



## UPS Keor Compact

**IT**

ITALIANO

**3**



---

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1	Scopo del manuale	5
1.2	Simbologia del manuale	5
1.3	Dove e come conservare il manuale	6
1.4	Aggiornamento del manuale	6
1.5	Responsabilità del costruttore e garanzia	6
1.5.1	Termini di garanzia	6
1.5.2	Estensione garanzia e contratti di manutenzione	7
1.6	Copyright	7
1.7	Descrizione generale dell'UPS	8
1.7.1	Modalità di funzionamento dell'UPS	9
<b>2</b>	<b>Normative e requisiti di sicurezza</b>	<b>10</b>
2.1	Note generali	11
2.2	Definizioni di "Tecnico Specializzato" e "Operatore"	11
2.2.1	Tecnico Specializzato	11
2.2.2	Operatore	11
2.3	Dispositivi di Protezione Individuale	12
2.4	Segnalazioni di pericolo nell'ambiente di lavoro	12
2.5	Segnalazioni a bordo apparecchiatura	13
2.6	Avvertenze generali	13
2.7	Interventi di emergenza	14
2.7.1	Interventi di pronto soccorso	14
2.7.2	Misure antincendio	14
<b>3</b>	<b>Trasporto e posizionamento</b>	<b>15</b>

---

## Contents

<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>15</b>
4.1	Vista Posteriore	15
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>16</b>
5.1	Accensione dell'UPS	16
5.1.1	Modalità Normale	17
5.1.2	Avviamento a batteria	18
5.1.3	Avviamento in Modalità Eco	18
5.1.4	Avviamento in Modalità Convertitore	18
5.2	Commutazione a bypass	19
5.3	Panello Frontale	19
5.3.1	Sezioni Touch screen	19
5.3.2	Pagine menù	20
5.3.3	Sezione Parametri	23
5.3.4	Sinottico	24
<b>6</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>25</b>
6.1	Manutenzione preventiva	25
6.2	Controlli periodici	25
<b>7</b>	<b>Messa a magazzino</b>	<b>26</b>
7.1	UPS	26
7.2	Batterie	26
<b>8</b>	<b>Smantellamento</b>	<b>27</b>
8.1	Smaltimento batterie	27
8.2	Smantellamento dell'UPS	27
8.3	Smaltimento della componentistica elettronica	27
<b>9</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>28</b>

## 1. Introduzione

### 1.1 Scopo del manuale

Lo scopo di questo manuale è quello di fornire all'operatore (vedi paragrafo 2.2.1) le indicazioni per utilizzare in sicurezza l'UPS Keor Compact, chiamato nel proseguo del manuale anche "apparecchiatura".

Le operazioni di manutenzione straordinaria non sono trattate 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 uso.

In questo manuale sono inoltre richiamate leggi, direttive e norme che l'operatore 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.

### 1.2 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.



#### **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.



#### **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.

#### **INDICAZIONE**

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

## 1. Introduzione

### 1.3 Dove e come conservare il manuale

Il presente manuale deve essere conservato in luogo sicuro, 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 con l'apparecchiatura ne sono parte integrante e pertanto devono essere conservati per tutta la vita della stessa. In caso di necessità (per esempio qualora venisse danneggiato e fosse anche solo parzialmente compromessa la consultazione), dovrà essere richiesta una nuova copia al Costruttore, indicando il codice della pubblicazione riportato in copertina.

### 1.4 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 con la più recente pubblicazione è disponibile online su [ups.legrand.com](http://ups.legrand.com)

### 1.5 Responsabilità del costruttore e garanzia

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

- montaggio e cablaggio eseguiti da personale non pienamente qualificato secondo le normative nazionali per operare su apparecchiature che presentano pericoli derivanti da materiale elettrico;
- montaggio e cablaggio realizzati senza l'utilizzo di apparecchiature e strumenti di sicurezza richiesti dalle normative di sicurezza nazionali;
- 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 d'uso;
- 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;
- 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.

#### 1.5.1 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.

### **1.5.2 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.

### **1.6 Copyright**

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

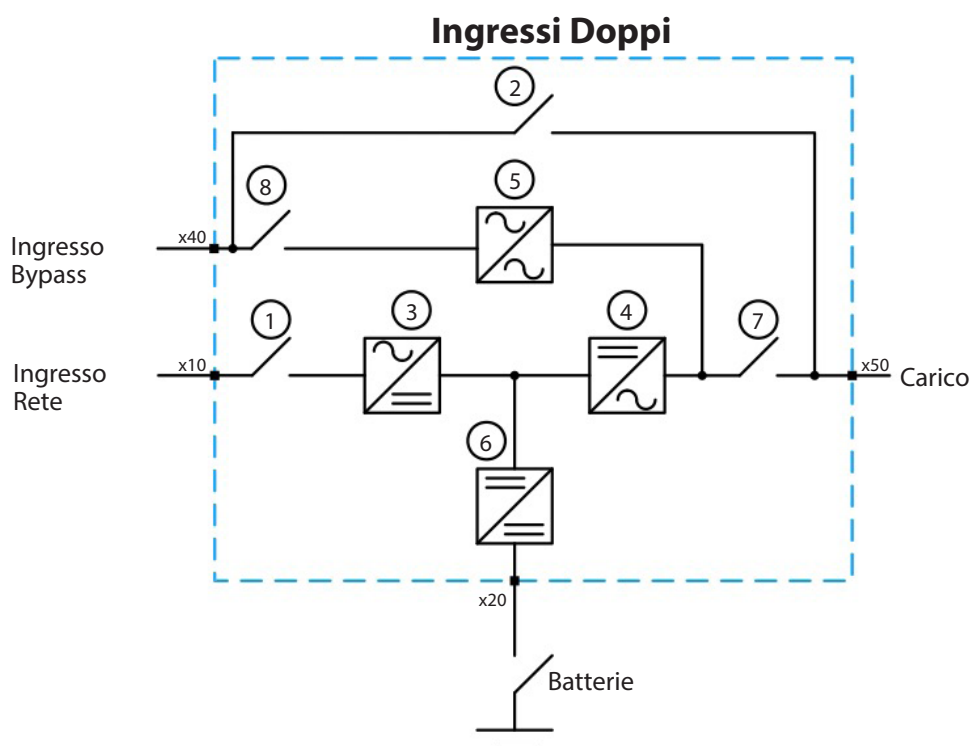
LEGRAND si riserva i diritti di proprietà della presente pubblicazione e diffida dalla riproduzione totale o parziale della stessa senza preventiva autorizzazione scritta.

## 1. Introduzione

### 1.7 Descrizione generale dell'UPS

I sistemi UPS descritti in questo manuale sono on-line, a doppia conversione; l'inverter incluso nell'UPS fornisce sempre energia al carico, indipendentemente dal fatto che la rete sia disponibile o meno (in base al tempo di autonomia della batteria).

Questa configurazione garantisce il miglior servizio all'utente, in quanto fornisce ininterrottamente energia pulita, assicurando la stabilizzazione di tensione e frequenza al valore nominale. Grazie alla doppia conversione, il carico è completamente immune da microinterruzioni, da eccessive variazioni di rete, e previene il danneggiamento dei carichi critici.



L'UPS utilizza la tecnologia IGBT con un'elevata frequenza di commutazione per consentire una bassa distorsione della corrente reiniettata nella linea di alimentazione, nonché un'elevata qualità e stabilità della tensione di uscita. I componenti utilizzati garantiscono elevata affidabilità, altissima efficienza e facilità di manutenzione.

#### • Raddrizzatore [3]

Converte la tensione trifase della rete AC in tensione continua DC utilizzando un ponte IGBT trifase completamente controllato con un basso assorbimento armonico.

L'elettronica di controllo utilizza un microprocessore di ultima generazione che permette di ridurre la distorsione della corrente assorbita dalla rete (THDi) a meno del 5%. Questo garantisce che il raddrizzatore non deformi la rete di alimentazione, rispetto agli altri carichi. Evita inoltre il surriscaldamento dei cavi dovuto alla circolazione delle armoniche.

#### • Caricabatterie / Booster [6]

Un convertitore DC/DC bidirezionale è posizionato tra la batteria e il bus DC.

Il convertitore ha una doppia funzione. Quando la rete è presente e il raddrizzatore è in funzione, il convertitore agisce da caricabatteria, ripristinando l'energia persa dalla batteria e mantenendola in carica flottante. In caso di guasto alla rete o al raddrizzatore, la batteria fornisce energia all'inverter attraverso il convertitore, che agisce come fase booster.

Al ritorno della rete, il raddrizzatore fornisce energia all'inverter e il convertitore ripristina la sua funzione di caricabatteria.

#### • Inverter [4]

Converte la tensione continua proveniente dal raddrizzatore o dalla batteria DC in tensione alternata AC stabilizzata in ampiezza e frequenza.

Il controllo completamente digitale dell'onda sinusoidale di uscita permette di ottenere elevate prestazioni, tra cui una bassissima distorsione di tensione anche in presenza di carichi ad alta distorsione.



- **Batterie**

La batteria può essere installata all'interno o all'esterno dell'UPS.

La batteria va caricata ogni volta che è stata parzialmente o completamente scaricata. Quando viene ripristinata la sua piena capacità, viene mantenuta flottante per compensare l'eventuale auto-esaurimento.

- **Bypass statico [5]**

Il bypass statico permette di trasferire il carico tra Inverter e Bypass e viceversa, in brevissimo tempo, e utilizza gli SCR come elementi di commutazione di potenza.

- **Bypass manutenzione [2]**

Il bypass di manutenzione serve per escludere completamente l'UPS, alimentando il carico direttamente dalla rete di ingresso in caso di manutenzione o di guasto grave.

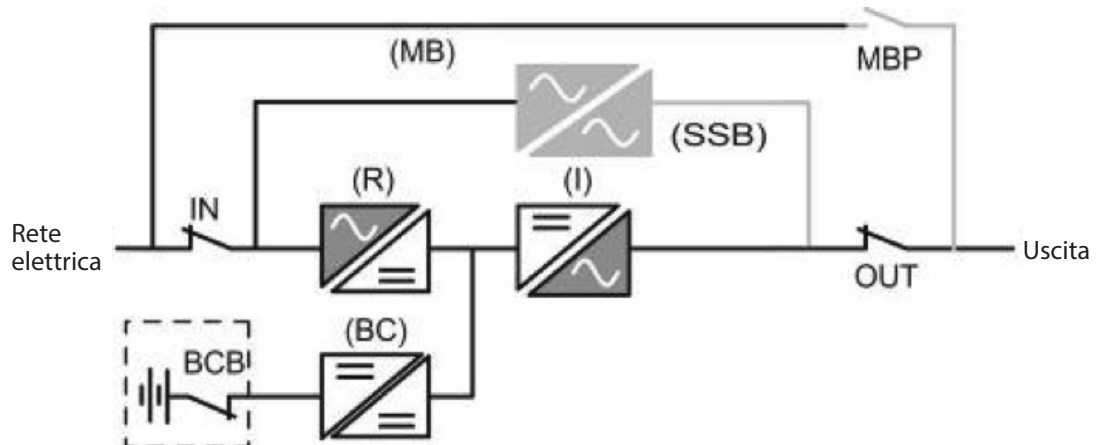
### 1.7.1 Modalità di funzionamento dell'UPS

L'UPS ha quattro principali modalità di funzionamento.

- **Funzionamento normale**

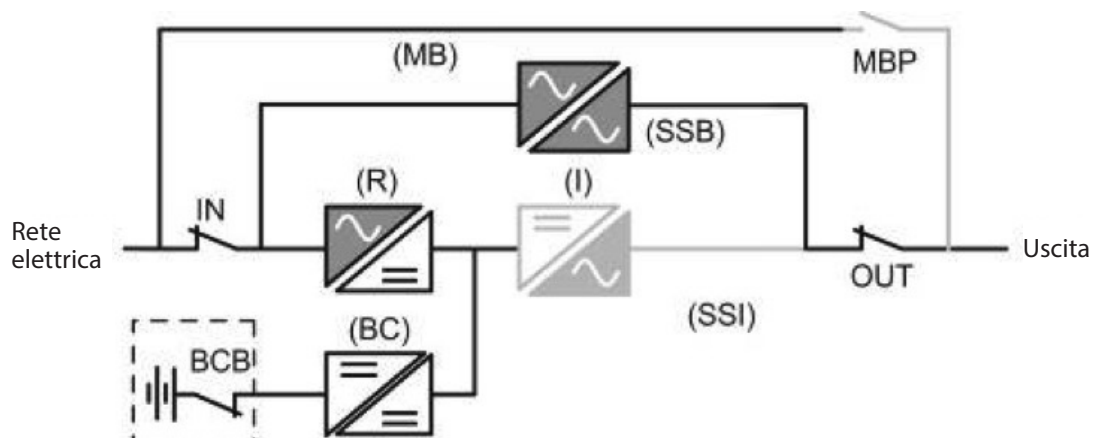
Durante il normale funzionamento tutti gli interruttori/sezionatori sono chiusi, ad eccezione dell'MBP (bypass di manutenzione).

Il raddrizzatore è alimentato dalla tensione di ingresso trifase AC, alimenta l'inverter e compensa la tensione di rete e le variazioni di carico, mantenendo costante la tensione DC. Il caricabatteria mantiene la batteria carica (carica flottante o boost a seconda del tipo di batteria). L'inverter converte la tensione DC in un'onda sinusoidale AC con tensione e frequenza stabilizzate e alimenta il carico tramite il suo interruttore statico SSB.



- **Funzionamento in Bypass**

Il carico può essere commutato in bypass automaticamente o manualmente. La commutazione manuale può essere eseguita forzando il carico a passare in bypass. In caso di guasto della linea di bypass, il carico viene ricondotto all'inverter senza interruzioni.



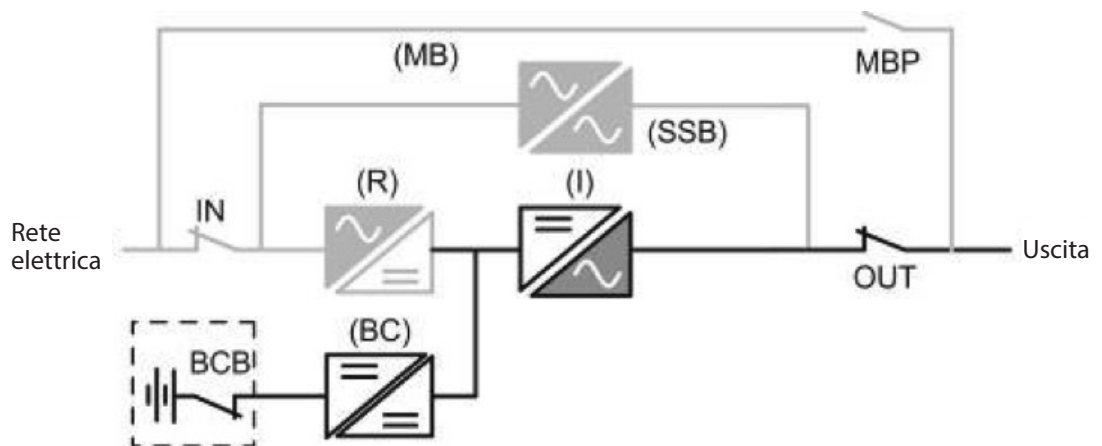
## 1. Introduzione

### • Funzionamento a batteria

In caso di interruzione di corrente o guasto del raddrizzatore, la batteria alimenta l'inverter senza interruzioni attraverso il convertitore booster. La tensione della batteria diminuisce in base all'ampiezza della corrente di scarica. La caduta di tensione non ha alcun effetto sulla tensione di uscita, che viene mantenuta costante modificando la modulazione PWM. Viene attivato un allarme quando la batteria è vicina al valore minimo di scarica.

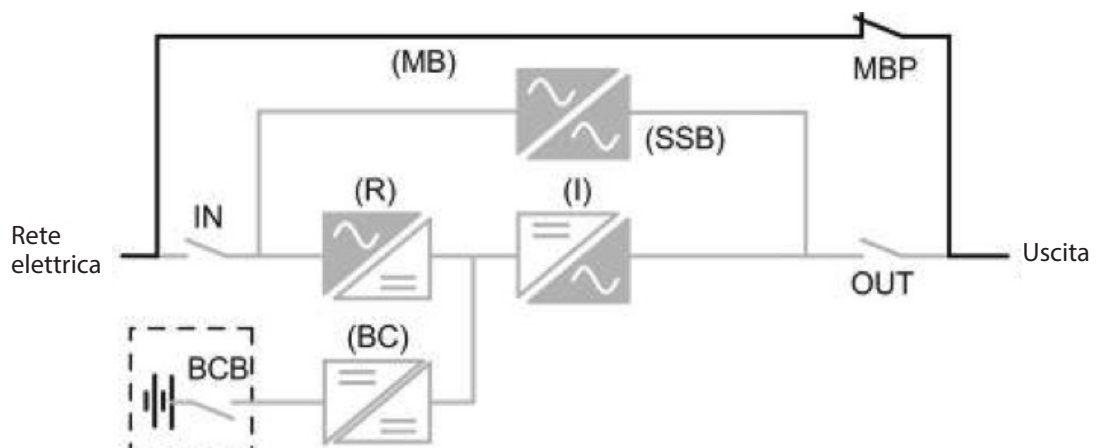
Nel caso in cui l'alimentazione venga ripristinata prima che la batteria sia completamente scarica, il sistema tornerà automaticamente al normale funzionamento. In caso contrario, l'inverter si spegne e il carico viene commutato sulla linea di bypass. Se la linea di bypass non è disponibile o è fuori tolleranza, l'alimentazione dei carichi viene interrotta non appena la batteria raggiunge la soglia limite di scarica (black-out).

Non appena viene ripristinata l'alimentazione, il caricabatteria provvederà a ricaricare la batteria. Nella configurazione standard, i carichi vengono nuovamente alimentati tramite interruttore statico SSB quando la rete è nuovamente disponibile. L'inverter si riavvia quando la batteria ha parzialmente ripristinato la sua capacità.



### • Modalità manutenzione

Il funzionamento in bypass di manutenzione è necessario ogni volta che viene testata la funzionalità dell'UPS o durante i lavori di manutenzione e riparazione. Durante questa modalità, l'UPS è completamente spento e il carico viene alimentato direttamente dalla linea di bypass.



## 2. Normative e requisiti di sicurezza



### PERICOLO

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

### 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

Il professionista destinato all'installazione, all'avviamento e alla manutenzione ordinaria è definito 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 nazionali 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 sulla macchina abbiano ricevuto tutte le istruzioni contenute nei manuali, con particolare riferimento a quelle contenute nel presente capitolo.

#### 2.2.2 Operatore

Il professionista destinato ad accedere all'apparecchiatura per il normale uso è definito con il termine "Operatore". Con tale definizione si intende personale a conoscenza delle modalità operative dell'apparecchiatura definite nel manuale d'uso e che disponga dei seguenti requisiti:

- una formazione che autorizzi ad operare secondo le norme di sicurezza in rapporto ai pericoli che la presenza di corrente elettrica può comportare;
- 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. Normative e requisiti di sicurezza

### 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, nè 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 nazionali.



Calzature antinfortunistiche e antiscintilla con suola in gomma e punta rinforzata



Guanti di protezione per le operazioni di movimentazione



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



Indumenti protettivi per lavori elettrici



Caschetto con visiera protettiva



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. È vietato apporre altre targhe sull'apparecchiatura senza la preventiva autorizzazione scritta del Costruttore.



### ATTENZIONE

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 batteria esterna, 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 le batterie prima di effettuare qualunque operazione di installazione e/o manutenzione.



### ATTENZIONE

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. Potrebbero essere tossici. 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.

## 2. Normative e requisiti di sicurezza

### INDICAZIONE

L'UPS funziona con sistemi TT, TN-C e TN-S. Ingresso/Bypass e neutro di uscita non sono riferiti allo stesso potenziale neutro.

Per i sistemi TN-C, è necessario collegare tra loro il neutro di ingresso, bypass e uscita sui terminali durante l'installazione.



### ATTENZIONE

Non aprire gli interruttori delle batterie mentre l'UPS sta alimentando i carichi in modalità batteria.



### ATTENZIONE

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 (+104°F) e l'umidità relativa deve essere massimo dell'95% non condensante.



### ATTENZIONE

Keor Compact 10 kVA è un UPS di categoria C2 secondo la norma EN IEC 62040-2. Quando utilizzato in ambienti residenziali, questo prodotto può produrre radio-interferenza, nel qual caso può essere necessario adottare misure aggiuntive da parte dell'utilizzatore.

Tutti gli altri modelli di Keor Compact sono prodotti destinati ad applicazioni commerciali ed industriali nel secondo ambiente - potrebbero essere necessarie restrizioni di installazione o misure supplementari per prevenire disturbi.



### ATTENZIONE

- L'apparecchiatura deve essere mantenuta e utilizzata secondo le istruzioni di questo manuale.
- Il responsabile del dipartimento deve istruire il personale operativo e di manutenzione sull'uso e la manutenzione sicuri dell'attrezzatura.
- 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.
- 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.
- L'apparecchiatura utilizzata per qualsiasi operazione di manutenzione (pinze, cacciaviti ecc.) deve essere isolata elettricamente.
- È vietato depositare materiale combustibile nelle vicinanze dell'apparecchiatura. Questa deve essere sempre chiusa 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 residenti sull'installazione.
- 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.
- Per nessun motivo la struttura dell'apparecchiatura, i dispositivi montati su di essa, la sequenza di funzionamento ecc. possono essere modificati, manipolati o manomessi in alcun modo, 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.

### 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. Trasporto e posizionamento

Fare riferimento al manuale d'installazione.

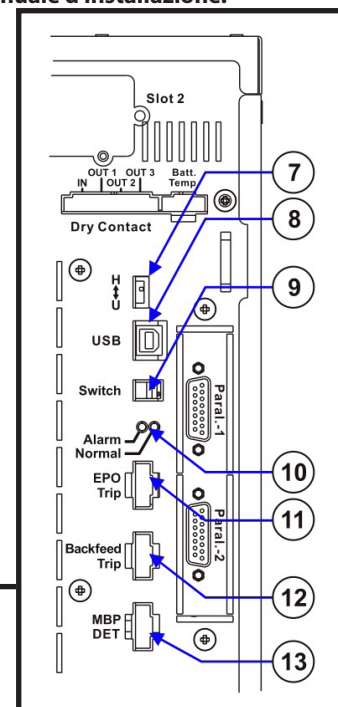
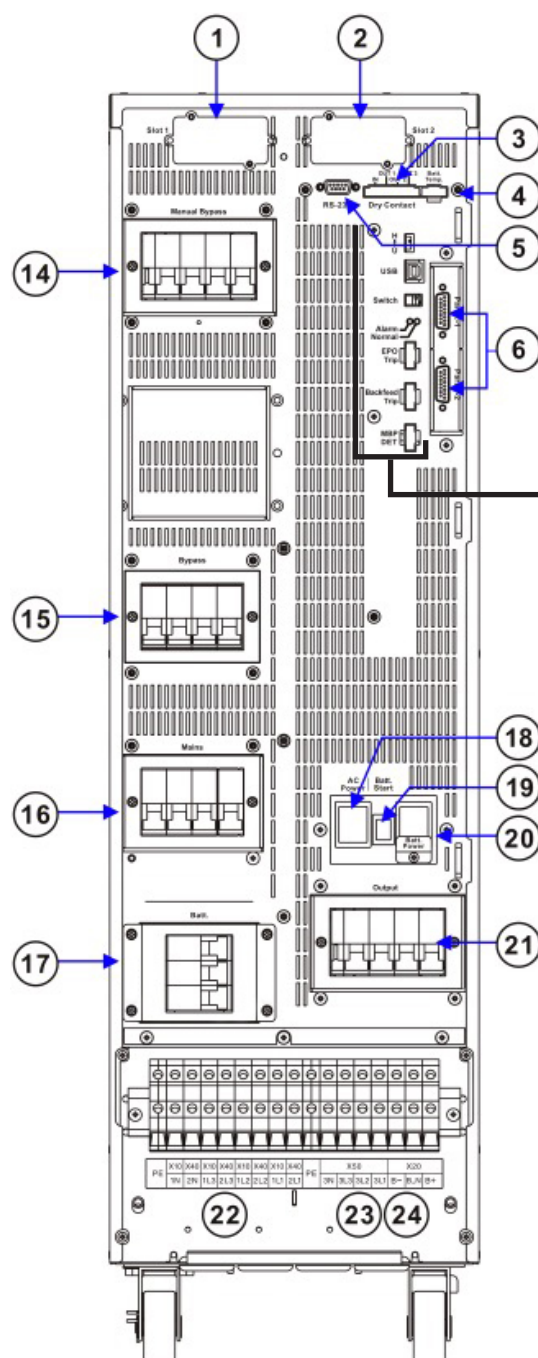
### 4. Installazione



**PERICOLO**

Tutte le operazioni di installazione dell'UPS devono essere effettuate soltanto da un **TECNICO SPECIALIZZATO** (paragrafo 2.2.1) che dovrà seguire le istruzioni indicate nel manuale d'installazione.

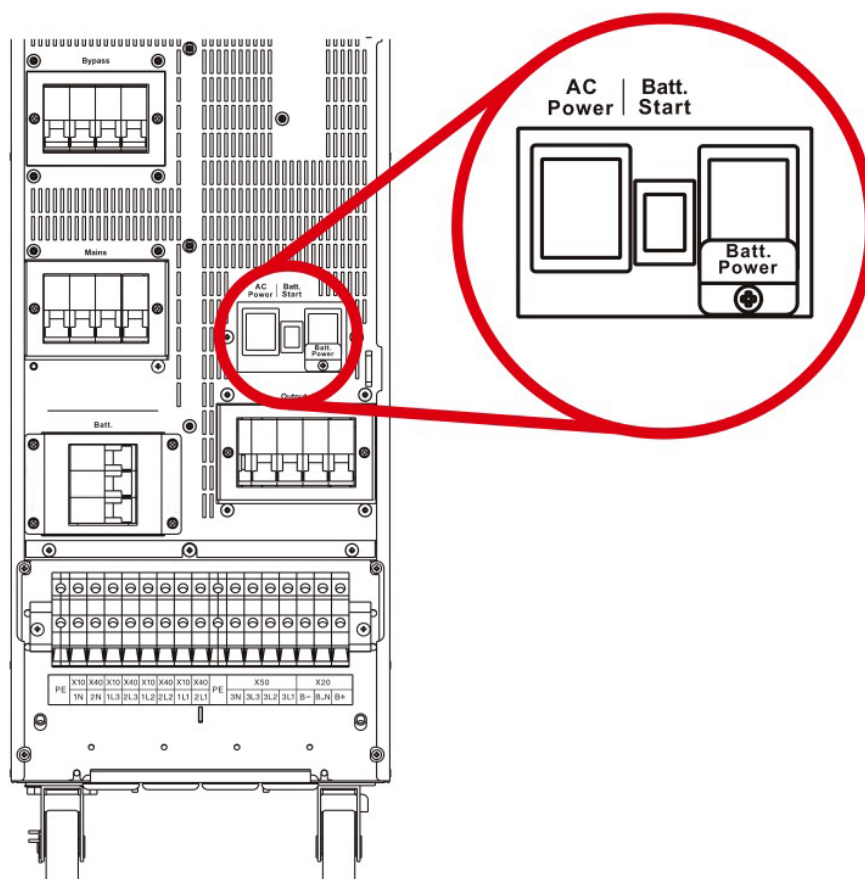
#### 4.1 Vista Posteriore



1. Slot comunicazione 1
2. Slot comunicazione 2
3. Dry Contact
4. Connettore temperatura batterie esterne
5. Porta RS-232 per Configurazione Software
6. Porte Comunicazione in Parallelo (Opzione)
7. Selettore di Comunicazione Solo per Assistenza
8. Porta USB Solo per Assistenza
9. Interruttore di impostazione della resistenza terminale per la comunicazione in parallelo
10. Indicatori LED di stato
11. EPO
12. Protezione di backfeed
13. Sensore MBP
14. Interruttore Bypass Manuale
15. Interruttore Ingresso Bypass
16. Interruttore Ingresso Rete
17. Interruttore Batteria
18. Alimentazione di Funzionamento in corrente alternata
19. Avvio Batteria
20. Alimentazione di Funzionamento Batteria
21. Interruttori Uscita
22. X10/X40: Terminale di Collegamento Ingresso Rete/Bypass (1N, 2N, 1L3, 2L3, 1L2, 2L2, 1L1, 2L1)
23. X50: Terminali di Collegamento Uscite (3N, 3L3, 3L2, 3L1)
24. X20: Terminali di Collegamento Batteria Esterna (B-, B\_N, B+)

## 5. Funzionamento

### 5.1 Accensione dell'UPS



- **Alimentazione in corrente alternata**

Questo è l'interruttore di alimentazione ausiliario necessario per accendere l'UPS in modalità normale. Non spegnere l'interruttore mentre l'UPS è in funzione.

- **Avvio Batteria**

Questo pulsante è necessario solo per l'avviamento a batteria (vedi paragrafo 5.2.2).

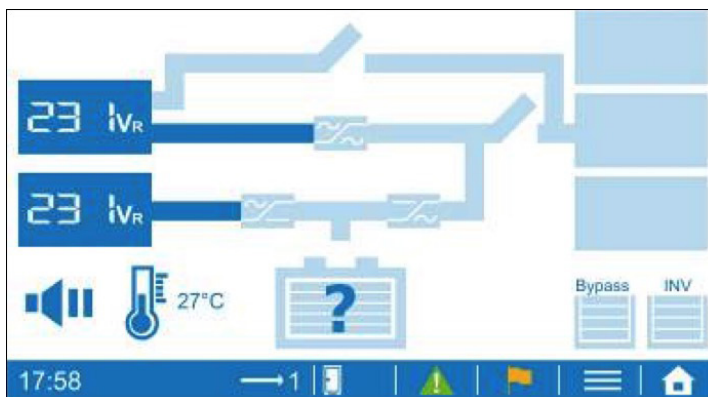
- **Alimentazione Batteria**

Questo interruttore è necessario solo per l'avviamento a batteria (vedi paragrafo 5.2.2)

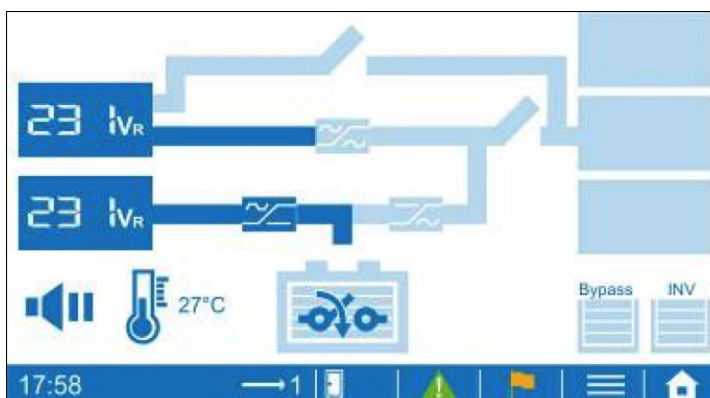


### 5.1.1 Modalità Normale

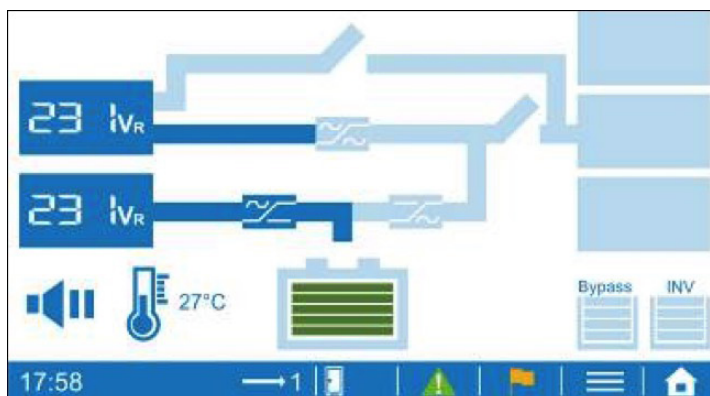
- 1- Nella parte posteriore dell'UPS, accendere l'interruttore di **Alimentazione AC**.
- 2- Chiudere gli interruttori Ingresso Rete e Ingresso Bypass dell'UPS.



- 3- Verificare che i parametri nelle impostazioni di configurazione dell'UPS corrispondano all'installazione dell'UPS (vedi paragrafo 5.4.3)
- 4- Selezionare <Home> → <Command> → <Operation> → <Normal Mode> sul pannello LCD.
- 5- Ritornare al Sinottico e attendere l'avvio del raddrizzatore.

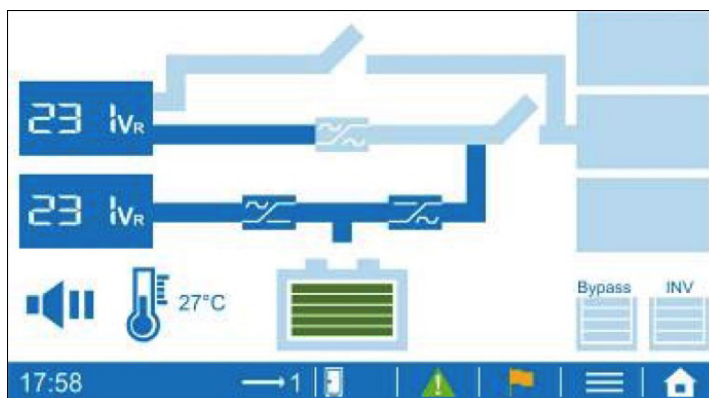


- 6- Chiudere gli interruttori della batteria solo dopo aver acceso il raddrizzatore.

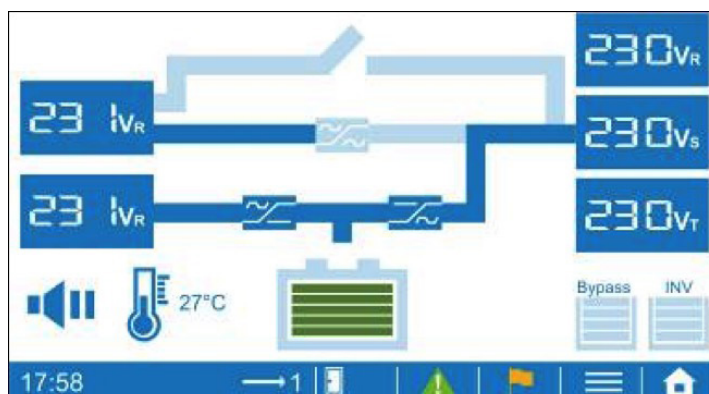


## 5. Funzionamento

7- L'inverter verrà avviato e fornirà la tensione di uscita.



8- Chiudere l'interruttore di uscita dell'UPS per fornire alimentazione al carico.



### 5.1.2 Avviamento a batteria

- 1- Chiudere gli interruttori della batteria.
- 2- Accendere l'interruttore **Alimentazione Batteria (Batt. Power)** nella parte posteriore dell'UPS.
- 3- Nella parte posteriore dell'UPS, premere e mantenere premuto il pulsante "**Avvio Batteria (Batt. Start)**" per almeno sette secondi.
- 4- Selezionare <Home> → <Command> → <Operation> → < ColdStart Precharge Ready>→ <Normal Mode> sul pannello LCD.

Per passare al funzionamento in modalità normale, applicare la procedura del paragrafo precedente. Appena l'UPS inizia a funzionare in modalità normale, spegnere l'interruttore **Alimentazione Batteria (Batt. Power)** nella parte posteriore dell'UPS.

### 5.1.3 Avviamento in Modalità Eco

Questa modalità migliora efficacemente l'efficienza complessiva. L'alimentazione di rete viene convogliata al carico tramite l'Interruttore Statico. Allo stesso tempo, l'alimentazione di rete continua a caricare la batteria in modalità DC/DC attraverso il raddrizzatore. L'inverter è sempre pronto per cambiare modalità di alimentazione in qualsiasi momento. Selezionare <Home> → <Command> → <Operation> → <Eco Mode> sul pannello LCD.

### 5.1.4 Avviamento in Modalità Convertitore

La modalità Convertitore consente all'utente di fornire un'alimentazione con tensione e frequenza costanti in base ai requisiti di alimentazione. La frequenza può essere impostata su 50Hz o 60Hz. Le opzioni di tensione sono 380/220V, 400/230V e 415/240V. Possono essere regolati con precisione di ±8V. Selezionare <Home> → <Command> → <Operation> → <Converter Mode> sul pannello LCD.

## 5.2 Commutazione a bypass

Durante il funzionamento in modalità normale dell'UPS, selezionare <Home> → <Command> → <Operation> → <Load on Bypass> sul pannello LCD.

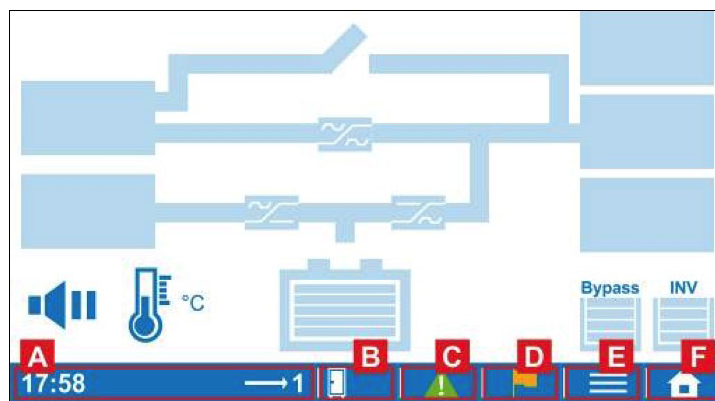
L'inverter verrà spento e la linea di bypass fornirà alimentazione al carico.

## 5.3 Pannello Frontale

L'UPS è dotato di un touch screen LCD che fornisce un'interfaccia utente semplice e intuitiva. Il touch screen è organizzato con una home page, attraverso la quale è possibile accedere a tutte le sezioni principali, e con un sinottico che mostra il flusso di energia e i principali parametri di funzionamento in ingresso/uscita.


### 5.3.1 Sezioni Touch screen

La parte inferiore del touch screen contiene aree sensibili al tocco che conducono a diverse sezioni dell'interfaccia di monitoraggio dell'UPS.



[A] Visualizza l'ora corrente e lo stato dell'UPS

[B] Indica il sistema Singolo o Parallelo e seleziona l'unità UPS desiderata per verificare le informazioni

 1 Unità singola

 2 Sistema parallelo

[C] Mostra i messaggi di allarme

 L'icona verde indica che non ci sono allarmi presenti

 L'icona rossa indica la presenza di allarmi

[D] Mostra lo stato UPS

[E] Entra nel Sotto-menù, se disponibile in quella specifica pagina

[F] Apre la pagina di Menù (Home)


## 5. Funzionamento

### 5.3.2 Pagine menù

La pagina Menù può essere aperta toccando l'icona .


Le pagine possono essere modificate scorrendo sullo schermo fino a visualizzare la sezione richiesta. Le sezioni disponibili sono:

- Sinottico;
- Comando;
- Monitor;
- Configurazione;
- Gestione;
- Impostazioni;
- Memoria eventi;
- Impostazioni permessi.

Ogni menù contiene anche delle sotto-sezioni, alle quali si accede premendo l'icona .




Entrando nel menù dei Comandi, viene visualizzata la seguente pagina:



Premendo l'icona  è possibile visualizzare o nascondere le sotto-sezioni.



Alcune pagine di funzione mostreranno anche i pulsanti di comando.

Pulsante	Funzioni assegnate
	> Salva le nuove impostazioni
	> Ricarica i dati
	> Vai al sinottico

La struttura del menù e del sotto-menù è mostrata nella tabella seguente.

Menù	Sotto-menù	Funzioni
<b>Sinottico</b>	-	Visualizzare lo stato, gli allarmi, la modalità di funzionamento e le misurazioni dell'UPS. Vedere paragrafo 5.3.4.
<b>Comando</b> <sup>1</sup>	Funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalità normale</li> <li>• Modalità ECO</li> <li>• Modalità convertitore</li> <li>• Spegnimento</li> <li>• Carico su bypass</li> <li>• Precarica pronta per avviamento a batteria</li> </ul>
	Buzzer e Allarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilitare/disabilitare il buzzer</li> <li>• Cancellare gli allarmi bloccati e silenziare il buzzer</li> </ul>
	Altro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forzare il Caricatore ON</li> <li>• Recuperare il segnale di protezione di backfeed</li> <li>• Cancellare l'Allarme Manutenzione UPS</li> </ul>
	Test Batteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test Batteria</li> <li>• Disattivare il Test Batteria</li> </ul>
<b>Monitor</b>	Identificazione	Visualizzare le informazioni sull'UPS
	Informazioni in tempo reale	Visualizzare le misurazioni in tempo reale di ingresso, uscita, bypass e batteria
	Codice Manutenzione	Visualizzare il codice di manutenzione per consentire al tecnico di verificare lo stato dell'UPS
	Versione	Visualizzare la versione del software e del firmware dell'MCU di controllo
<b>Configurazione</b>	Allarme	Impostare la funzione di blocco dell'allarme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarme generale</li> <li>• Allarme Rete</li> <li>• Allarme Bypass</li> <li>• Sovra-temperatura</li> <li>• Batteria bassa</li> <li>• Sovraccarico inverter</li> <li>• Sovraccarico bypass</li> <li>• EPO attivato</li> </ul>
	Rete elettrica	Selezionare le misure sul sinottico
	Bypass	
	Uscita	

<sup>(1)</sup> Questo menù di funzione viene visualizzato solo dopo il login, fare riferimento a Impostazioni permessi

## 5. Funzionamento

<b>Menù</b>	<b>Sotto-menù</b>	<b>Funzioni</b>
<b>Gestione</b>	Pianificazione programmata	Visualizzare la Pianificazione programmata
	Impostazioni Pianificazione programmata <sup>1</sup>	Definire la pianificazione programmata per il funzionamento in modalità ECO
	Pianificazione programmata test batteria <sup>1</sup>	Definire la pianificazione programmata per il test batteria
<b>Impostazioni</b>	Lingua	Selezionare la lingua del display
	Aggiornare Prog.	Aggiornare il software del display touch LCD
	Generale	Impostare l'ora di spegnimento della retroilluminazione LCD
	Data e ora	Impostare data e ora
	Periferiche <sup>1</sup>	Impostare scheda di comunicazione
	Parametri <sup>1</sup>	Impostare i parametri dell'UPS
<b>Memoria eventi</b>	-	Visualizzare la lista della memoria eventi dell'UPS.
<b>Impostazioni permessi</b>	Login / Logout	Login con password. <sup>2</sup>
	Password Modification <sup>1</sup>	Cambiare la password utente.

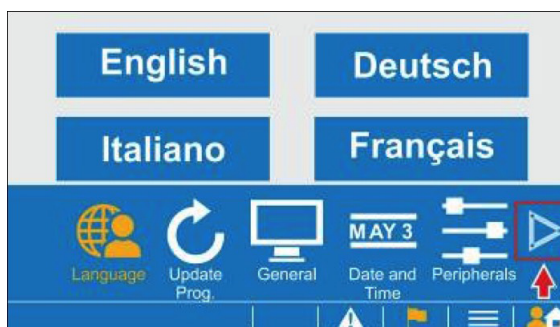
<sup>(1)</sup> Questo menù di funzione viene visualizzato solo dopo il login, fare riferimento a Impostazioni permessi

<sup>(2)</sup> Password di default 1234

### 5.3.3 Sezione Parametri

La pagina *Parametri* è una sotto-sezione del menù Impostazioni.

Individuare l'icona Impostazioni nella home page e toccarla per aprire la relativa sezione; apparirà la seguente pagina.



Toccare la freccia per scorrere le sotto-sezioni e selezionare Parametri.

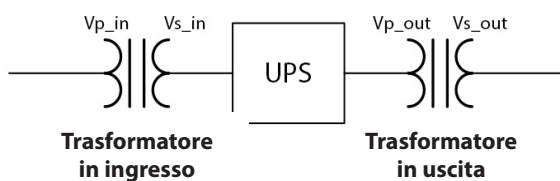
Nella pagina successiva inserire la password e premere Invio per abilitare la modifica dei parametri dell'UPS. I parametri non possono essere modificati in modalità di funzionamento normale ma solo quando l'UPS è in modalità bypass.

Parametri	Contenuto	Gamma	Default
<b>Batterie</b>	Indipendente/Comune	Ind. / Comune	Comune
	Numero totale di celle	180 ÷ 240 <sup>1</sup>	240
	Capacità	1 ÷ 1000	9
	Compensazione/temperatura tensione	Yes / No	No
	Rilevare il collegamento della batteria	Yes / No	Yes
	Corrente del caricatore	0.0 ÷ 1.0	0.1
	Tensione caricatore CV [V/cella]	2 ÷ 2.55	2.3
	Tensione caricatore FV [V/cella]	2 ÷ 2.55	2.25
	Tensione batteria bassa [V/cella]	1.85 ÷ 1.883	1.85
	Tensione batteria debole [V/cella]	1.6 ÷ 1.8	1.67
<b>Uscita</b>	Test Batteria 2 minuti	Si / No	Yes
	Tensione in uscita	220 - 230 - 240	230
	Frequenza in uscita	50 - 60	50
<b>Trasformatore</b>	Tensione di regolazione precisa	-8 ÷ 8	0
	Trasformatore in ingresso	No / Rete e Bypass	No
	Rapporto trasformatore in ingresso <sup>2</sup>	0.00 ÷ 10	0
	Trasformatore in uscita	No / Si	No
<b>Altro</b>	Rapporto trasformatore in uscita <sup>2</sup>	0.00 ÷ 10	0
	Numero di unità	1 ÷ 6	1
	Numero di unità nel sistema parallelo	1 ÷ 6	1
	Impostare logica EPO	NA/NC	NO

<sup>(1)</sup> L'impostazione di Range per 10kVA è 156 ~ 240 e per 15-20kVA è 192 ~ 240.

<sup>(2)</sup> I rapporti del trasformatore possono essere calcolati come segue:

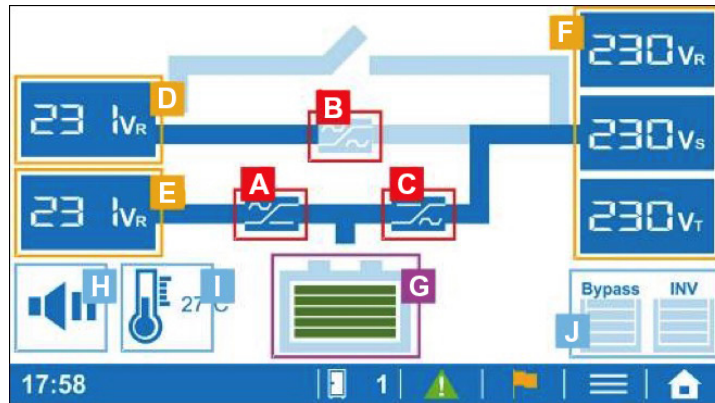
Rapporto trasformatore in ingresso =  $V_{p\_in}/V_{s\_in}$ ; Rapporto trasformatore in uscita =  $V_{s\_out}/V_{p\_out}$



## 5. Funzionamento

### 5.3.4 Sinottico

Il sinottico mostra il flusso di energia e fornisce informazioni immediate sullo stato dell'UPS.



- [A] Raddrizzatore
- [B] Interruttore statico
- [C] Inverter



→ La parte non è attivata



→ La parte è attivata e correttamente funzionante



→ Condizione anomala o guasto

- [D] Visualizza le misurazioni di ingresso bypass
- [E] Visualizza le misurazioni di ingresso rete
- [F] Visualizza le misurazioni di uscita UPS

Qualsiasi misurazione anomala avrà uno sfondo rosso  $003V_R$ .

Toccare la sezione desiderata per cambiare i parametri di misura.  
Premere per 3 secondi per verificare le informazioni in tempo reale.

- [G] Visualizza lo stato della batteria

Premere per 3 secondi per verificare le informazioni in tempo reale.



→ La batteria non è collegata



→ La batteria è in carica



→ La batteria si sta scaricando

- [H] Silenzia il buzzer

Toccarlo per silenziare l'allarme

Premere per 3 secondi per abilitare/disabilitare il buzzer.



→ Buzzer abilitato



→ Buzzer disabilitato

- [I] Visualizza la temperatura interna dell'UPS

Premere per 3 secondi per verificare le informazioni in tempo reale

- [J] Contatore di sovraccarico



## 6. 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**.

LEGRAND declina ogni responsabilità per qualsiasi danno a persone o cose causato da attività eseguite diversamente dalle prescrizioni contenute in questo manuale.

### 6.1 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 di ventilazione presenti.

### 6.2 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.



### ATTENZIONE

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.

## 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 gli interruttori sezionatori delle batterie sull'UPS e sugli armadi batterie esterni devono essere aperti.

### 7.1 UPS

L'UPS deve essere conservato in un ambiente con temperatura tra  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) e  $+50^{\circ}\text{C}$  ( $+122^{\circ}\text{F}$ ), 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  $+20^{\circ}\text{C}$  ( $+68^{\circ}\text{F}$ ) e  $+30^{\circ}\text{C}$  ( $+86^{\circ}\text{F}$ );
- fino a 3 mesi se la temperatura è compresa tra  $+30^{\circ}\text{C}$  ( $+86^{\circ}\text{F}$ ) e  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $+104^{\circ}\text{F}$ );
- fino a 2 mesi se la temperatura è superiore a  $+40^{\circ}\text{C}$  ( $+104^{\circ}\text{F}$ ).



### ATTENZIONE

Le batterie devono mai essere riposte se 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 gettare alcuna componente del dispositivo nei rifiuti ordinari.**

### 8.1 Smaltimento batterie

Le batterie devono essere smaltite in un luogo adatto allo smaltimento dei rifiuti tossici. È vietato lo smaltimento nei rifiuti ordinari.

Fare riferimento alle apposite istituzioni nel proprio Paese per conoscere la corretta procedura.



Pb



### ATTENZIONE

Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di 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 le 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, al fine di prevenire qualsiasi conseguenza negativa per l'ambiente e le persone, questo prodotto dovrà essere smaltito separatamente dagli altri rifiuti domestici, portandolo presso gli appositi centri di raccolta autorizzati, nel rispetto delle normative locali ed europee in materia di smaltimento dei rifiuti. Il mancato rispetto delle normative in materia di smaltimento dei rifiuti potrà essere perseguito secondo la legge. Si raccomanda di verificare se il presente dispositivo è soggetto a normative WEEE nel paese in cui viene utilizzato.

## 9. Dati tecnici

### Caratteristiche principali

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Potenza Nominale (kVA)	10	15	20
Potenza Attiva (kW)	9	13,5	18
Tecnologia	Online doppia conversione VFI-SS-11 (EN IEC 62040-3)		
Configurazione IN/OUT	Trifase / Trifase		
Dual Input	disponibile		
Architettura	Stand-alone o Parallelo Distribuito fino a 6 unità		
Bypass	Automatico (statico ed elettromeccanico) Manuale (per manutenzione)		
Categoria sovratensione	OVC II		
Compatibilità del sistema di distribuzione dell'alimentazione AC	TN, TT		

### Caratteristiche elettriche di ingresso

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Corrente massima in ingresso (A)	17.4	25.6	34.4
Tensione d'ingresso (V)	400 ± 20% a pieno carico 400 - 40% ~ -20% a metà carico (3F+N+PE)		
Frequenza d'ingresso (Hz)	40 - 70		
Fattore di Potenza in ingresso	> 0.99		
Distorsione armonica totale della corrente in ingresso	THDi < 3% (a pieno carico)		
Compatibilità con Generatori Diesel	disponibile		
Corrente nominale di tenuta di breve durata (kA)	1 kA ≤ I <sub>cw</sub> ≤ 10 kA		

**Caratteristiche elettriche di uscita**

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Corrente massima in uscita (A)	15.2	22.8	30.4
Tensione in uscita (V)	380/400/415 ± 1% (con carico statico) (3F+N+PE)		
Frequenza in uscita (Hz)	50 / 60		
Range della frequenza in uscita	± 0.01 % (free running)		
Fattore di Potenza	0.9		
Fattore di cresta ammesso sulla corrente d'uscita	3:1		
Distorsione armonica totale della tensione in uscita	THDv < 2% (a pieno carico lineare) THDv < 5% (a pieno carico non lineare)		
Efficienza in Modalità Normale (Online AC/AC)	Fino al 95%		
Efficienza in Modalità Eco	Fino al 98,5%		
Capacità di sovraccarico	<105% continuo senza allarme 105% ≤ x < 110% continuo con allarme 110% per 60 minuti 125% per 10 minuti 150% per 1 minuto		

**Caratteristiche elettriche di bypass**

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Tensione in bypass (V)	380/400/415 ± 10% (regolabile ± 5% - ± 15%) (3F+N+PE)		
Frequenza in bypass (Hz)	50 / 60		
Range della frequenza in bypass	± 1 / ± 3 (selezionabile)		

## 9. Dati tecnici

### Caratteristiche delle Batterie e del Caricabatterie

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Tipo batterie	VRLA 12V		
Numero di batterie interne installate	30 – 9Ah (3 111 01)	36 – 9Ah (3 111 03)	40 – 9Ah (3 111 05)
Avviamento a batteria	disponibile		
Corrente di ricarica (A)	3,5 al 100% di carico 7,0 al 80% di carico * 10 al 60% di carico *	5 al 100% di carico 10 al 80% di carico * 15 al 60% di carico *	7 al 100% di carico 14 al 80% di carico * 21 al 60% di carico *

(\*) attivazione tramite SW

### Caratteristiche

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Display	Touch Screen LCD a colori 4.3"		
Porte di comunicazione	Porta RS232 Dry contact 2 Slot di comunicazione per scheda SNMP (opzionale) Scheda RS-485 MODBUS (opzionale) Scheda Dry Contact Programmabile (opzionale)		
Protezioni	Protezione di backfeed integrata Blocco di emergenza a distanza (EPO) Elettroniche contro sovraccarichi, cortocircuito ed eccessiva scarica delle batterie		

### Caratteristiche meccaniche

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Dimensioni W x D x H (mm)	260 x 850 x 890		
Colore	RAL9017 (armadio nero) RAL9003 (pannello di controllo bianco)		
Ventilazione	Forzata con ventole dalla parte frontale a quella posteriore		
Imballaggio di trasporto	Scatola di Cartone su Pallet		
Peso netto con batterie (kg)	149	166	176
Peso netto senza batterie (*) (kg)	74 (*)	76 (*)	76 (*)

## Condizioni ambientali

	3 111 00 3 111 01 <b>Keor Compact 10</b>	3 111 02 3 111 03 <b>Keor Compact 15</b>	3 111 04 3 111 05 <b>Keor Compact 20</b>
Temperatura di funzionamento (°C)	0 - +40 (+20 - +25 consigliata per una maggiore durata della batteria)		
Umidità relativa in funzionamento	20% - 95% senza condensa		
Temperatura di immagazzinamento (°C)	-20 - +70 (escluso batterie)		
Rumorosità a 1 metro (dBA)	< 52		
Grado d'inquinamento	PD2		
Classe climatica (EN IEC 60721-3-3)	3K22		
Classe climatica speciale (EN IEC 60721-3-3)	3Z2		
Classe biologica (EN IEC 60721-3-3)	3B2		
Classe di sostanze meccanicamente attive (EN IEC 60721-3-3)	3S5		
Classe meccanica (EN IEC 60721-3-3)	3M11		
Grado di Protezione	IP 20		
Altitudine operativa	fino a 1000 metri sopra il livello del mare senza depotenziamento (depotenziamento -1% ogni 100 metri aggiuntivi)		
Dissipazione di calore a pieno carico con batteria in ricarica (W)	600	900	1300

## Normative e direttive di riferimento

Marchi	CE, CMIM, UKCA
Sicurezza	Direttiva 2014/35/EU EN IEC 62040-1
EMC	Direttiva 2014/30/EU EN IEC 62040-2
Requisiti di prova e prestazione	EN IEC 62040-3

LEGRAND  
Servizio Clienti e Professionisti  
BP 30076 - 87002  
LIMOGES CEDEX FRANCE  
[www.legrand.com](http://www.legrand.com)

Timbro installatore