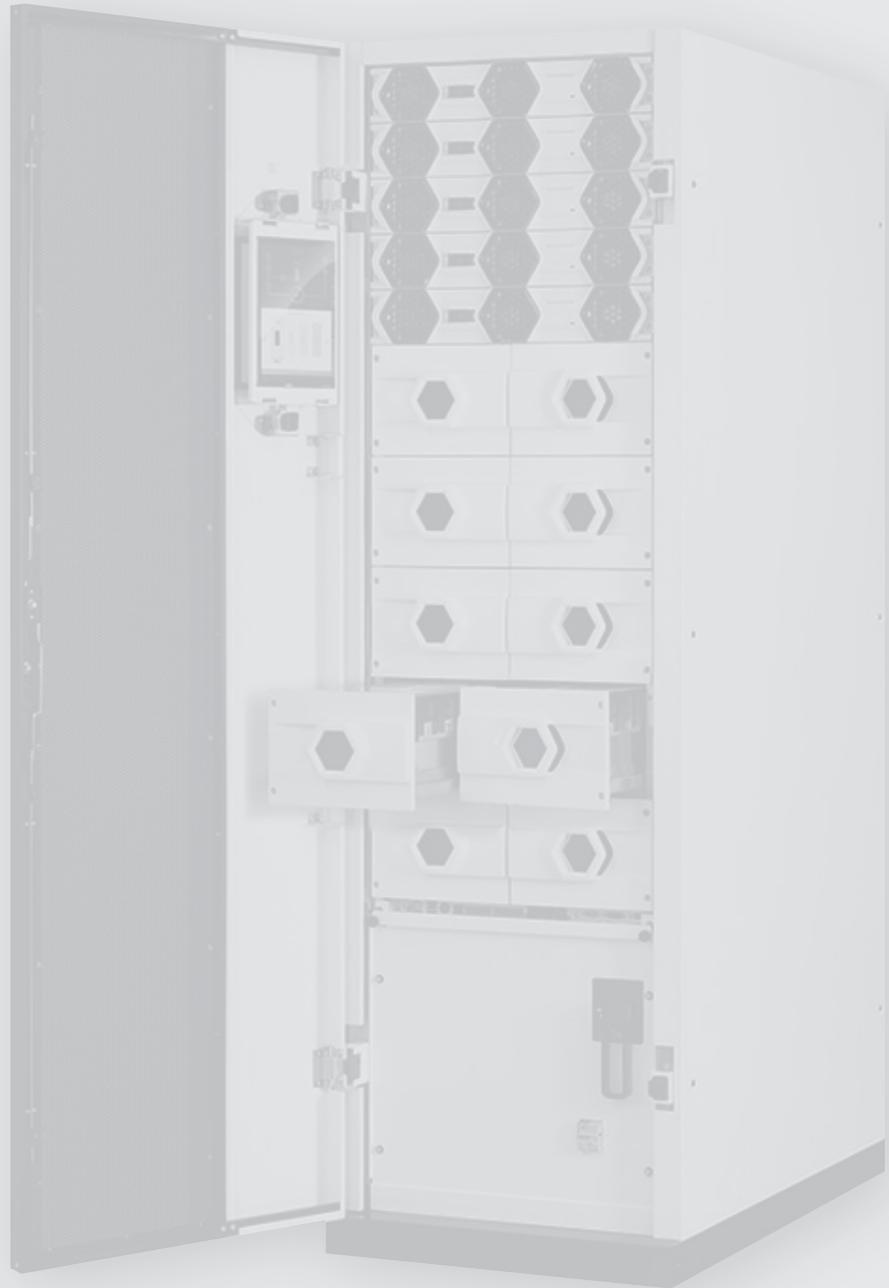


Keor MOD

IT

ITALIANO

3



Indice

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Introduzione | 5 |
| 1.1 | Generalità | 5 |
| 1.2 | Scopo del manuale | 5 |
| 1.3 | Simbologia del manuale | 5 |
| 1.4 | Dove e come conservare il manuale | 6 |
| 1.5 | Aggiornamento del manuale | 6 |
| 1.6 | Responsabilità del costruttore e garanzia | 6 |
| 1.6.1 | Termini di garanzia | 6 |
| 1.6.2 | Estensione di garanzia e contratti di manutenzione | 7 |
| 1.7 | Copyright | 7 |
| 2. | Prescrizioni normative e di sicurezza | 8 |
| 2.1 | Note generali | 8 |
| 2.2 | Definizione di “Tecnico Specializzato” e “Operatore” | 8 |
| 2.2.1 | Tecnico Specializzato | 8 |
| 2.2.2 | Operatore | 8 |
| 2.3 | Dispositivi di protezione individuale | 8 |
| 2.4 | Segnalazioni di pericolo nell’ambiente di lavoro | 9 |
| 2.5 | Segnalazioni a bordo apparecchiatura | 9 |
| 2.6 | Avvertenze generali | 10 |
| 2.7 | Interventi di emergenza | 11 |
| 2.7.1 | Interventi di pronto soccorso | 11 |
| 2.7.2 | Misure antincendio | 11 |
| 3. | Pannello di controllo | 12 |
| 3.1 | Area sinottici | 14 |
| 3.1.1 | linea di ingresso | 15 |
| 3.1.2 | Raddrizzatore | 16 |
| 3.1.3 | Caricatore - Booster | 16 |
| 3.1.4 | Batterie | 17 |
| 3.1.5 | Inverter | 17 |
| 3.1.6 | Bypass | 18 |
| 3.2 | Area sistema | 19 |
| 3.3 | Barra di stato | 20 |
| 3.4 | Barra del menù | 21 |
| 4. | Funzionamento | 22 |
| 4.1 | Accensione dell’UPS | 22 |
| 4.1.1 | linea di ingresso | 23 |
| 4.2 | Impostazione dell’UPS in modalità bypass forzato | 23 |
| 4.3 | Spegnimento dell’UPS | 25 |
| 4.4 | Modalità di sospensione del display | 26 |
| 4.5 | Alarime di perdita di rindondanza | 27 |
| 5. | Interfaccia SSS | 28 |

Indice

| | |
|--|-----------|
| 6. Installazione e manutenzione | 29 |
| 6.1 Installazione | 29 |
| 6.2 Manutenzione preventiva | 29 |
| 6.3 Controlli periodici | 29 |
| 6.4 Manutenzione ordinaria | 29 |
| 6.5 Manutenzione straordinaria | 29 |
| 7. Messa a magazzino | 30 |
| 7.1 UPS | 30 |
| 7.2 Batterie | 30 |
| 8. Smantellamento | 31 |
| 8.1 Smaltimento batterie | 31 |
| 8.2 Smantellamento dell'UPS | 31 |
| 8.3 Smantellamento della componentistica elettronica | 31 |
| 9. Dati tecnici | 32 |

1. Introduzione

1.1 Generalità

Complimenti per l'acquisto di un prodotto LEGRAND!

Grazie a questo UPS, le vostre apparecchiature critiche saranno sempre protette da un'alimentazione costante e affidabile.

LEGRAND è specializzata nella progettazione e produzione di gruppi di continuità. Keor MOD è unico nel suo genere: è modulare, ridondante e appartiene all'ultima generazione di UPS nella gamma di alta potenza.

Alta affidabilità, bassi costi di gestione ed eccellenti prestazioni elettriche sono solo alcune delle sue caratteristiche. Gli elevati standard di LEGRAND nella progettazione e produzione consentono a Keor MOD di superare i più severi test di qualità.

L'UPS è stato progettato in conformità con le direttive vigenti nella Comunità Europea, con le norme tecniche che ne recepiscono i requisiti e con le linee guida di eco-design. L'apparecchiatura è prodotta in uno stabilimento certificato ISO14001.

Questa pubblicazione, di seguito semplicemente definita "manuale utente", contiene tutte le informazioni per l'uso del gruppo di continuità Keor MOD, indicato anche "UPS" o "apparecchiatura" nel presente manuale.

I contenuti del manuale utente sono destinati principalmente a un operatore (vedere paragrafo 2.2.2) o a persone, genericamente definite come "utenti", che hanno la necessità e / o l'obbligo di fornire istruzioni o di lavorare direttamente sull'apparecchiatura per svolgere le loro mansioni.

Queste persone possono essere le seguenti:

- manager;
- responsabili di aree operative;
- responsabili di reparto;
- utenti diretti privati.

1.2 Scopo del manuale

Lo scopo di questo manuale è di fornire all'operatore le istruzioni per un uso sicuro dell'apparecchiatura dopo l'installazione eseguita da un tecnico specializzato.

Eventuali regolazioni e operazioni di manutenzione straordinaria non sono trattate in questo testo in quanto sono di competenza esclusiva del Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

La lettura di questo manuale è indispensabile ma non sostituisce la competenza del personale tecnico che deve avere conseguito un adeguato addestramento preliminare.

La destinazione d'uso e le configurazioni previste dell'apparecchiatura indicate in questo manuale sono le uniche ammesse dal Costruttore.

Ogni altro uso o configurazione deve essere preventivamente concordato con il Costruttore per iscritto e, in tal caso, sarà oggetto di allegato ai manuali d'installazione e utente.

In questo manuale sono inoltre richiamate leggi, direttive e norme che il tecnico specializzato è tenuto a conoscere e a consultare.

Il testo originale della presente pubblicazione, redatto in lingua Inglese, costituisce l'unico riferimento per la risoluzione di eventuali controversie interpretative legate alle traduzioni nelle altre lingue.

1.3 Simbologia del manuale

Alcune operazioni sono evidenziate da simboli grafici che richiamano l'attenzione del lettore sulla pericolosità o l'importanza delle stesse:



PERICOLO

Questa segnalazione indica un pericolo con elevato livello di rischio che, se non evitato, porterà alla morte o a gravi lesioni o a ingenti danni all'apparecchiatura o a cose intorno ad essa.



AVVERTIMENTO

Questa segnalazione indica un pericolo con un livello di rischio medio che, se non evitato, potrebbe portare alla morte o a lesioni gravi o a ingenti danni all'apparecchiatura o a cose intorno ad essa.



ATTENZIONE

Questa segnalazione indica un pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe portare a lesioni minori o moderate o a danni materiali all'apparecchiatura o a cose intorno ad essa.

1. Introduzione

INDICAZIONE

Questa segnalazione indica un'informazione importante che va letta con attenzione.

1.4 Dove e come conservare il manuale

Il presente manuale deve essere conservato in luogo protetto, asciutto e deve sempre essere disponibile per la consultazione.

Si consiglia di farne una copia e di tenerla in archivio.

In caso di scambio di informazioni con il Costruttore o con personale di assistenza da questi autorizzato, è necessario fare riferimento ai dati di targa e al numero di serie dell'apparecchiatura.

INDICAZIONE

I manuali forniti sono parte integrante dell'apparecchiatura e pertanto devono essere conservati per tutta la vita della stessa. In caso di necessità (ad esempio in caso di danneggiamento che ne comprometta anche parzialmente la consultazione) l'operatore è tenuto all'acquisizione di una nuova copia da richiedere esclusivamente al Costruttore, citando il codice della pubblicazione presente sulla copertina.

1.5 Aggiornamento del manuale

Il manuale rappresenta lo stato dell'arte nel momento dell'immissione sul mercato dell'apparecchiatura. La pubblicazione è conforme alle direttive vigenti a tale data. Il manuale non potrà essere considerato inadeguato a fronte di eventuali aggiornamenti normativi o modifiche sull'apparecchiatura.

Eventuali integrazioni del manuale che il Costruttore riterrà opportuno inviare agli utilizzatori, dovranno essere conservate unitamente al manuale di cui diventeranno parte integrante.

La versione del manuale aggiornata è disponibile online su <http://www.ups.legrand.com>

1.6 Responsabilità del costruttore e garanzia

Il tecnico specializzato e l'operatore devono osservare le prescrizioni e le istruzioni d'installazione indicate nei manuali.

In particolare devono:

- operare sempre nei limiti di impiego dell'apparecchiatura;
- effettuare sempre una costante ed accurata manutenzione tramite un tecnico specializzato che rispetti tutte le procedure indicate nel manuale di installazione e manutenzione.

Il Costruttore declina ogni responsabilità diretta e indiretta derivante da:

- installazione e cablaggi eseguiti da personale non qualificato secondo le normative vigenti nel Paese di installazione per operare su apparecchiature funzionanti a tensione pericolosa;
- installazione e cablaggi effettuati da personale che non utilizza i Dispositivi di Protezione Individuale richiesti dalle normative vigenti nel Paese di installazione;
- inosservanza delle istruzioni d'installazione e manutenzione ed utilizzo dell'apparecchiatura diverso da quello previsto nei manuali;
- uso da parte di personale che non abbia letto e compreso a fondo il contenuto del manuale utente;
- utilizzo non conforme a normative specifiche in vigore nel Paese in cui il dispositivo viene installato;
- modifiche effettuate all'apparecchiatura, al software, alla logica di funzionamento, qualora non autorizzate in forma scritta dal Costruttore;
- riparazioni non autorizzate dal Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND;
- danni provocati da palese dolo, incuria, fenomeni naturali, eventi eccezionali, fuoco o infiltrazioni da liquidi;
- danni causati dall'uso di batterie o protezioni non indicate nei manuali;
- incidenti causati da un montaggio errato delle protezioni di sicurezza o dalla mancata applicazione delle etichette di sicurezza specificate nel manuale di installazione.

La cessione dell'apparecchiatura a terzi prevede anche la consegna di tutti i manuali. La mancata consegna fa automaticamente decadere ogni diritto dell'acquirente, ivi compresi i termini di garanzia ove applicabili.

Qualora l'apparecchiatura venisse ceduta a terzi in un Paese di lingua diversa, sarà responsabilità dell'utente originale fornire una traduzione fedele del presente manuale nella lingua del Paese in cui l'apparecchiatura si troverà a operare.

1.6.1 Termini di garanzia

I termini di garanzia possono variare in funzione del Paese in cui l'UPS viene venduto. Verificare validità e durata con la rappresentanza locale di LEGRAND.

Se si dovesse verificare un'anomalia sul prodotto, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND per ricevere istruzioni su come procedere.

Non restituire nulla senza previa autorizzazione di LEGRAND.

La garanzia decade se l'UPS non viene messo in funzione da un tecnico specializzato correttamente addestrato (vedi paragrafo 2.2.1).

Se durante il periodo di garanzia l'UPS non risultasse conforme alle caratteristiche e alle prestazioni citate nel presente manuale, LEGRAND riparerà o sostituirà l'UPS e relative parti a propria discrezione.

Tutti i pezzi riparati o sostituiti resteranno di proprietà di LEGRAND.

LEGRAND non è responsabile per costi quali:

- perdite di profitti o mancato fatturato;
- perdite di apparecchiature, dati o software;
- reclami di terzi;
- eventuali danni a persone o cose dovuti ad utilizzo improprio, alterazioni o modifiche tecniche non autorizzate;
- eventuali danni a persone o cose dovuti ad installazioni effettuate in maniera non conforme alle normative che regolano le specifiche applicazioni d'uso.

1.6.2 Estensione garanzia e contratti di manutenzione

La garanzia standard può essere consolidata con un singolo contratto di estensione garanzia (contratto di manutenzione).

Terminato il periodo di garanzia, LEGRAND è disponibile a fornire un servizio di assistenza tecnica in grado di soddisfare ogni richiesta, contratti di manutenzione, reperibilità 24h/7g e monitoraggio.

Per ulteriori informazioni contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

1.7 Copyright

Le informazioni contenute nel manuale non sono divulgabili a terzi. Qualsiasi riproduzione parziale o totale del manuale tramite fotocopie o altri sistemi, compresa l'acquisizione in formato elettronico, senza autorizzazione in forma scritta da parte del Costruttore, viola le condizioni di copyright e può essere soggetta ad azioni legali.

LEGRAND si riserva i diritti di proprietà della presente pubblicazione e diffida dalla riproduzione totale o parziale della stessa senza preventiva autorizzazione scritta.

2. Prescrizioni normative e di sicurezza



PERICOLO

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura è necessario leggere attentamente l'intero manuale, specialmente questo capitolo.

Conservare con cura il manuale e consultarlo ripetutamente durante l'installazione e la manutenzione da parte del tecnico specializzato.

2.1 Note generali

L'apparecchiatura è stata costruita per le applicazioni citate nel manuale. Non è consentito utilizzarla per scopi differenti da quelli per cui è stata progettata, né utilizzarla con modalità differenti da quelle specificate nel presente manuale.

I vari interventi dovranno essere eseguiti secondo il criterio e la cronologia descritti nel presente manuale.

2.2 Definizioni di "Tecnico Specializzato" e "Operatore"

2.2.1 Tecnico Specializzato

La figura professionale destinata all'installazione, all'avviamento e alla manutenzione ordinaria è definita con il termine "Tecnico Specializzato".

Con tale definizione si intende personale qualificato da LEGRAND che disponga di qualifica tecnica specifica e che sia a conoscenza delle modalità di installazione, montaggio, riparazione, messa in servizio e utilizzo dell'apparecchiatura in sicurezza. Oltre ai requisiti elencati nel paragrafo successivo per un operatore generico, il Tecnico Specializzato è qualificato secondo le normative di sicurezza vigenti nel Paese in cui l'apparecchiatura è stata installata per operare con tensioni elettriche pericolose e utilizza i Dispositivi di Protezione Individuale richiesti dalle normative di sicurezza nazionali per tutte le operazioni indicate in questo manuale (vedi esempi indicati nel paragrafo 2.3).

INDICAZIONE

Il responsabile della sicurezza è responsabile della protezione e prevenzione dei rischi aziendali, secondo quanto indicato in ITALIA nel testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro (Decreti Legislativi 81/2008 e 106/2009) e nelle direttive quadro Europee 2007/30/EC e 89/391/EEC in merito alla sicurezza sul posto di lavoro.

Il responsabile della sicurezza deve verificare che tutte le persone che operano sull'apparecchiatura abbiano ricevuto tutte le istruzioni contenute nei manuali, con particolare riferimento a quelle contenute nel presente capitolo.

2.2.2 Operatore

La figura professionale destinata ad accedere all'apparecchiatura per il normale uso è definita con il termine "Operatore". Con tale definizione si intende personale a conoscenza delle modalità operative dell'apparecchiatura definite nel manuale utente e che disponga dei seguenti requisiti:

1. una formazione che autorizzi ad operare secondo le norme di sicurezza in rapporto ai pericoli che la presenza di corrente elettrica può comportare;
2. un addestramento sull'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale e sugli interventi basilari di pronto soccorso.

Il responsabile della sicurezza dell'azienda nella scelta del soggetto (operatore) che deve utilizzare l'apparecchiatura, deve considerare:

- l'idoneità della persona al lavoro secondo le leggi vigenti nel Paese;
- l'aspetto fisico (nessuna menomazione);
- l'aspetto psicologico (equilibrio mentale, senso di responsabilità);
- l'istruzione, formazione ed esperienza;
- la conoscenza delle norme, prescrizioni e provvedimenti per la prevenzione degli infortuni.

Deve anche provvedere ad un addestramento in modo da fornire completa conoscenza dell'apparecchiatura e delle parti che la compongono.

Alcune attività tipiche previste per l'operatore sono:

- impiego dell'apparecchiatura nel normale funzionamento e ripristino del funzionamento dopo un arresto;
- assunzione dei provvedimenti necessari al mantenimento della qualità della prestazione dell'UPS;
- pulizia dell'apparecchiatura;
- collaborazione con il personale preposto alle attività di manutenzione ordinaria (Tecnici Specializzati).

2.3 Dispositivi di protezione individuale



PERICOLO

L'UPS presenta un rilevante rischio di scossa elettrica e un'elevata corrente di corto circuito. Durante le operazioni di installazione, uso e manutenzione, devono essere utilizzati i dispositivi indicati in questa sezione.

Il personale preposto a operare e/o transitare in prossimità dell'apparecchiatura non deve indossare indumenti con maniche larghe, né lacci, cinture, braccialetti o altre parti metalliche che possano essere causa di pericolo.

Il seguente elenco riassume i Dispositivi di Protezione Individuale minimi da indossare sempre. Potrebbero essere necessari requisiti aggiuntivi in base alle normative di sicurezza vigenti nel Paese in cui l'apparecchiatura è installata.



Calzature antinfortunistiche e antiscintilla con suola in gomma e punta rinforzata



Guanti di protezione per le operazioni di movimentazione



Guanti di gomma dielettrici per le operazioni di collegamento e per operare in presenza di tensione pericolosa



Indumenti protettivi per lavori elettrici



Casco e visiera di protezione



Utensili isolati

INDICAZIONE

Il tecnico specializzato deve lavorare su tappeti isolanti e non deve indossare alcun tipo di oggetto metallico come orologi, braccialetti, ecc.

2.4 Segnalazioni di pericolo nell'ambiente di lavoro

I seguenti cartelli devono essere esposti in tutti i punti di accesso al locale ove l'apparecchiatura è installata:



Corrente elettrica
Segnala la presenza di parti in tensione.



Interventi di emergenza
Non utilizzare acqua per l'estinzione di eventuali incendi ma solo estintori appositamente progettati per l'estinzione di incendi su apparecchiature elettroniche.



Vietato fumare
Questa segnalazione indica il divieto di fumare nell'area.

2.5 Segnalazioni a bordo apparecchiatura

L'UPS monta targhette esplicative che possono variare in relazione al Paese di destinazione e alle norme costruttive applicate.

Si raccomanda di applicare scrupolosamente quanto prescritto. È tassativamente proibito rimuovere queste targhette ed operare in maniera difforme da quanto in esse riportato.

Le targhette devono essere sempre leggibili e devono essere pulite periodicamente.

Se una targhetta non è più leggibile, anche solo parzialmente, è obbligatorio richiederne un'altra al Costruttore.



ATTENZIONE

Le targhette non devono essere rimosse o coperte. A corredo dell'apparecchiatura vengono fornite le segnalazioni in diverse lingue per sostituire quelle in inglese. È vietato apporre altre targhe sull'apparecchiatura senza la preventiva autorizzazione scritta del Costruttore.

2. Prescrizioni normative e di sicurezza



AVVERTIMENTO

I potenziali rischi possono essere drasticamente ridotti indossando i Dispositivi di Protezione Individuale elencati nel presente capitolo che sono da ritenersi indispensabili. Operare sempre con le dovute cautele in prossimità delle zone pericolose segnalate dagli appositi cartelli a bordo dell'apparecchiatura.

2.6 Avvertenze generali



PERICOLO

L'UPS funziona con tensioni pericolose. Tutte le operazioni di installazione e manutenzione ordinaria devono essere effettuate soltanto da Tecnici specializzati, qualificati e autorizzati da LEGRAND. Nessuna parte all'interno dell'UPS è riparabile dall'operatore. Le operazioni di manutenzione straordinaria devono essere effettuate da personale del Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.



PERICOLO

Prima di iniziare qualunque operazione di installazione e/o manutenzione, verificare che tutte le fonti di alimentazione in corrente continua e alternata siano disconnesse. L'UPS e l'armadio batterie esterne, se presente, devono essere installati con un collegamento a terra per evitare le elevate correnti di dispersione. Collegare per primo il cavo di messa a terra. Verificare durante ogni operazione di installazione e/o manutenzione la continuità del collegamento di messa a terra del sistema.



PERICOLO

L'UPS è alimentato da una propria fonte di energia in corrente continua (batterie). I terminali di uscita potrebbero essere a tensione pericolosa anche se l'UPS non è collegato alla rete di alimentazione in corrente alternata.

Disconnettere tutte i cassetti batterie e gli armadi batterie esterne prima di effettuare qualunque operazione di installazione e/o manutenzione.



AVVERTIMENTO

Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e bruciature a causa dell'elevata corrente di corto circuito. Batterie difettose possono raggiungere temperature che superano la soglia di bruciatura per superfici che si possono toccare. Osservare le seguenti precauzioni quando si opera sulle batterie:

- rimuovere orologi da polso, anelli ed altri oggetti metallici.
- utilizzare utensili con impugnatura isolate.
- indossare guanti e scarpe in gomma.
- non appoggiare utensili od oggetti metallici sulla parte superiore delle batterie.
- scollegare la sorgente di carica prima di collegare o scollegare i morsetti della batteria.
- verificare se la batteria sia stata inavvertitamente collegata a terra. In questo caso, scollegare la sorgente da terra. Il contatto con parte qualsiasi della batteria messa a terra può causare una scossa elettrica. La probabilità può essere ridotta se i collegamenti di terra vengono interrotti durante l'installazione e la manutenzione (applicabile alle apparecchiature e ad alimentazioni a batteria poste a distanza prive di un circuito di alimentazione messo a terra).
- non lasciare mai i capicorda sotto tensione senza una protezione isolata.
- quando si sostituiscono le batterie, sostituirle con lo stesso tipo e numero di batterie o blocchi batterie. Rischio di esplosione se le batterie vengono sostituite con un tipo sbagliato.

Non gettare le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere.

Non aprire o rompere le batterie. L'elettrolita fuoriuscito può essere dannoso per la pelle e gli occhi e risultare tossico. Le batterie installate all'interno dell'armadio devono essere smaltite in modo corretto. Per i requisiti di smaltimento fare riferimento alle disposizioni locali e alle normative di settore.

INDICAZIONE

L'UPS funziona con sistemi TT, IT, TN-C e TN-S. Lo stato del neutro in uscita è lo stesso del neutro in ingresso.

Qualora il carico in uscita necessiti di uno stato del neutro differente, è necessario predisporre a valle dell'UPS un trasformatore di isolamento opportunamente dimensionato che deve essere protetto in conformità alle norme vigenti.



ATTENZIONE

Non aprire i portafusibili delle batterie mentre l'UPS sta alimentando i carichi nel funzionamento a batteria.



AVVERTIMENTO

Per ridurre il rischio di incendio o scossa elettrica, l'UPS deve funzionare lontano da liquidi e in ambienti chiusi, puliti, privi di liquidi infiammabili e di sostanze corrosive, con temperatura e umidità controllata. La temperatura ambiente non deve essere superiore a +40°C e l'umidità relativa deve essere massimo dell'95% non condensante.

**AVVERTIMENTO**

Keor MOD è un UPS di categoria C3 secondo la normativa EN62040-2.

Questo è un prodotto per applicazioni commerciali e industriali nel secondo ambiente - potrebbero essere necessarie restrizioni di installazione o misure supplementari per prevenire disturbi.

INDICAZIONE

Quando l'UPS viene utilizzato per applicazioni speciali come i sistemi di supporto vitale o qualsiasi altra applicazione in cui un guasto del prodotto può causare danni sostanziali alle persone, è obbligatorio contattare LEGRAND per confermare la possibilità che l'apparecchiatura soddisfi il livello richiesto di sicurezza, prestazioni, affidabilità e conformità con leggi, normative e regolamenti applicabili.

**ATTENZIONE**

- L'apparecchiatura deve essere mantenuta e utilizzata secondo le istruzioni di questo manuale.
- Il responsabile di reparto deve istruire il personale operativo e di manutenzione sull'uso e la manutenzione in sicurezza dell'apparecchiatura.
- Solo personale appositamente addestrato e altamente qualificato è autorizzato ad accedere all'apparecchiatura per eseguire la manutenzione. Per tutta la durata delle operazioni di manutenzione, devono essere esposti in reparto i cartelli di "Lavori di manutenzione in corso" in maniera visibile da tutte le zone di accesso.
- Il collegamento dell'apparecchiatura (e degli eventuali dispositivi accessori) deve sempre essere previsto con messa a terra realizzata a regola d'arte per scaricare correnti di corto circuito e tensioni elettrostatiche. La tensione di rete deve corrispondere al valore riportato sulla targhetta di identificazione. È vietato l'utilizzo di adattatori di corrente. Prestare attenzione alle polarità durante i collegamenti.
- Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura deve essere eseguito solamente dopo averla scollegata dalla rete di alimentazione mediante sezionatore che deve essere bloccato con apposito lucchetto.
- È vietato accendere l'UPS in presenza di una perdita di liquido dalle batterie.
- La strumentazione utilizzata per qualsiasi operazione di manutenzione (pinze, cacciaviti ecc.) deve essere isolata elettricamente.
- È vietato depositare materiale combustibile nelle vicinanze dell'apparecchiatura. L'UPS deve essere sempre chiuso a chiave e l'accesso permesso solamente al personale istruito specificamente.
- Non disattivare i dispositivi di sicurezza o eludere le segnalazioni, gli allarmi e le avvertenze, siano esse comunicate in automatico o mediante targhe fissate sull'apparecchiatura.
- Non far funzionare l'apparecchiatura priva delle protezioni fisse (pannelli ecc.).
- In caso di rotture, deformazioni o malfunzionamento dell'apparecchiatura o di parti di essa, provvedere immediatamente alla riparazione o alla sostituzione.
- Non è consentito modificare, manipolare o alterare la struttura dell'apparecchiatura, i dispositivi montati su di essa, la sequenza di funzionamento ecc., senza previa consultazione con il Costruttore.
- Nell'eventuale sostituzione dei fusibili, utilizzarne solo dello stesso tipo.
- La sostituzione delle batterie è un'operazione destinata ad essere eseguita da un tecnico specializzato.
- Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere riportate su apposito registro segnando data, ora, tipo di intervento, nominativo dell'operatore e tutte le informazioni utili.
- Non utilizzare oli o prodotti chimici per la pulizia, in quanto potrebbero intaccare, corrodere o comunque danneggiare alcune parti dell'apparecchiatura.
- L'apparecchiatura e il posto di lavoro devono essere mantenuti perfettamente puliti.
- Al termine delle operazioni di manutenzione e prima di ripristinare l'alimentazione, verificare accuratamente che non ci siano attrezzi e/o materiale vario nei pressi dell'apparecchiatura.

INDICAZIONE

Il tecnico specializzato non deve lasciare a disposizione dell'operatore:

- le chiavi di apertura della portella dell'UPS;
- il manuale d'installazione e manutenzione.

2.7 Interventi di emergenza

Le seguenti informazioni sono di carattere generale. Per gli interventi specifici, consultare le normative in vigore nel Paese in cui l'apparecchiatura è installata.

2.7.1 Interventi di pronto soccorso

Per eventuali interventi di pronto soccorso attenersi alle normative aziendali e alle procedure tradizionali.

2.7.2 Misure antincendio

Non utilizzare acqua per l'estinzione di eventuali incendi ma solo estintori appositamente progettati per l'estinzione di incendi su apparecchiature elettroniche.

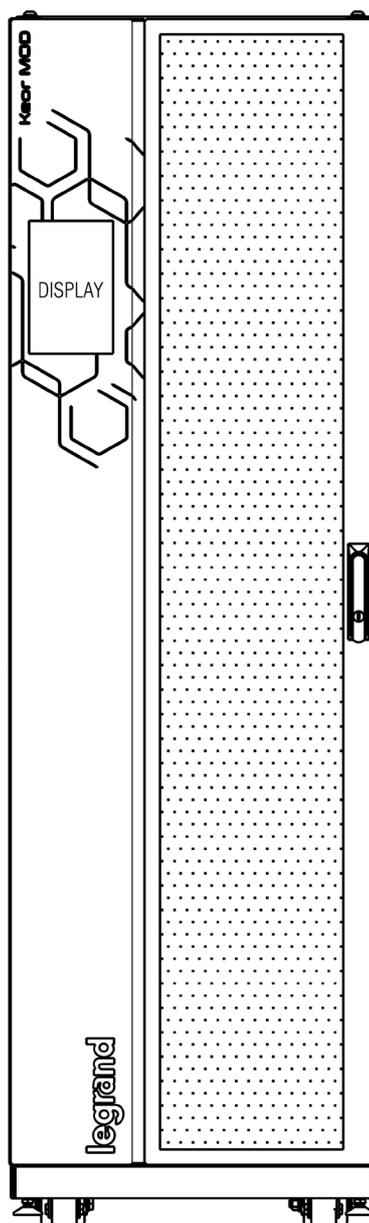
3. Pannello di controllo

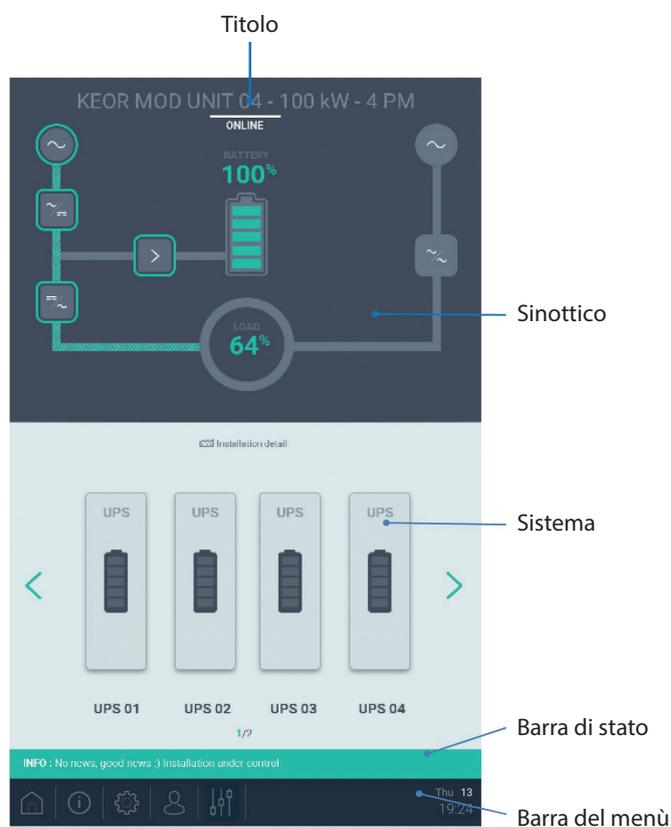


AVVERTIMENTO

Il pannello di controllo permette di modificare alcune impostazioni funzionali dell'UPS. Solo un tecnico qualificato (paragrafo 2.2.1) è autorizzato a modificare la configurazione impostata durante l'installazione. Impostazioni errate potrebbero portare a lesioni o a danni materiali all'apparecchiatura o a cose intorno ad essa.

Il pannello di controllo è costituito da un display touch-screen a colori da 10" che è orientato in verticale. È posizionato sulla porta frontale dell'UPS.



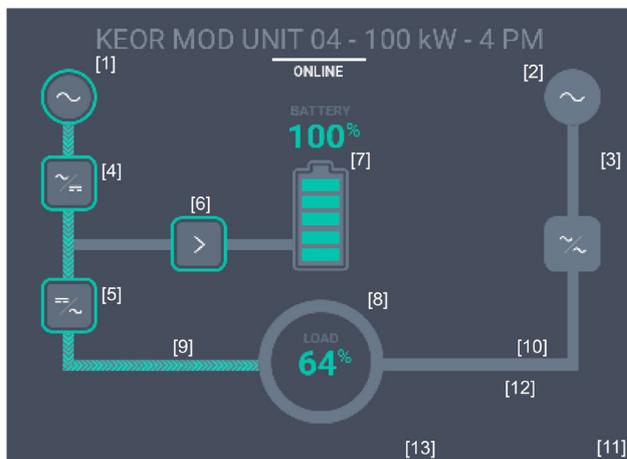


Ogni schermata è composta da cinque parti:

- TITOLO: descrive l'elemento selezionato nell'area inferiore (SISTEMA);
 - "Sistema": la pagina mostra la vista del sistema;
 - "Nome UPS": la pagina mostra la vista dell'UPS;
 - "Nome UPS / Nome modulo": la pagina mostra i moduli UPS.
- SINOTTICO (area superiore): include i dettagli dell'elemento selezionato nell'area inferiore.
- SISTEMA (area inferiore): mostra tutti gli UPS che compongono il sistema e ciascuna barra di stato degli UPS. L'utente può navigare attraverso i moduli che compongono ciascun UPS.
- BARRA DI STATO UPS: mostra lo stato dell'UPS installato sull'armadio selezionato.
- BARRA DEL MENÙ: contiene collegamenti ad altre sezioni come la vista del sistema, le impostazioni, l'accesso, la data e l'ora e il controllo delle azioni.

3. Pannello di controllo

3.1 Area sinottici



L'area SINOTTICI è strettamente collegata all'area SISTEMA. Mostra i dettagli di ciò che è selezionato nell'area inferiore. L'area SINOTTICI può includere i seguenti blocchi:

- [1] - [2] Ingresso
- [3] Bypass
- [4] Raddrizzatore
- [5] Inverter
- [6] Caricatore-Booster
- [7] Batterie
- [8] Uscita-Percentuale di carico: il valore minimo di carico visualizzato è del 5%. Se la percentuale di carico è inferiore, il valore non viene mostrato.
- [9] Flusso attivo
- [10] Flusso non attivo
- [11] Icona ventola
- [12] Icona allarme silenziato
- [13] Icona temperatura

È possibile vedere quali blocchi sono attivi o meno dall'indicazione grafica del flusso:

| | DESCRIZIONE |
|--|-------------------|
| | Flusso attivo |
| | Flusso non attivo |

Quando si preme un'icona nell'area SINOTTICI, viene visualizzata una finestra popup vicino all'icona. La finestra popup contiene 4 elementi:

| | DESCRIZIONE |
|---|-------------------------|
|  | Misure |
|  | Impostazioni |
|  | Dati storici |
|  | Informazioni aggiuntive |

Premendo uno di questi elementi, viene visualizzata una nuova finestra popup con maggiori dettagli nell'area SISTEMA.

3.1.1 Linea di ingresso

Le icone relative alla linea di ingresso sono le seguenti:

| | COLORE ICONE INGRESSO | DESCRIZIONE |
|---|--|--|
|  | Icona bianca luce fissa e contorno verde | La linea di ingresso è presente. Comportamento normale |
|  | Icona grigio scuro fissa | La linea di ingresso non è presente |
|  | Icona gialla luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità medi |
|  | Icona rossa luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità alta |

3. Pannello di controllo

3.1.2 Raddrizzatore

Le icone relative al raddrizzatore sono le seguenti:

| | COLORE ICONE RADDRIZZATORE | DESCRIZIONE |
|---|--|---|
|  | Icona bianca luce fissa e contorno verde | Il raddrizzatore è attivo. Comportamento normale |
|  | Icona grigio scuro fissa | Il raddrizzatore non è attivo |
|  | Icona gialla luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità media |
|  | Icona rossa luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità alta |

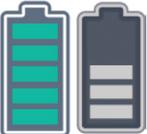
3.1.3 Caricatore - Booster

Le icone relative al caricatore e al booster sono le seguenti:

| | | COLORE ICONE CARICATORE-BOOSTER | DESCRIZIONE |
|---|---|--|---|
|  |  | Icona bianca luce fissa e contorno verde | Il caricatore è attivo. Comportamento normale |
|  |  | Icona grigio scuro fissa | Il caricatore non è attivo |
|  |  | Icona gialla luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità media |
|  |  | Icona rossa luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità alta |

3.1.4 Batterie

Le icone relative alle batterie sono le seguenti:

| | COLORE ICONE BATTERIE | DESCRIZIONE |
|---|--------------------------------|--|
|  | Icona grigia luce fissa | Comportamento normale. La barra LED indica il livello di carica |
|  | Icona grigio scuro fissa | Le batterie non sono presenti/attive |
|  | Icona gialla luce lampeggiante | Il livello di carica è basso |
|  | Icona rossa luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità alta |

L'icona delle batterie non apre alcuna finestra popup con dati e informazioni.

3.1.5 Inverter

Le icone relative all'inverter sono le seguenti:

| | COLORE ICONE INVERTER | DESCRIZIONE |
|---|--|---|
|  | Icona bianca luce fissa e contorno verde | L'inverter è attivo |
|  | Icona grigio scuro fissa | L'inverter non è attivo |
|  | Icona gialla luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità media |
|  | Icona rossa luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità alta |

3. Pannello di controllo

3.1.6 Bypass

Le icone relative al bypass sono le seguenti:

| | COLORE ICONE BYPASS | DESCRIZIONE |
|--|--|---|
|  | Icona bianca luce fissa e contorno verde | Il bypass è attivo |
|  | Icona grigio scuro fissa | Il bypass non è attivo |
|  | Icona gialla luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità media |
|  | Icona rossa luce lampeggiante | Vengono notificati alcuni avvertimenti di gravità alta |

3.2 Area sistema

Le icone relative all'UPS sono le seguenti:

| | COLORE ICONE UPS | DESCRIZIONE |
|---|------------------|---|
|  | Grigio chiaro | L'UPS è attivo. Comportamento normale |
|  | Grigio scuro | L'UPS non è attivo o è spento |
|  | Giallo | Vengono notificati alcuni avvertimenti: la corrispondente Barra di Stato UPS diventa gialla e il testo spiega le situazioni di avvertimento |
|  | Rosso | L'UPS ha seri problemi (allarme): la corrispondente Barra di Stato UPS diventa rossa e il testo spiega le situazioni che causano l'allarme. Nell'area Sinottici, le icone coinvolte si illuminano di rosso |

3. Pannello di controllo

Le icone relative ai moduli di potenza sono le seguenti:

| | COLORE ICONE PM | DESCRIZIONE |
|---|--|-----------------------------|
|  | Rettangolare tondeggiate con sfondo grigio chiaro | PM assente |
|  | Rettangolare tondeggiate con tre icone ventola all'interno | PM presente |
|  | Rettangolare tondeggiate con sfondo blu chiaro | PM in stand-by |
|  | Rettangolare tondeggiate con sfondo giallo chiaro | Avvertimenti relativi al PM |
|  | Rettangolare tondeggiate con sfondo rosso chiaro | PM con allarmi |

3.3 Barra di stato

La Barra di Stato è una linea grafica che descrive lo stato effettivo dell'UPS.

Può assumere diversi aspetti e dimensioni:

- Barra sottile verde: situazione normale (nessun allarme né avvertimento)
- Barra sottile gialla con testo: notifica di un avvertimento. Il testo spiega l'avvertimento.
- Barra più grande rossa con testo: notifica di un allarme. Il testo spiega l'allarme.

3.4 Barra del menù



La barra del menù, nella parte inferiore dell'interfaccia, contiene le icone delle sezioni relative a:

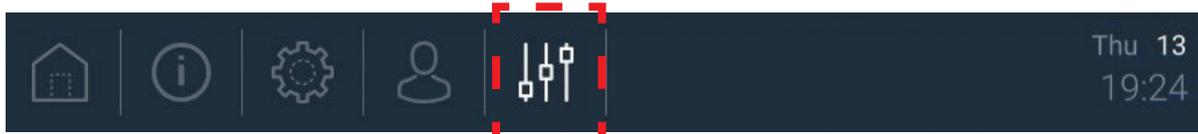
- [1] Vista UPS
- [2] Informazioni
- [3] Impostazioni
- [4] Login
- [5] Comandi Generali
- [6] Data

| | ARTICOLO | DESCRIZIONE |
|---|------------------|--|
|  | Vista UPS | Apri la vista UPS (schermata principale) |
|  | Informazioni | Informazioni generali su HW e SW |
|  | Impostazioni | Imposta la Modalità di Sistema e le sue opzioni. Può anche mostrare il popup di login per alcune impostazioni speciali |
|  | Login | Apri il popup di login e la tastiera. Accesso a due livelli: ID utente e password |
|  | Comandi Generali | |

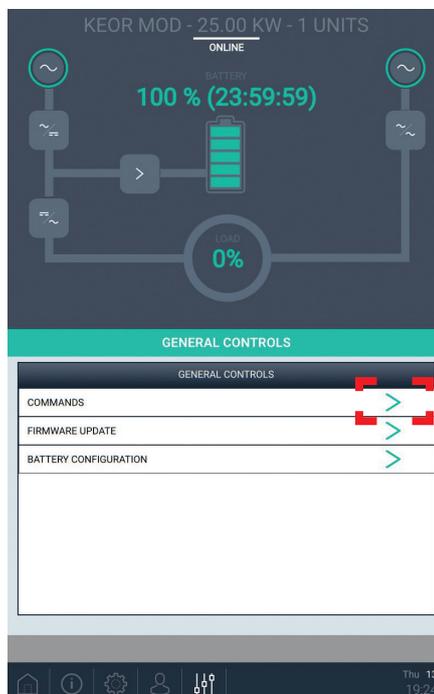
4. Funzionamento

4.1 Accensione dell'UPS

1. Inserire i fusibili della batteria negli appositi sezionatori portafusibili degli armadi batterie esterni (se presenti).
2. Premere per almeno 5 secondi il pulsante COLD START dell'interfaccia SSS. Il display si accende e inizia l'avvio dell'UPS. L'avvio dell'UPS termina quando i LED sui moduli di potenza diventano di colore blu fisso.
3. Fornire l'alimentazione di rete all'UPS chiudendo i sezionatori esterni di ingresso rete/ingresso bypass (posizione ON).
4. Premere l'icona *General Command (Comando generale)* della barra dei menu nella parte inferiore del display.



5. Premere l'icona > della voce *COMMANDS (COMANDI)*.



6. Premere il pulsante *ON* della voce *System Power On*.



7. I LED sui moduli di potenza diventano gialli fissi mentre sono alimentati dalle batterie. Quando sono alimentati dalla rete e l'UPS è in funzionamento normale, i LED diventano verdi fissi.
8. Fornire l'alimentazione al carico chiudendo il sezionatore esterno di uscita (posizione ON).

INDICAZIONE

Se l'UPS è in modalità batteria e arriva alla fine dell'autonomia, passerà alla modalità bypass se quest'ultimo è presente. Se il bypass non è presente, l'UPS va in modalità stand-by

4.1.1 Indicazione dei LED del modulo di potenza

Ogni colore mostrato dalla barra LED dei moduli di potenza indica lo stato dell'UPS:

| | Colore del LED PM | Descrizione |
|---|------------------------|--|
|  | VERDE fisso | UPS in modalità normale. La linea di ingresso è presente. |
|  | ARANCIONE fisso | UPS in modalità batteria |
|  | ARANCIONE lampeggiante | UPS in modalità Bypass |
|  | BLU fisso | UPS in modalità stand-by |
|  | ROSSO fisso | Allarme sul modulo di potenza |

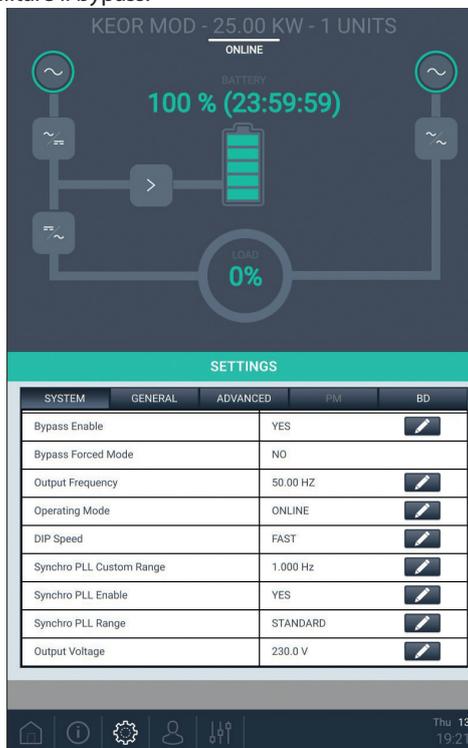
4.2 Impostazione dell'UPS in modalità bypass forzato

1. Premere l'icona *Impostazioni* della barra del menù nella parte inferiore del display.



4. Funzionamento

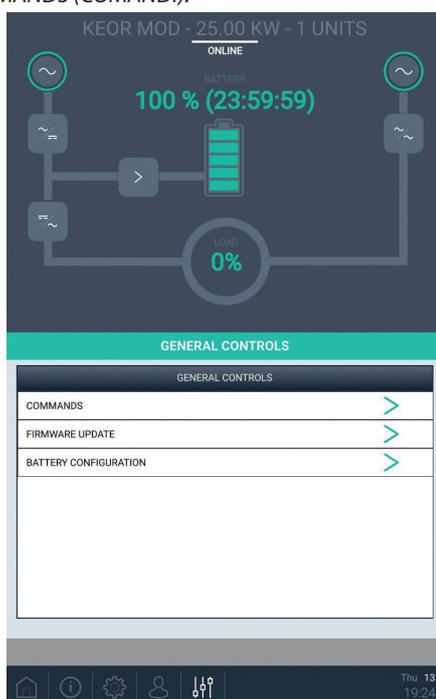
2. Verificare nella scheda *System (Sistema)* che la voce *Bypass Enable (Abilitazione bypass)* sia impostata su YES (SI). In caso contrario, premere la voce e abilitare il bypass.



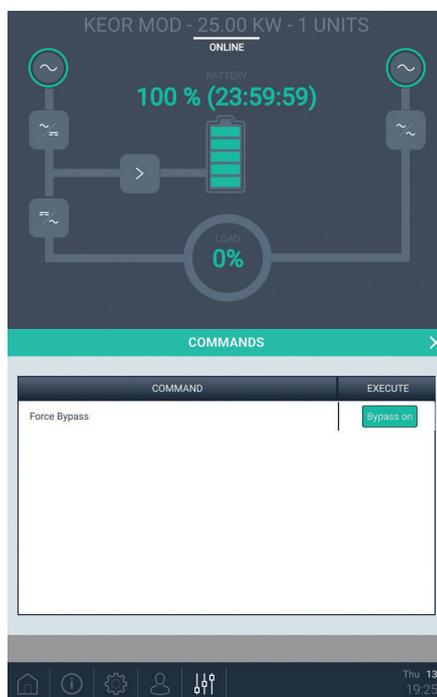
3. Premere l'icona *Comandi Generali* della barra del menù nella parte inferiore del display.



4. Premere l'icona > della voce *COMMANDS (COMANDI)*.



5. Premere quindi il pulsante *Bypass ON* della voce *Force Bypass (Bypass Forzato)*. I LED del PM lampeggiano velocemente in arancione.



4.3 Spegnimento dell'UPS

1. Premere l'icona *Comandi Generali* della barra del menù nella parte inferiore del display.
2. Trovare la voce *System Power Off* (Spegnimento del Sistema) e premere il tasto *OFF* per spegnere l'UPS.



3. I LED sui moduli di potenza diventano blu fisso quando sono in modalità stand-by e l'UPS non alimenta più il carico.

4. Funzionamento

PERICOLO

In questa condizione di stand-by ci sono ancora tensioni pericolose sull'UPS.

Per disconnettere l'UPS da tutte le sorgenti di alimentazione:

- aprire i sezionatori di ingresso rete/ingresso bypass esterni (posizione ON);
- aprire tutti i sezionatori portafusibili degli armadi batterie esterne (se presenti);
- rimuovere almeno un cassetto batterie per ogni ripiano presente per interrompere la stringa di batterie.

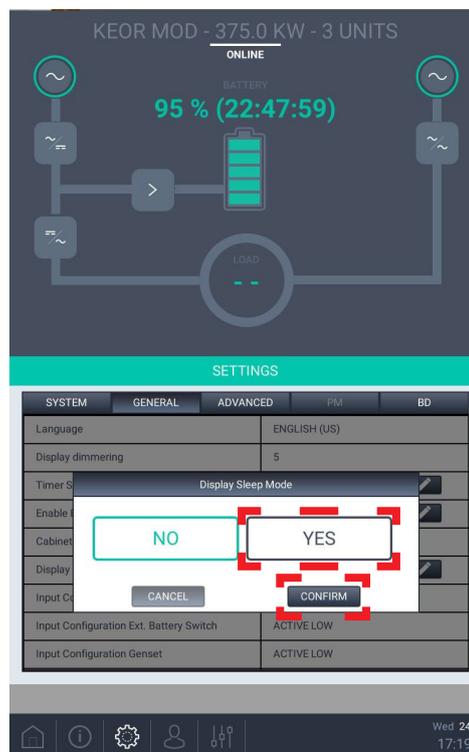
4.4 Modalità di sospensione del display

È possibile spegnere automaticamente il display dopo 30 minuti dall'ultimo tocco. L'impostazione predefinita è di tenere il display sempre acceso. Per attivare la modalità di sospensione del display:

1. Premere l'icona *Setting (Impostazioni)* della barra dei menu nella parte inferiore del display..



2. Premere la scheda *GENERAL (GENERALE)*.
3. Premere l'icona della matita della voce *Display Sleep Mode (Modalità di sospensione del display)*.
4. Premere il pulsante *ON* e poi il pulsante *CONFIRM (CONFERMA)*.



4.5 Allarme di perdita di ridondanza

L'UPS ha un'architettura modulare. Può essere configurato come ridondante N+x semplicemente scegliendo un numero adeguato di moduli di potenza da installare nell'UPS. Ogni modulo ha una capacità nominale di N e condivide il carico. Se il carico rimane uguale o inferiore a N, il sistema è ridondante. Anche nel caso di un guasto in uno o più moduli, l'apparecchiatura continua a funzionare evitando qualsiasi fermo macchina. È possibile impostare un allarme in caso di perdita di ridondanza. Per abilitarlo:

1. L'UPS deve essere in modalità stand-by.
2. Premere l'icona *Setting (Impostazioni)* della barra dei menu nella parte inferiore del display.



3. Premere la scheda *SYSTEM (SISTEMA)*.
4. Premere l'icona della matita dell'elemento *PM redundancy (ridondanza PM)*.

KEOR MOD - 375.0 KW - 3 UNITS
ONLINE
BATTERY 95 % (22:47:59)
LOAD

SETTINGS

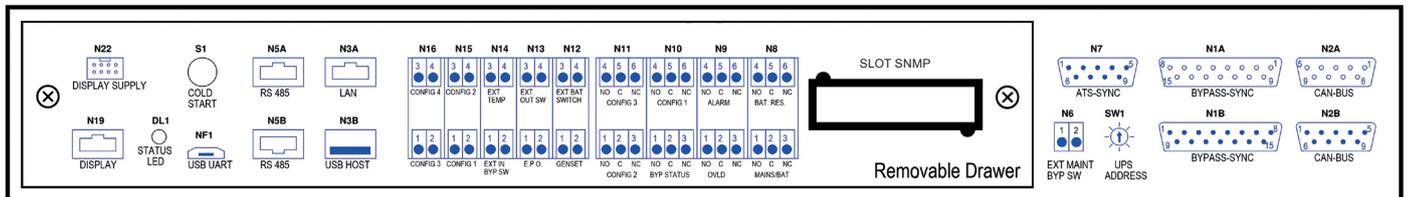
| SYSTEM | GENERAL | ADVANCED | PM | BD |
|--------------------|---------|----------|----|----|
| Bypass Enable | | YES | | |
| Bypass Forced Mode | | NO | | |
| Output Frequency | | 50.00 HZ | | |
| Operating Mode | | ONLINE | | |
| PM redundancy | | 0 | | |
| Output Voltage | | 230.0 V | | |

Wed 24 17:13

5. Selezionare il numero di moduli in più rispetto a quelli necessari per alimentare il carico N. Il valore predefinito è 0 e il numero può essere impostato fino a 3.

5. Interfaccia SSS

L'UPS è dotato di un'interfaccia SSS (Supervisor Sub System Interface).



Questa interfaccia include:

- morsetti per il collegamento dell'EPO (pulsante Blocco di emergenza a distanza);
- 8 contatti di uscita da impostare NC o NA tramite display;
- 10 contatti di ingresso da impostare NC o NA tramite display;
- slot per un'interfaccia SNMP che consente la diagnostica dell'UPS, il controllo remoto tramite la rete e l'arresto da remoto del computer durante il runtime della batteria;
- porta USB HOST per aggiornamenti firmware;
- porta USB UART per scopi di manutenzione;
- un contatto in ingresso GENSET che consente all'UPS di sapere se esiste un generatore esterno.

Il cablaggio deve essere eseguito da un tecnico qualificato secondo le istruzioni fornite nel manuale di installazione.

6. Installazione e manutenzione



PERICOLO

Le operazioni di **INSTALLAZIONE** e **MANUTENZIONE ORDINARIA** devono essere effettuate soltanto da **TECNICI SPECIALIZZATI** (paragrafo 2.2.1).

Le operazioni di **MANUTENZIONE STRAORDINARIA** devono essere effettuate soltanto dal **CENTRO ASSISTENZA TECNICA DI LEGRAND**.

6.1 Installazione

L'operatore (paragrafo 2.2.2) non è autorizzato a installare e collegare elettricamente l'UPS. Queste operazioni sono di esclusiva competenza di un tecnico qualificato (paragrafo 2.2.1) che deve seguire le istruzioni a lui indirizzate nel manuale di installazione e manutenzione.



PERICOLO

L'operatore non è autorizzato a svolgere le attività elencate nel manuale di installazione e manutenzione.

LEGRAND declina ogni responsabilità per qualsiasi danno a persone o cose causato da attività eseguite diversamente dalle prescrizioni contenute in questo manuale o da un tecnico qualificato che non segue i requisiti indicati nel manuale di installazione e manutenzione.

6.2 Manutenzione preventiva

Nessuna parte dell'UPS è soggetta a manutenzione preventiva da parte dell'operatore.

L'operatore deve periodicamente eseguire:

- una pulizia generale esterna;
- una verifica che non vi siano indicazioni di allarme sul display;
- una verifica del corretto funzionamento delle ventole presenti su ogni modulo di potenza.

6.3 Controlli periodici

Il corretto funzionamento dell'UPS deve essere garantito da periodiche ispezioni di manutenzione. Queste sono essenziali per salvaguardare l'affidabilità dell'apparecchiatura.

Queste ispezioni dovrebbero essere fatte anche per determinare se i componenti, i cablaggi e le connessioni mostrano segni di surriscaldamento.



AVVERTIMENTO

I controlli periodici comportano operazioni all'interno dell'UPS in presenza di tensioni pericolose. Soltanto personale di manutenzione addestrato da LEGRAND è autorizzato ad intervenire.

6.4 Manutenzione ordinaria

Contattare un tecnico qualificato se è necessario sostituire o aggiungere moduli di potenza, cassette batteria o armadi batterie esterne.

6.5 Manutenzione straordinaria

Contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND se si verificano guasti che richiedono l'accesso a parti interne dell'UPS.

7. Messa a magazzino



PERICOLO

Tutte le operazioni di messa a magazzino devono essere effettuate soltanto da **TECNICI SPECIALIZZATI** (paragrafo 2.2.1)



PERICOLO

Un TECNICO SPECIALIZZATO deve verificare che non sia presente tensione prima di scollegare i cavi. Tutti i sezionatori di batteria dell'UPS e degli armadi batterie esterne devono essere aperti. I cassette batterie dell'UPS e degli armadi batterie esterne (se presenti) devono essere rimossi.

7.1 UPS

L'UPS deve essere conservato in un ambiente con temperatura tra -20°C e $+50^{\circ}\text{C}$, con un'umidità inferiore a 90% (senza condensa).

7.2 Batterie

È possibile conservare le batterie senza doverle ricaricare nelle seguenti condizioni:

- fino a 6 mesi se la temperatura è compresa tra $+20^{\circ}\text{C}$ e $+30^{\circ}\text{C}$;
- fino a 3 mesi se la temperatura è compresa tra $+30^{\circ}\text{C}$ e $+40^{\circ}\text{C}$;
- fino a 2 mesi se la temperatura è superiore a $+40^{\circ}\text{C}$.



ATTENZIONE

I cassette batteria o gli armadi batterie esterne non devono mai essere immagazzinati se le batterie sono parzialmente o totalmente scariche.

LEGRAND declina ogni responsabilità per qualsiasi danno o cattivo funzionamento causato all'UPS da un immagazzinamento non corretto delle batterie.

8. Smantellamento



PERICOLO

Le operazioni di smantellamento e smaltimento devono essere effettuate soltanto da **TECNICI SPECIALIZZATI** (paragrafo 2.2.1).

Le istruzioni di questo capitolo sono da ritenersi indicative: in ogni Paese esistono normative diverse in merito allo smaltimento di rifiuti elettronici o pericolosi come le batterie. È necessario attenersi alle normative vigenti nella nazione dove l'apparecchiatura viene utilizzata.

Non smaltire i componenti dell'apparecchiatura come rifiuti ordinari.

8.1 Smaltimento batterie

Le batterie devono essere smaltite in un luogo adatto allo smaltimento dei rifiuti tossici. Non smaltire come rifiuto tradizionale.

Rivolgersi agli Enti competenti sul territorio per la corretta procedura.



AVVERTIMENTO

Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di un'elevata corrente di corto circuito.

Quando si opera sulle batterie devono essere osservate le precauzioni indicate nel capitolo 2.

8.2 Smantellamento dell'UPS

Lo smantellamento dell'UPS deve avvenire previo smontaggio delle varie parti che lo compongono.

Per le operazioni di smontaggio è necessario indossare i Dispositivi di Protezione Individuale citati nel paragrafo 2.3.

Suddividere i componenti separando il metallo dalla plastica e dal rame, nel rispetto delle normative di differenziazione dei rifiuti in vigore nel Paese in cui il dispositivo viene smontato.

Se le parti smantellate devono essere immagazzinate in attesa del ricovero in discarica, prestare attenzione a conservarle in un luogo sicuro e protetto dagli agenti atmosferici per evitare contaminazioni del terreno e delle falde.

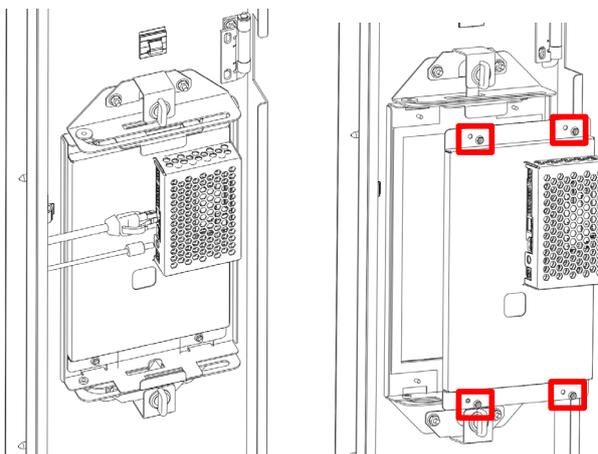
8.3 Smaltimento della componentistica elettronica

Per lo smaltimento di rifiuti elettronici è necessario fare riferimento alle normative di settore.



Questo simbolo indica che il prodotto a fine vita è raccolto separatamente dagli altri rifiuti e conferito presso centri di raccolta autorizzati, nei casi e modi previsti dalle leggi nazionali dei paesi dell'UE, per evitare effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana. Lo smaltimento abusivo a fine vita è sanzionato dalla legge. È opportuno verificare che quest'apparecchiatura sia effettivamente soggetta alla normativa WEEE nel Paese in cui viene utilizzata.

Per rimuovere il display, rimuovere i quattro dadi su quattro perni filettati M3 che fissano il display al cabinet.



9. Dati tecnici

Caratteristiche principali

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|-----------------------------|--|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Potenza Nominale (kVA) | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 |
| Potenza Attiva (kW) | 25 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 |
| Numero di moduli di potenza | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Tecnologia | online, doppia conversione VFI-SS-111 (EN62040-3) | | | | | | | | | |
| Configurazione IN/OUT | Trifase / Trifase | | | | | | | | | |
| Dual Input | Disponibile | | | | | | | | | |
| Sistema UPS | Modulare, espandibile e ridondante | | | | | | | | | |
| Regime di neutro | Passaggio neutro direttamente dall'ingresso all'uscita (non isolato) | | | | | | | | | |
| Bypass | Automatico (statico) Manuale (per manutenzione) | | | | | | | | | |
| Classe di protezione | I | | | | | | | | | |
| Categoria sovratensione | OVC II | | | | | | | | | |

Caratteristiche elettriche di ingresso

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|--|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Corrente nominale di ingresso (A) (pieno carico e tensione di ingresso 400 V) | 37.6 | 75 | 113 | 150 | 188 | 225.6 | 263.2 | 300 | 338 | 376 |
| Corrente massima di ingresso (A) (pieno carico e tensione di ingresso 320 V) | 47 | 94 | 141 | 188 | 235 | 282 | 329 | 376 | 423 | 470 |
| Frequenza Bypass (Hz) | 50 / 60 ± 2% 50 / 60 ± 14 % (autosensing e/o selezionabile dall'utente) | | | | | | | | | |
| Fattore di Potenza in ingresso | > 0.99 | | | | | | | | | |
| Distorsione armonica totale della corrente in ingresso | THDi < 3% (a pieno carico) | | | | | | | | | |
| I _{cp} Corrente di cortocircuito presunta (kA) | 10 | | | | | | | | | |

Caratteristiche elettriche di uscita (funzionamento normale)

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|--|--|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Corrente massima in uscita (A) | 36 | 72 | 108 | 144 | 180 | 216 | 252 | 288 | 324 | 360 |
| Tensione in uscita (V) | 380/400/415 ± 1% | | | | | | | | | |
| Frequenza in uscita (Hz) | 50 / 60 (selezionabile dall'utente) | | | | | | | | | |
| Range della frequenza in uscita | Se sincronizzata alla frequenza di bypass: range regolabile da ±1% a ±14% Se non sincronizzata (free run): ± 0,1 Hz | | | | | | | | | |
| Fattore di cresta ammesso sulla corrente d'uscita | 3:1 | | | | | | | | | |
| Distorsione armonica totale della tensione in uscita | THDv < 0.5% (a pieno carico lineare) THDv < 1% (a pieno carico non lineare) | | | | | | | | | |
| Efficienza in Modalità Normale | fino al 96,5% | | | | | | | | | |
| Efficienza in Modalità Eco | 99% | | | | | | | | | |
| Capacità di sovraccarico | 125% per 10 minuti senza intervento di bypass automatico 150% per 60 secondi senza intervento di bypass automatico | | | | | | | | | |

Caratteristiche elettriche di uscita (funzionamento a batteria)

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|--|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Tensione in uscita (V) | 380/400/415 ± 1% | | | | | | | | | |
| Frequenza in uscita (Hz) | 50 / 60 Hz ± 1% | | | | | | | | | |
| Distorsione armonica totale della tensione in uscita | THDv < 0.5% (a pieno carico lineare) THDv < 2,5% (a pieno carico non lineare) | | | | | | | | | |
| Capacità di sovraccarico | 115% per 10 minuti | | | | | | | | | |
| Cortocircuito | I _{cc} = 3 I _n per 50 ms I _{cc} = 1.45 I _n per 1 sec | | | | | | | | | |

9. Dati tecnici

Caratteristiche delle batterie e del caricabatterie

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|--------------------------------------|--|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Tensione nominale della batteria (V) | ± 288 (48 blocchi) | | | | | | | | | |
| Range di tensione della batteria (V) | ± 264 to ± 312 (44-52 blocchi) | | | | | | | | | |
| Cablaggio batterie | Batterie interne: stringa composta da 2 cassette (composta da 4 blocchi di 6 batterie) Batterie esterne | | | | | Batterie esterne | | | | |
| Tipo batterie | VRLA | | | | | - | | | | |
| Capacità unitaria | 12 Vdc - 9 Ah 12 Vdc - 11 Ah | | | | | - | | | | |
| Tipo di caricabatterie | PWM ad alto rendimento, uno per ciascun modulo di potenza Tecnologia di ricarica smart (ciclo avanzato in 3 fasi) | | | | | | | | | |
| Corrente massima in ricarica (A) | 5 (per ogni modulo di potenza installato) | | | | | | | | | |
| Configurazione batterie indipendenti | massimo 5 set di batterie indipendenti (configurabili come unità comuni o separate) | | | | | | | | | |

Caratteristiche

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|------------------------|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Display | Touchscreen a colori rotante da 10 pollici | | | | | | | | | |
| Porte di comunicazione | 2 porte RS485 (una per accessori esterni) 10 contatti flottanti in ingresso 8 contatti flottanti in uscita 1 slot interfaccia Porta Host USB | | | | | | | | | |
| Protezioni | Protezioni di backfeed (contatto ausiliario NC/NA) Blocco di emergenza a distanza (EPO) Elettroniche contro sovraccarichi, cortocircuito ed eccessiva scarica delle batterie Blocco delle funzioni per fine autonomia Limitatore di spunto all'accensione Fusibili del circuito batteria interna (per cassette batteria interna) | | | | | | | | | |
| Gestione da remoto | disponibile | | | | | | | | | |

Caratteristiche meccaniche

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|--|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Armadio di potenza vuoto | 3 104 80 | | | | | 3 104 81 | | | | |
| Peso netto (kg) | 256 | | | | | 233 | | | | |
| Dimensioni A x L x P (mm) | 1990 x 600 x 1000 | | | | | | | | | |
| Moduli di potenza installabili PM25 3 106 75 | fino a 5 | | | | | fino a 10 | | | | |
| Peso netto PM25 (kg) | 22,5 | | | | | | | | | |
| Cassetti batterie installabili | fino a 10 | | | | | - | | | | |
| Peso di un cassetto batterie con 4 blocchi batterie (kg) | 69 (batterie 9Ah) 76 (batterie 11Ah) | | | | | - | | | | |

Condizioni ambientali

| | Keor MOD 25 | Keor MOD 50 | Keor MOD 75 | Keor MOD 100 | Keor MOD 125 | Keor MOD 150 | Keor MOD 175 | Keor MOD 200 | Keor MOD 225 | Keor MOD 250 |
|---|---|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Temperatura operativa (°C) | 0 ÷ +40 | | | | | | | | | |
| Umidità relativa in funzionamento | 0% ÷ 95% senza condensa | | | | | | | | | |
| Temperatura di immagazzinamento (°C) | -20 ÷ +50 (escluso batterie) | | | | | | | | | |
| Rumorosità a 1 metro (dBA) | 50 ÷ 65 | | | | | | | | | |
| Grado di Protezione | IP 20 | | | | | | | | | |
| Grado d'inquinamento | PD2 | | | | | | | | | |
| Categoria ambientale (EN 60721-3-3) | 3K2 | | | | | | | | | |
| Categoria meccanica (EN60721-3-3) | 3M1 | | | | | | | | | |
| Altitudine operativa | fino a 1000 metri sopra il livello del mare senza depotenziamento | | | | | | | | | |
| Dissipazione di calore a pieno carico (BTU/h) | 3560 | 7120 | 10680 | 14240 | 17800 | 21360 | 24920 | 28480 | 32040 | 35600 |

Normative e direttive di riferimento

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Sicurezza | Direttiva 2014/35/EU EN 62040-1 |
| EMC | Direttiva 2014/30/EU EN 62040-2 |
| Requisiti di prova e prestazione | EN 62040-3 |

