

[italiano]



MANUALE DI INSTALLAZIONE

.....

KSPE2000E

KGSE2000

KSPE3000E

KGSE3000

KSPE4000E

KGSE4000

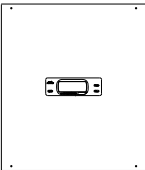
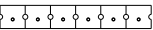
GRUPPI SOCCORRITORI DI EMERGENZA

SPEED-GSE

INDICE

1. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE.....	pag	2
2. INTRODUZIONE.....	pag	3
3. APPLICAZIONI E CARATTERISTICHE.....	pag	3
4. ISTRUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA.....	pag	4
5. POSIZIONAMENTO ED INSTALLAZIONE A PARETE.....	pag	5
6. VISTE SUPERIORE ED INFERIORE.....	pag	5
7. VISTA FRONTALE SENZA COPERCHIO.....	pag	6
8. COLLEGAMENTI.....	pag	9
9 COLLAUDI.....	pag	10
10.FUNZIONAMENTO E MONITORAGGIO.....	pag	11
11.CARATTERISTICHE TECNICHE.....	pag	13
12.SMALTIMENTO, GARANZIA.....	pag	16

1. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

		KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE4000E
Unità soccorritore		1	1	1
Fusibili		2 x 32A	2 x 50A	2 x 50A
Pressaguaina		2	2	2
Barra aggancio rapido		1	1	1

2. INTRODUZIONE

La ringraziamo per la scelta di questo prodotto.

Prima di installare il gruppo soccorritore leggete attentamente il presente manuale.

Questo manuale fornisce istruzioni per la sicurezza, l'installazione ed il funzionamento dell'apparecchiatura.

Permette inoltre la più completa conoscenza dell'apparecchiatura in modo da ottenere da essa il miglior servizio.

Conservate questo manuale.

ATTENZIONE!

Le apparecchiature descritte nel presente manuale dovranno essere destinate solo all'uso per il quale sono state espressamente progettate.

Ogni altro uso è da considerarsi improprio e pericoloso.

3. APPLICAZIONI e CARATTERISTICHE

I Gruppi Soccorritori della serie SPEED-E, come tutti i gruppi soccorritori KERT, sono in grado di fornire continuità elettrica ad ogni genere di utenza, in caso di mancanza della rete di alimentazione principale.

Progettati specificamente per applicazioni di alimentazione di sistemi di emergenza, sono dotati di un circuito di controllo della tensione di batteria che, in presenza di pannelli solari e suo circuito di controllo di carica, disabilita il caricabatterie da rete per privilegiare la carica da pannello solare. In assenza di questo, o per campo fotovoltaico insufficiente, le batterie vengono nuovamente caricate da rete. La scelta sulla sorgente di carica si basa sulla tensione di batteria.

Con 1200W, 1800W, 3000W di potenza, forniscono in uscita corrente sinusoidale pura, e permettono differenti e varie possibilità di gestione dell'alimentazione del carico grazie ad uscite differenziate. L'autonomia di funzionamento può essere calibrata in funzione delle proprie esigenze, grazie ai diversi kit di espansione batterie.

I Gruppi della serie SPEED-E sono inclusi nei kit soccorritori di emergenza della serie GSE secondo quanto segue:

Gruppo Soccorritore	Kit soccorritore di emergenza
KSPE2000E	KGSE2000/1B KGSE2000/2B KGSE2000/1MB
KSPE3000E	KGSE3000/1B KGSE3000/2B KGSE3000/1M
KSPE4000E	KGSE4000MB KGSE4000-1MB KGSE4000-2MB

Il presente manuale è relativo all'installazione ed al funzionamento dell'unità soccorritore.

Per l'installazione dei pacchi batterie dei kit riferirsi al manuale in essi contenuto.

4. ISTRUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA

ATTENZIONE

Prima di installare ed utilizzare il gruppo antiallagamento leggere le istruzioni di sicurezza

Precauzioni generali:

- **ATTENZIONE:** L'ingresso del soccorritore e tutte le sue uscite (USCITA SA, SA-ELP) DEVONO ESSERE PROTETTE DA UN INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO.
- Non inserire il fusibile batterie fino a collegamenti ultimati.
- Non ostruire le aperture di aereazione.
- Prima di effettuare i collegamenti, assicurarsi che i cavi siano in buone condizioni.

Precauzioni relative alle batterie.

- In caso di contatto della pelle o degli abiti con l'acido delle batterie, lavare immediatamente con acqua e sapone.
- In caso di contatto dell'acido con gli occhi lavare immediatamente ed a lungo con acqua corrente e ricorrere immediatamente ad assistenza medica.
- Non fumare o causare scintille o fiamme libere in vicinanza di batterie o motori.
- Non lasciar cadere o mettere a contatto oggetti metallici con le batterie. Scintille o corto circuiti risultanti potrebbero causare esplosione.
- Maneggiando batterie al piombo acido liberarsi di ornamenti personali metallici quali anelli, braccialetti, orologi. Le batterie al piombo acido producono corrente di corto circuito sufficientemente elevata da causare ustioni severe.

5. POSIZIONAMENTO ED INSTALLAZIONE A PARETE

Installare in ambiente asciutto e ventilato

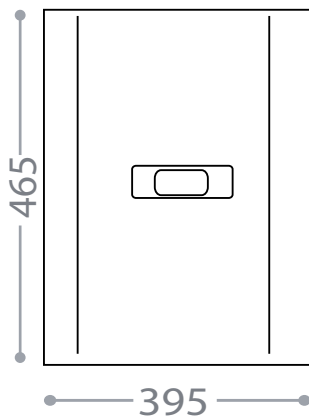
Non ostruire le griglie di ventilazione.

Non esporre agli agenti atmosferici (pioggia ecc..)

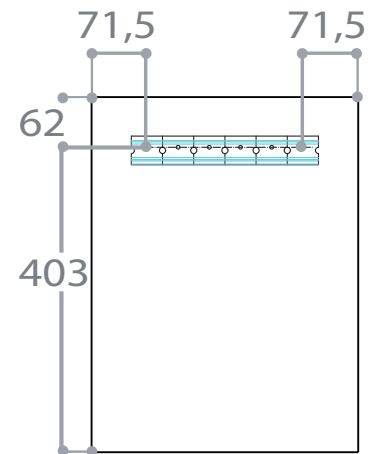
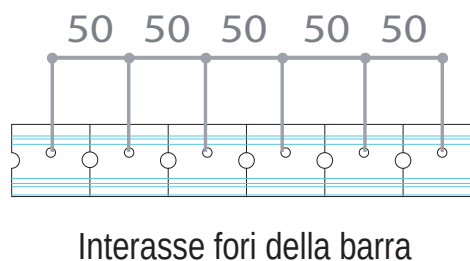
Il soccorritore è dotato di barra ad aggancio rapido posta sul pannello posteriore.

Per l'aggancio è fornita una seconda barra da fissare a parete.

1. Fissare a parete la barra fornita perfettamente orizzontale ed in almeno 3 punti.
2. Agganciare lo il soccorritore:
 - appoggiarlo alla parete tenendolo più alto della guida
 - farlo scivolare verso il basso fino ad aggancio completo

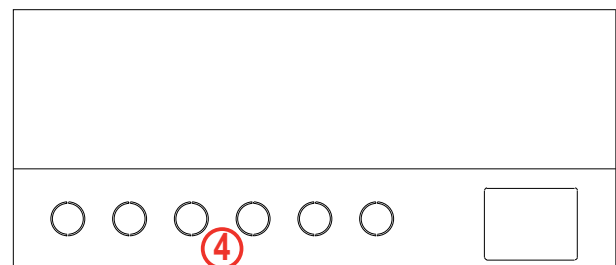
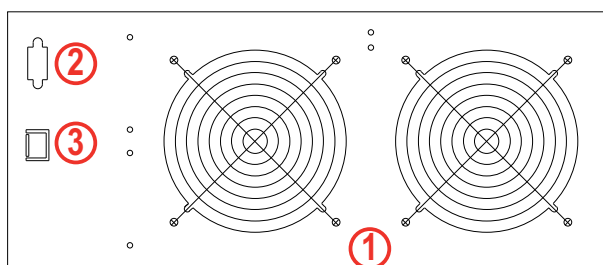


Quote esterne del soccorritore



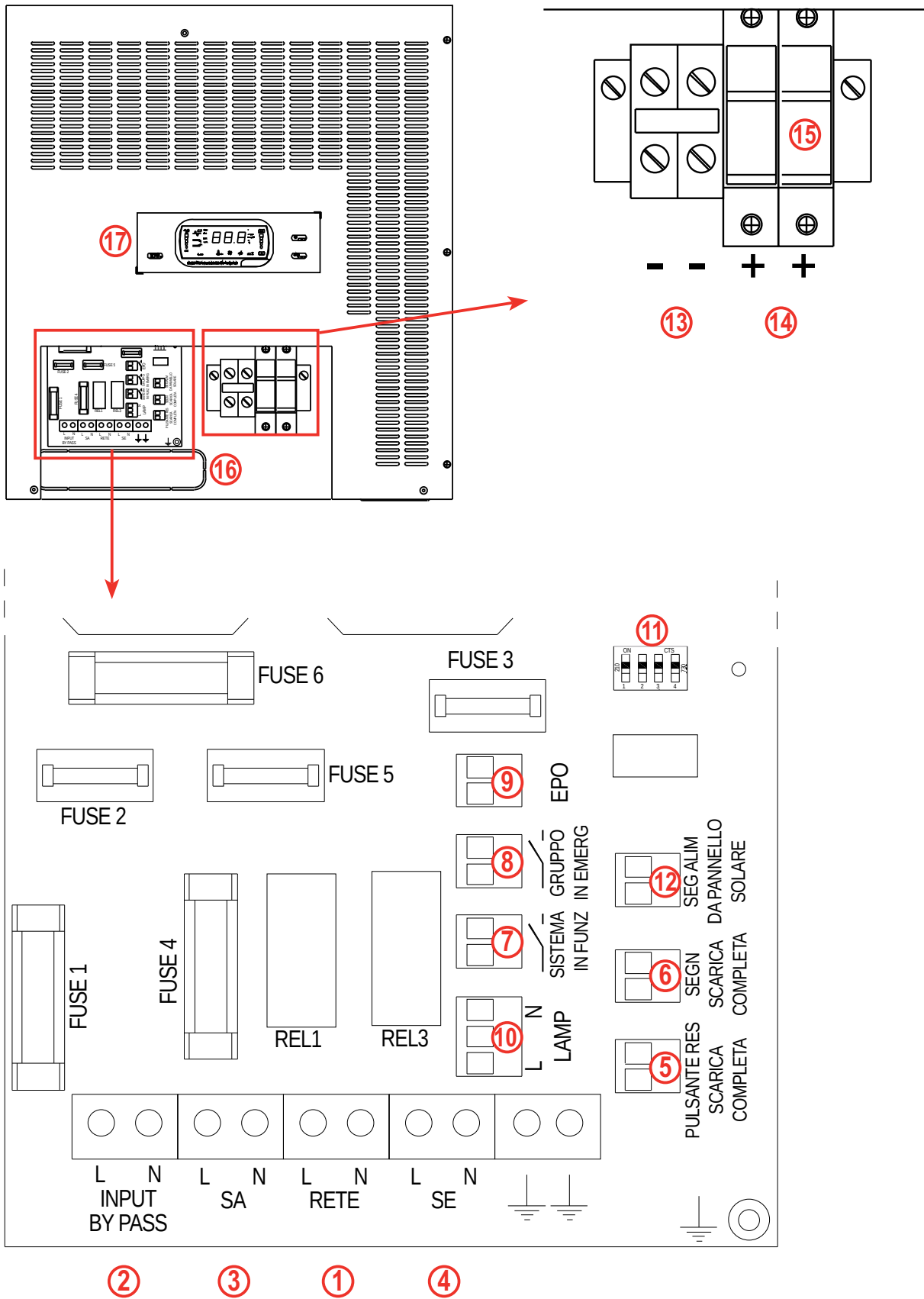
Posizionamento della barra

6. VISTE SUPERIORE ED INFERIORE



- ① Griglie di ventilazione.
- ② Ingresso per RS232.
- ③ Ingresso per porta USB
- ④ Fori con pannello removibile per passaggio cavi.

7. VISTA FRONTALE SENZA COPERCHIO



- ① Ingresso RETE rete 230Vac 50Hz.
- ② Ingresso rete 230Vac 50Hz per abilitazione funzione di by-pass automatico.
Collegamento opzionale. Consigliato per garantire l'alimentazione da rete delle apparecchiature collegate in caso di guasto del soccorritore.
- ③ Uscita 230Vac 50Hz sempre alimentata.
Idonea per il collegamento dei dispositivi che si vogliono alimentare sia in presenza di rete che in assenza di rete.
- ④ Uscita 230Vac 50Hz , alimentata solo in assenza di rete, dedicata in genere all'alimentazione di luci di emergenza.

ATTENZIONE: Se si utilizzano entrambe le uscite SA ed SE, è necessario che la potenza totale dei carichi collegati alle due uscite, per il funzionamento in emergenza, non superi quella nominale del soccorritore.

- ⑤ Contatto pulito NA per il collegamento di un pulsante. Premere il pulsante collegato, ad ogni messa in servizio, per abilitare la segnalazione dell'avvenuta scarica completa delle batterie.
- ⑥ Contatto pulito NC per il collegamento di un dispositivo di segnalazione. La segnalazione avviene alla scarica completa delle batterie.
- ⑦ Contatto pulito NC per il collegamento di un dispositivo di segnalazione, per la segnalazione di mancato funzionamento dell'inverter.
- ⑧ Contatto NC per il collegamento di un dispositivo di segnalazione per la segnalazione di funzionamento in emergenza.
- ⑨ Contatto pulito NC per lo spegnimento a distanza del soccorritore.
Aperto il contatto il soccorritore si spegne.
Il soccorritore viene fornito con il contatto EPO ponticellato.
Al contatto EPO devono essere collegati dispositivi il cui pulsante di attivazione sia normalmente chiuso (pulsante NC)
- ⑩ Morsetti collegamento lampeggiante (KLAM-E) per segnalazione funzionamento in bypass.
In caso di mancanza dell'inverter (funzionamento by-pass) ai morsetti è presente tensione (230Vac).

- ⑪ Dip switch per abilitare/disabilitare la connessione a pannello fotovoltaico.
I dip-switch devono essere impostati come segue:

Dip switch					ON	CTS	730
Impostazione desiderata	1	2	3	4			
PV presente	-	ON	-	-			
PV NON presente (impostazione di fabbrica)	-	OFF	-	-			
ATTENZIONE: Non modificare le impostazioni di fabbrica dei dip-switch 1-3-4.							

Per la carica delle batterie da fotovoltaico è necessario disporre di:	
Pannello fotovoltaico	NON FORNITO
Regolatore di carica	NON FORNITO
ATTENZIONE Pannello fotovoltaico e regolatore di carica devono avere tensione nominale pari alla tensione nominale batterie del gruppo: 48Vdc per KSPE2000E 72Vdc per KSPE3000E 72Vdc per KSPE4000E	

- ⑫ Morsetti per il collegamento di un LED (A anodo - K catodo). Il LED collegato si accende quando la carica delle batterie avviene da pannello fotovoltaico.
- ⑬ Morsetti negativi ingresso box batterie
- ⑭ Morsetti positivi ingresso box batterie
- ⑮ Portafusibili per fusibili batterie
- ⑯ Pannello removibile per passaggio cavi da muro
- ⑰ Display LCD

8. COLLEGAMENTI

ATTENZIONE!

- L'installazione di questa apparecchiatura deve essere fatta da personale qualificato.
- I collegamenti devono essere effettuati in assenza di tensione.
- Usare attrezzi con l'impugnatura isolata.
- Rispettare i collegamenti fase-neutro.
- Rispettare sempre le polarità indicate.
L'inversione di polarità causa danni immediati ed irreversibili al soccorritore.
I danni dovuti ad inversione di polarità non sono in nessun caso coperti da garanzia del produttore.
- Assicurarsi che la tensione in uscita dal pacco batterie sia corretta (48 o 72Vdc a seconda del modello di soccorritore).

ATTENZIONE PRIMA PROCEDERE CON I COLLEGAMENTI:

- Assicurarsi che ingressi ed uscite siano protette da interruttore magnetotermico.
 - Assicurarsi che i fusibili batterie non siano inseriti.
1. Rimuovere il coperchio del soccorritore, agendo sulle quattro viti di fissaggio.
 2. Condurre i cavi di collegamento all'interno del soccorritore. I cavi di collegamento possono essere condotti all'interno del gruppo attraverso:
 - La finestra rettangolare posta sul retro del soccorritore dopo aver rimosso il pannello rettangolare.
 - I fori passacavo sul lato inferiore dopo aver rimosso pannelli circolari.
 3. Effettuare i collegamenti di terra ai morsetti contrassegnati dal relativo simbolo .
 4. Collegare l'ingresso rete ai morsetti RETE, rispettando fase (L) e neutro (N).
 5. Collegare l'ingresso bypass ai morsetti INPUT BY PASS rispettando fase (L) e neutro (N).
 6. Effettuare i collegamenti alle uscite del soccorritore rispettando fase (L) e neutro (N).
 7. Effettuare i collegamenti dei box batterie rispettando le polarità (+,-) indicate.
In questa fase fare sempre riferimento al manuale dei box batterie.
 8. Effettuare eventuali collegamenti di segnalazione (EPO, LAMP, SISTEMA IN FUNZIONE, GRUPPO IN EMERGENZA, PULSANTE RESET SCARICA COMPLETA, SEGNALAZIONE SCARICA COMPLETA, SEGNALAZIONE ALIMENTAZIONE DA PANNELLO SOLARE).
 9. Inserire i fusibili forniti di serie nei portafusibili. ATTENZIONE: i fusibili devono essere inseriti esclusivamente in questa fase, ovvero dopo aver terminato tutti i collegamenti.
 10. Effettuare i collaudi di prima installazione come indicato a pagina nel paragrafo seguente.
 11. Riposizionare il coperchio sul soccorritore e fissarlo con le viti.

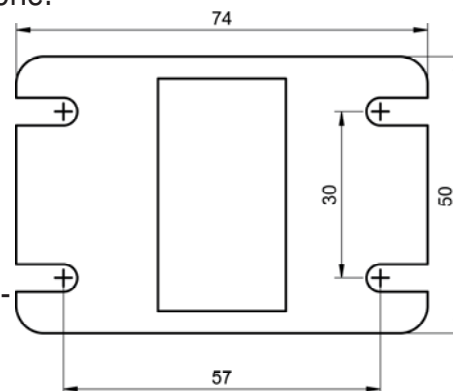
Installazione e collegamento KLAM-E

Il lampeggiante segnalerà il mancato funzionamento dell'inverter ed il conseguente funzionamento in BYPASS.

Per il funzionamento del lampeggiante è necessario che l'ingresso BYPASS sia collegato

1. Rimuovere i gusci del lampeggiante svitando le viti presenti negli angoli.
2. Praticare, a parete, 4 fori per viti a pressione con tassello Ø 5mm nel punto in cui va fissato il lampeggiante (per l'interasse riferirsi alla figura di seguito).
3. Fissare alla parete il supporto nero con le 4 viti a pressione.
1. Collegare (tramite opportuni cavi) i morsetti contrassegnati da LAMP alla morsettiera presente all'interno del lampeggiante. ATTENZIONE: i morsetti contrassegnati da LAMP presentano tensione 230Vac.

KLAM-E può essere utilizzato anche per la segnalazione di funzionamento in emergenza. In tal caso va collegato all'uscita SE del soccorritore e non al morsetto LAMP.



9. COLLAUDI

Collaudo a vuoto

La procedura di collaudo a vuoto di seguito va eseguita senza collegare alcun carico alle uscite del soccorritore. I magnetotermici collegati alle uscite devono essere aperti.

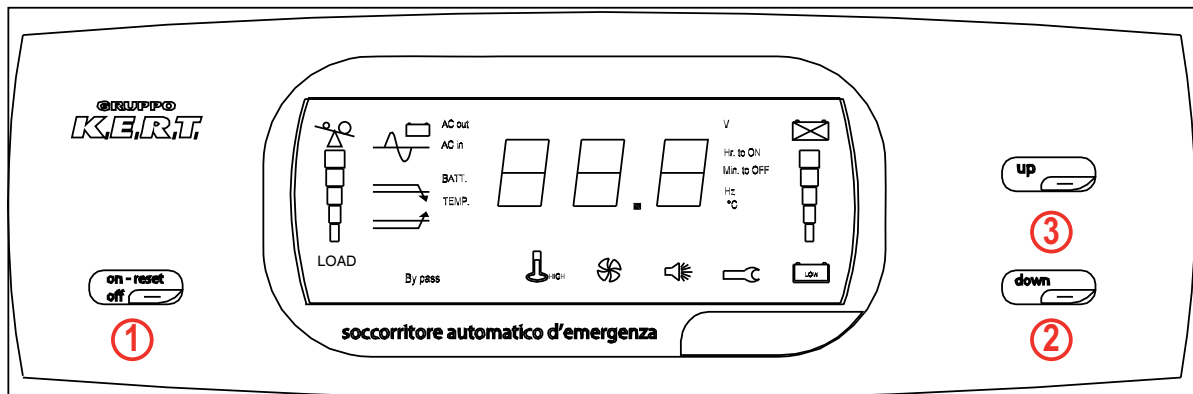
1. A accendere il soccorritore
Il soccorritore si accenderà ed effettuerà una procedura di autodiagnosi.
La procedura di autotest comporta l'accensione di tutti i simboli sul display per qualche attimo. Terminato l'autotest controllare eventuali segnalazioni del display (in caso di anomalie il relativo simbolo risulterà illuminato).
2. Simulare un black-out scollegando l'alimentazione
Il soccorritore va in emergenza ed emette un segnale acustico (1 BIP ogni 3-4 secondi).
Il display segnala il funzionamento in emergenza.
3. Ripristinare la rete di alimentazione principale.
Il soccorritore commuta al funzionamento con rete presente.

Collaudo con carico

La procedura di collaudo con carico va eseguita con i carichi collegati alle diverse uscite. Partendo dalla configurazione risultante alla fine del collaudo a vuoto (ovvero: rete presente, soccorritore acceso, magnetotermici aperti) procedere come segue:

1. Chiudere gli interruttori magnetotermici presenti fra le uscite ed i carichi.
2. Verificare la situazione seguente:
Il carico collegato alla uscita SA si accende, il carico collegato ad SE resta spento.
3. Simulare un black-out interrompendo l'alimentazione principale.
Il soccorritore va in emergenza ed emette un segnale acustico (1 BIP ogni 3-4 secondi).
Il display segnala il funzionamento in emergenza.
Il carico collegato alla uscita SA resta acceso e si accenderà il carico collegato ad SE.
4. Ripristinare la rete di alimentazione principale.
Il soccorritore commuta al funzionamento con rete presente.

10. FUNZIONAMENTO E MONITORAGGIO



- ① Tasto ON-RESET / OFF. Accensione, spegnimento, reset del soccorritore.
- ② e ③ Tasti UP e DOWN. Selezione dei dati visualizzati a display ed impostazioni.

ACCENSIONE:

- Con rete elettrica scollegata e batterie collegate.
Premere il tasto ON-RESET/OFF ed alla comparsa a display della scritta "Off" premerlo nuovamente. All'accensione del soccorritore, collegare il cavo di alimentazione alla rete elettrica.

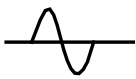
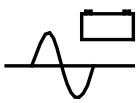
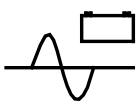
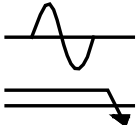
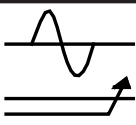
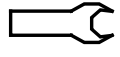
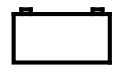
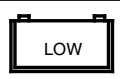
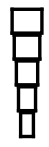
SPEGNIMENTO:

- Con rete elettrica scollegata e batterie collegate
Premere una volta il tasto ON-RESET/OFF e tenerlo premuto fino alla cessazione del bip.
- Con rete elettrica collegata.
Premere il tasto ON-RESET/OFF fino alla comparsa a display della scritta "Off".
Il soccorritore disattiva le uscite.

RESET:

Premere il tasto ON-RESET/OFF per circa 15 secondi.

Mode		Unità	Descrizione
AC out	00.0	V	Tensione AC in uscita
AC in	00.0	V	Tensione AC in ingresso
AC out	00.0	Hz	Frequenza AC in uscita
BATT:	00.0	V	Tensione DC batteria
TEMP.	00.0	°C	Temperatura interna soccorritore
Per visualizzare a display (uno alla volta) tutti i dati sopra descritti, selezionare la funzione relativa (Mode) utilizzando i tasti UP e DOWN.			

Simbolo illuminato	Significato	
	Overload	Sovraccarico
	Load level	Barre illuminate in proporzione al carico collegato.
LOAD	Loaded	Simbolo sempre acceso in presenza di carico collegato.
	Normal mode	Simbolo è illuminato (senza batteria) in funzionamento con rete presente.
	Battery mode	Simbolo lampeggiante durante il funzionamento in emergenza (rete assente)
	Test mode	Simbolo illuminato e batteria lampeggiante durante l'autotest.
	Buck mode	Tensione in ingresso elevata. Uscita normale.
	Boost mode	Tensione in ingresso bassa. Uscita normale.
	Thermal alarm	Temperatura interna oltre i 55°C. Ridurre il carico. Al raggiungimento di 60°C il soccorritore si spegne.
	Fan	Illuminato in emergenza quando la ventola è in funzione.
	Silence mode	Allarmi acustici disabilitati. Per ripristinare gli allarmi premere il pulsante ON.
	Fault	Malfunzionamento. Contattare un tecnico qualificato
	Battery normal	Illuminato indica batteria carica.. Lampeggiante indica batteria in carica.
	Battery low	Batteria quasi scarica.
	Battery replacement	Batteria scarica da sostituire.
	Battery voltage level	Barre illuminate in proporzione al livello di carica della batteria Lampeggianti durante la carica della batteria.

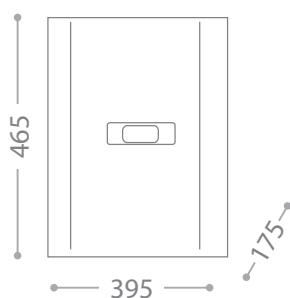
12. CARATTERISTICHE TECNICHE

		KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE4000E
Potenza	VA	2200	3000	5000
	W	1200	1800	3000
Tensione ingresso	Vac	230 ±20%	230 ±20%	230 ±20%
Frequenza ingresso	Hz	50	50	50
Tensione uscita	Vac	230 ±5%	230 ±5%	230 ±5%
Frequenza uscita (come ingresso)	Hz	50	50	50
Tempo di intervento	ms	2	2	2
Forma d'onda		sinusoidale		
Corrente a regime [spunto]	A	5 [15]	8 [25]	13 [40]
Rendimento	%	97	97	97
Sovraccarico (1 secondo)	%	120	120	120
Tensione ingresso batterie	Vdc	48	72	72
Massima capacità batterie	Ah	140	140	210
Batterie interne installabili	n.	0	0	0
Metodo di carica		carica rapida fino al 90% carica di mantenimento dal 90% al 100%		
Tempo di ricarica		Inferiore al 6 ore fino al 90%		
Predisposizione combinatore telefonico		Si / Yes	Si / Yes	Si / Yes
Contatto EPO Normalmente Chiuso		Si / Yes	Si / Yes	Si / Yes
Predisposizione carica da fotovoltaico (optional)		Si / Yes	Si / Yes	Si / Yes
Uscita 230Vac per lampeggiante		Si / Yes	Si / Yes	Si / Yes
Protezioni		sovracorrente • sovratensione con SCR • protezione termica • sovratemperatura • sovraccarico		
Informazioni e segnalazioni a display LCD		Tensione AC ingresso ed in uscita • Frequenza AC in uscita • Tensione DC batterie / batterie scariche/da sostituire • Livello del carico/sovraccarico • Bypass attivo • Temperatura interna soccorritore/sovratemperatura • Raffreddamento in funzione • Funzionamento in modalità boost/buck • Allarmi		
Segnalazioni acustiche		Funzionamento da batteria • Tensione di batteria bassa • Sovraccarico e cortocircuito • Preallarme protezione termica		
Segnalazioni remotabili		Funzionamento in emergenza • Funzionamento in bypass		

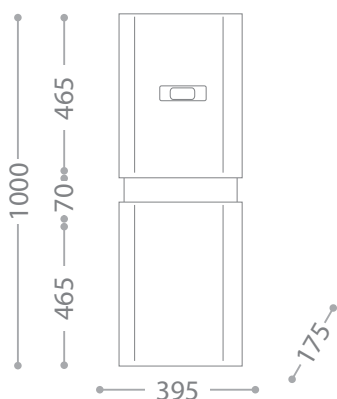
		KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE4000E
Classe di protezione		IP20	IP20	IP20
Temperatura di funzionamento	°C	0 ÷ +40	0 ÷ +40	0 ÷ +40
Umidità relativa (non condensata)	%	5 ÷ 95	5 ÷ 95	5 ÷ 95
Altitudine di funzionamento	m	0 ÷ 3000	0 ÷ 3000	0 ÷ 3000
Rumore udibile (solo in emergenza)	dBA	40 ad 1m	40 ad 1m	40 ad 1m
Ingombro		G	G	G
Peso	Kg	18	33,5	35,5
Optional				
Contenitori batterie		•	•	•
Batterie		•	•	•
Lampeggiante KLAM-E		•	•	•

		KGSE2000/1B	KGSE2000/2B	KGSE2000/1MB	KGSE3000/1B	KGSE3000/2B
Potenza	VA	2200	2200	2200	3000	3000
	W	1200	1200	1200	1800	1800
Autonomia tipica	min	30	60	90	30	60
Tipo batterie		Ermetiche al piombo senza ma				
Gruppo soccorritore	cod.	KSPE2000E	KSPE2000E	KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE3000E
Contenitori batterie	n. x cod.	1 x KBOX424	2 x KBOX424	1 x KBOX670	1 x KBOX624	2 x KBOX624
Batterie	n. x cod.	4 x KBATBP/24	8 x KBATBP/24	4 x KBATBP/70	6 x KBATBP/24	12 x KBATBP/24
Lampeggiante	n. x cod.	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E
Ingombro		A	N	C	B	O
Peso - Box (con batterie)	Kg	18 - 40,1	18 - 2 x 40,1	18 - 104,1	33,5 - 57,5	33,5 - 2 x 57,5

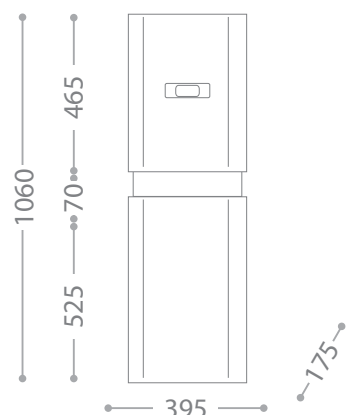
G ingombro
overall dimensions



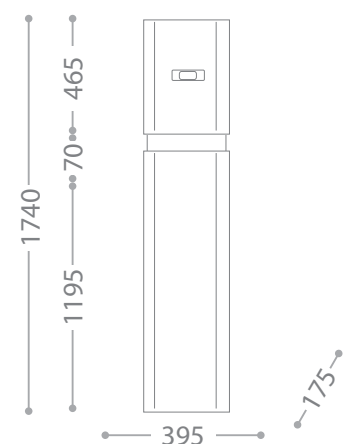
A ingombro
overall dimensions



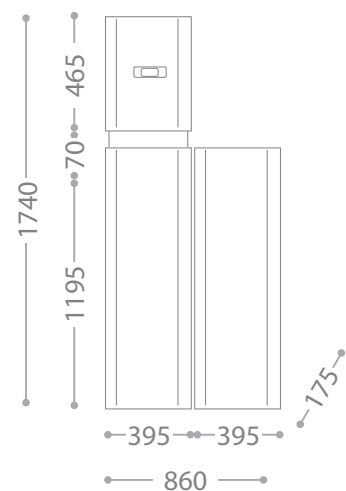
B ingombro
overall dimensions



C ingombro
overall dimensions

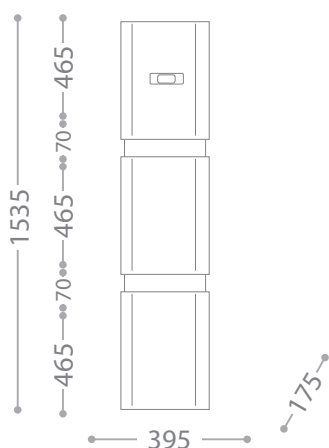


D ingombro
overall dimensions

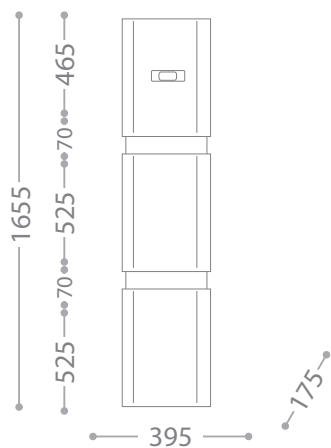


KGSE3000/1M	KGSE4000MB	KGSE4000-1MB	KGSE4000-2MB
3000	5000	5000	5000
1800	3000	3000	3000
90	15	60 (2800W)	120 (2800W)
alimentazione			
KSPE3000E	KSPE4000E	KSPE4000E	KSPE4000E
1 x KBOX670	1 x KBOX624	1 x KBOX670	2 x KBOX670
6 x KBATBP/70	6 x KBATBP/24	6 x KBATBP/70	12 x KBATBP/70
1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E
C	B	C	D
33,5 - 145,5	35,5 - 57,5	35,5 - 145,5	35,5 - 2 x 145,5

N ingombro
overall dimensions



O ingombro
overall dimensions



12. SMALTIMENTO, GARANZIA

Smaltire questi prodotti solo tramite centri di raccolta specializzati ed autorizzati.
Non devono essere considerati come semplici rifiuti urbani.

Apparecchio garantito 24 mesi da qualsiasi difetto di materiali o di fabbricazione, escluse quelle parti il cui deterioramento è dovuto all'uso. Ogni garanzia decade in caso di cattivo uso dell'apparecchio o di manomissioni di ogni genere.

Per ogni controllo o riparazione (in garanzia e non) l'apparecchio DEVE essere consegnato al rivenditore, o al centro assistenza, che provvederanno a fornire tale servizio. Solo nel caso non sia più possibile reperire il rivenditore od un centro assistenza, contattare K.E.R.T. srl.

ATTENZIONE: La garanzia è valida solo se l'apparecchio è accompagnato da scontrino fiscale o da fattura. In caso contrario farà fede la data di costruzione.



Via Paolo Viganò, 21 – 31031

CAERANO DI S. MARCO (TV) – ITALY

Tel. 0423 650707 r.a. – Telefax 0423 650385

E-mail: info.tecnico@kert.it

www.kert.it

[english]



INSTALLATION MANUAL

.....

KSPE2000E

KGSE2000

KSPE3000E

KGSE3000

KSPE4000E

KGSE4000

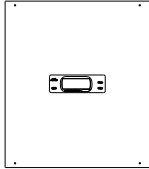
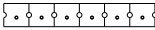
EMERGENCY POWER SUPPLIES

SPEED-GSE

TABLE OF CONTENTS

1. PACKAGE CONTENT	pag. 2
2. INTRODUCTION	pag. 3
3. APPLICATIONS AND FEATURES	pag. 3
4. SAFETY INSTRUCTIONS	pag. 4
5. WALL POSITIONING AND INSTALLATION	pag. 5
6. TOP AND BOTTOM VIEWS	pag. 5
7. FRONTAL VIEW WITHOUT COVER	pag. 6
8. CONNECTIONS - WIRING	pag. 9
9. TESTING	pag. 10
10. OPERATING INSTRUCTIONS	pag. 11
11. TECHNICAL FEATURES	pag. 13
12. DISPOSAL, WARRANTY	pag. 16

1. PACKAGE CONTENT

		KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE4000E
Emergency power supply		1	1	1
Fuses		2 x 32A	2 x 50A	2 x 50A
Cable gland		2	2	2
Wall-mounting bracket		1	1	1

2. INTRODUCTION

Thank you for choosing this product.

Carefully read this manual before installing this Emergency Power Supply. This manual includes important safety instructions for the installation and operation of this device, and supplies thorough information on all its functions for a safe and efficient use.

Please keep this manual for reference.

WARNING! The equipment described in this manual must be used only for the purpose for which it has been designed. Any other use is to be considered improper and dangerous.

3. APPLICATIONS AND FEATURES

SPEED-E Series Emergency Power Supplies, as all other KERT emergency power supplies, guarantee continuous electric power supply in case of failure or interruption of the main power line.

They have been specifically designed as emergency supply systems, and use a control device for the battery voltage fluctuations that, when photovoltaic (PV) panels and their charge-controllers are available, disables the main battery charger and switches to the PV panels charger. When this is not possible, or the PV power is insufficient, the batteries will go back to being charged from the main supply. The choice of supply is based on the battery voltage.

With 1200W, 1800W, and 3000W power, our Emergency Power Supplies produce pure sine wave power output, and allow you to select different charging options thanks to specific output modes. The operation backup time can be adjusted to different needs, with the addition of our battery-expansion kits.

The Emergency Power Supply of the SPEED-E Series are included in the GSE kits.

Gruppo Soccorritore	Kit soccorritore di emergenza
KSPE2000E	KGSE2000/1B KGSE2000/2B KGSE2000/1MB
KSPE3000E	KGSE3000/1B KGSE3000/2B KGSE3000/1M
KSPE4000E	KGSE4000MB KGSE4000-1MB KGSE4000-2MB

This manual is for the installation and operation emergency power supply.

To install the battery packs please refer to the their manual.

4. SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING

Carefully read this manual and safety instructions before installing and using this Emergency Power Supply.

General warnings

WARNING: the Emergency Power Supply input and all its outputs (SA output, SE), must be protected by circuit breaker.

- do not insert the battery fuses until the wiring is finished.
- do not obstruct the ventilation grids.
- make sure that the cables you are using are in good condition before connecting them.

Battery warnings:

- Avoid contact of skin or clothes with the battery acid, if necessary wash immediately with soap and water.
- In case of contact of the battery acid with your eyes, immediately rinse with plenty of running water and seek medical help.
- Do not smoke or cause sparks or open flames near any batteries or engines. Do not drop or allow any metal object near the batteries. The consequent sparks or short circuit might cause an explosion.
- Before handling lead acid batteries take off any metallic ornaments, such as rings, bracelets or watches. The short-circuit power produced by the batteries could cause severe burns.

5. WALL POSITIONING AND INSTALLATION

Install in dry and ventilated environment

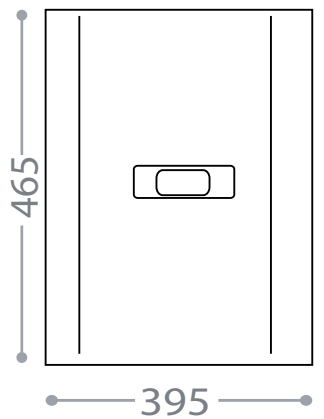
Do not obstruct the ventilation grids.

Do not expose to weather (rain and so on..)

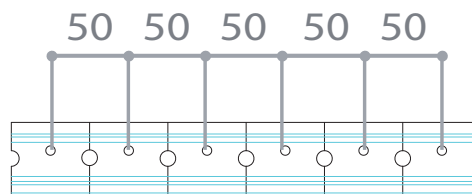
The EPS is provided with wall-mounting bracket on the rear panel.

A second bracket is provided for wall-mounting:

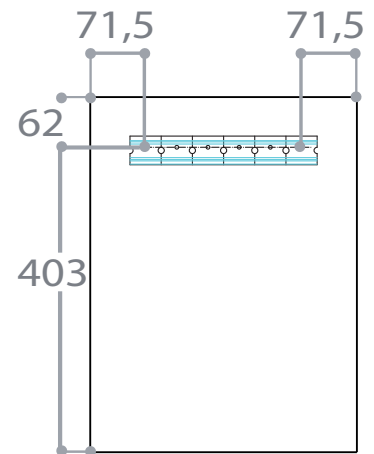
1. Fix the bracket on the wall perfectly horizontal and in at least 3 points.
2. Hang on the EPS:
 - lie it on the wall above the bracket
 - let it slide down until it is completely locked.



External dimensions

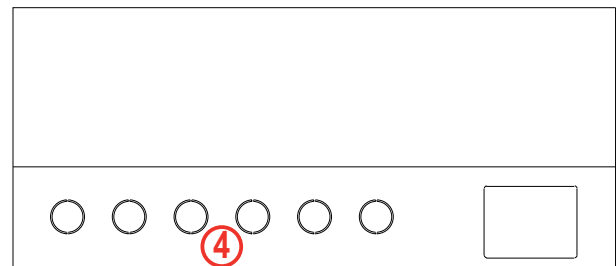
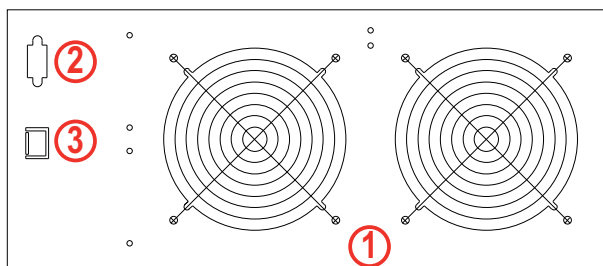


Bracket's holes distances



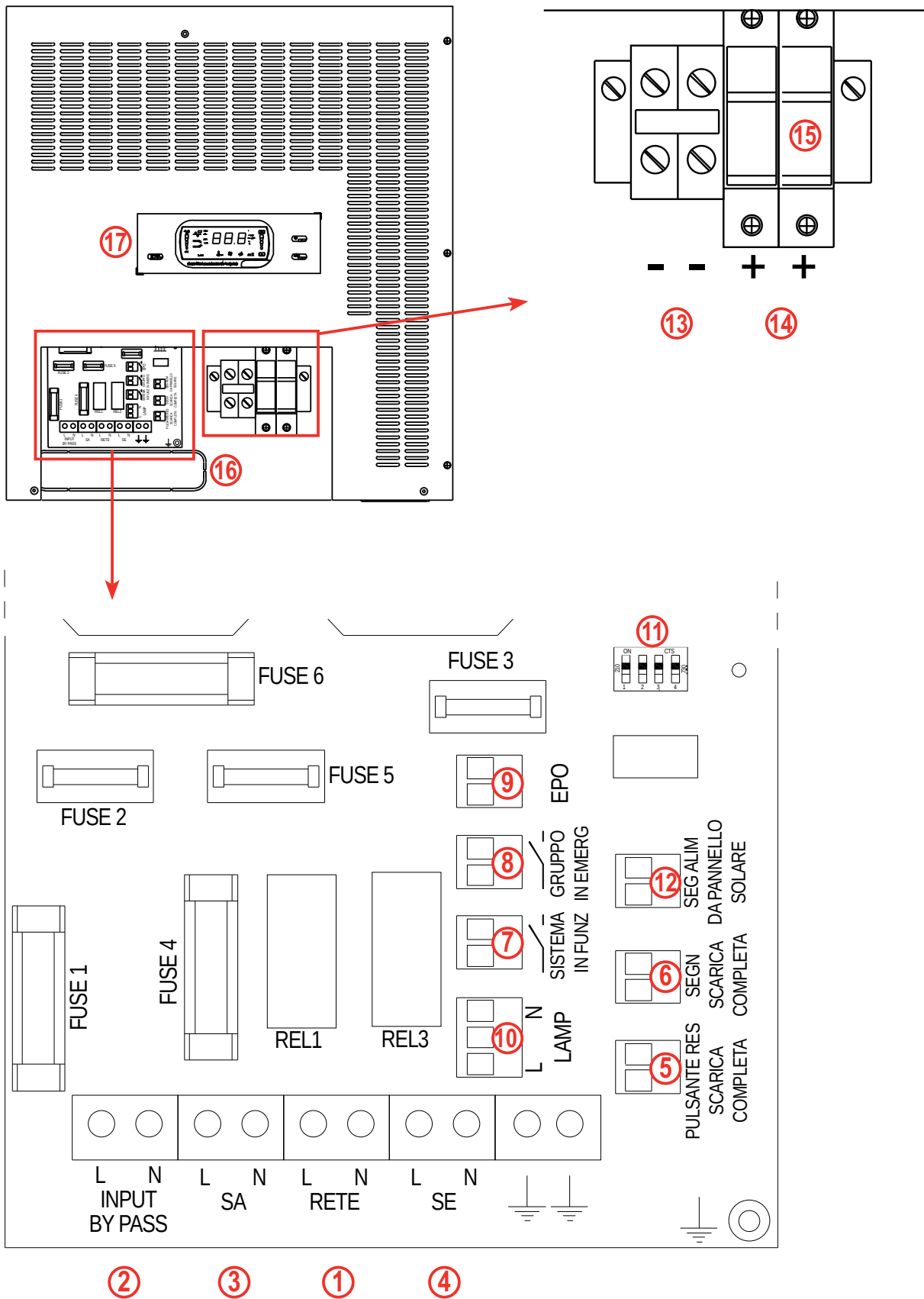
Bracket positioning

6. TOP AND BOTTOM VIEWS



- ① Ventilation Grids.
- ② RS232 interface.
- ③ USB interface.
- ④ Removable panel for easy access to wall cables.

7. FRONTAL VIEW WITHOUT COVER



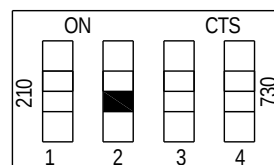
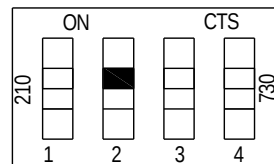
- ① Mains input 230Vac 50Hz.
- ② Mains input 230Vac 50Hz to enable automatic bypass function. This connection is not required for the operation of the unit. It is nevertheless recommended to guarantee power to the load in case of EPS's inverter failure.
- ③ 230Vac 50Hz output, powered both with mains present and in backup mode.
- ④ 230Vac 50Hz output, powered only in case of mains failure. It is usually dedicated to power emergency lights.

NOTE: if both ③ and ④ outputs are being used, in backup mode, the total power being used must not exceed the rated power of the EPS, considering power spikes.

- ⑤ Normally Opened dry contact for the connection of a switch. The connected switch should be used at every start up in order to enable the low battery alert.
- ⑥ Normally Closed dry contact for the connection of an alert device. The alert signal starts whenever battery are completely down.
- ⑦ Normally Closed dry contact for the connection of an alert device. The alert signal starts whenever an inverter failure happens.
- ⑧ Normally Closed dry contact for the connection of an alert device. The alert signal starts whenever there is a mains failure.
- ⑨ Normally Closed dry contact for the Emergency Power Off.
Opening the contact the EPS turns immediately off.
The EPS is provided with EPO contact shorted.
To this contact must be connected Normally Closed devices.
- ⑩ Morsetti collegamento lampeggiante (KLAM-E) per segnalazione funzionamento in bypass.
In caso di mancanza dell'inverter (funzionamento by-pass) ai morsetti è presente tensione (230Vac).

- ⑪ Dip switch to enable/disable the PV panel connection.
The unit is ready for the connection to PV panel for battery charge. To enable the connection to a PV panel, turn the dip-switch 2 on the ON position.
If you remove the PV panel (previously installed and enabled), you must turn the dip-switch back to the OFF position.

Required mode	Dip switch			
	1	2	3	4
With PV panel	-	ON	-	-
W/O PV panel (default)	-	OFF	-	-
Warning: Do not change the default positions of dip-switch 1-3-4.				



To charge batteries using PV panels you must have:	
PV panel	Not provided
Charge controller	Not provided
Warning: PV panel and charge controller must have a rated voltage equal to the rated voltage of batteries of the following models: 48Vdc for KSPE2000E 72Vdc for KSPE3000E 72Vdc for KSPE4000E	

- ⑫ Terminals for connection of a LED (A anode- K cathode). The LED lights up when connected to the battery power is from solar panel.
- ⑬ Battery input negative terminal.
- ⑭ Battery input positive terminal.
- ⑮ Batteries fuse holder.
- ⑯ Removable panel for wires from wall.
- ⑰ LCD display.

8. CONNECTIONS – WIRING

WARNING!

- This equipment must be installed only by qualified personnel.
- Connections must be made in absence of tension.
- Insulated handles tools must be used.
- Always respect the line-neutral indications.
- Always observe the correct polarity.
Reverse polarity causes immediate damage to the emergency power supply.
Reverse polarity damages are not covered by warranty.
Verify that the output voltage of the batteries is correct (48 or 72Vdc depending on the model of emergency power supply).

WARNING: BEFORE WIRING MAKE SURE THAT:

- **POWER INPUT, BY-PASS INPUT AND OUTPUTS ARE PROTECTED BY CIRCUIT BREAKER.**
- **DO NOT INSERT THE BATTERY FUSES. ALL WIRING MUST BE DONE WITH THE BATTERY FUSES NOT INSERTED.**

1. Remove the unit cover by unscrewing the four corner screws.
2. Insert the connection wires inside the unit.

The wires connecting the terminal board can be accessed through the following openings:

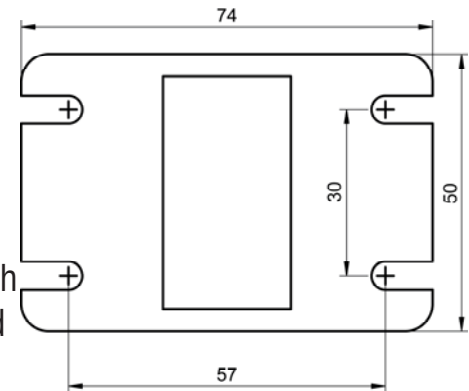
- the rectangular opening on the back of the unit
 - drill a groove on the wall to hold the wires in place
 - remove the rectangular panel from the opening
 - position the wires and attach the unit to the wall as described in the previous chapters.
- The panel with holes for wire access
 - Remove the round covers from the holes as needed
 - Insert the cable gland
 - Insert the wires through the cable gland.

3. Connect the ground wire to the terminals marked with .
4. Connect the Emergency Power Supply input to the RETE (Mains) terminals, observing phase (L) and neutral (N) indicators.
5. Connect the Emergency Power Supply input to the INPUT BY PASS terminals, observing phase (L) and neutral (N) indicators.
6. Connect the SA and SE outputs on the Emergency Power Supply observing phase (L) and neutral (N) indicators
7. Connect the battery units following the polarity (+,-) and the input voltage of the batteries of the Emergency Power Supply (48Vdc or 72Vdc according to the model); always refer to the specific battery unit manual to connect the battery units
8. Connect other signaling devices if needed (EPO, LAMP , SISTEMA IN FUNZ, GRUPPO IN EMERG, PULSANTE RES SCARICA COMPLETA, SEGN SCARICA COMPLETA, SEG ALIM DA PANNELLO SOLARE)
9. Insert the supplied fuses into the fuse boxes
10. Perform the first installation testing as indicated in this manual
11. Reposition the cover on the unit and screw it back in place.

KLAM-E installation and connection

The signal lamp will indicate the failure of the inverter and the subsequent BYPASS operation. For this function input BYPASS connection is needed.

1. Remove the shells of KLAM-E by unscrewing the screws in the corners.
2. Drill on wall 4 holes for screws Ø 5 mm at the point where the flashing must be fixed (refer to the picture below).
3. Screw to the wall the black support.
4. Connect (via appropriate cabling) KLAM-E input to the EPS's terminals marked with LAMP. **WARNING:** These terminals are have voltage 230Vac.



KLAM-E can be also used to signal backup operation. In such a case it must be connected to the SE output of the EPS and not the terminal marked LAMP.

9. TESTING

Before proceeding with the initial testing, please check the following:

- verify that all connections and wiring are done properly
- verify that the voltage output from the battery units is equal to the battery voltage input allowed by the unit (48Vdc or 72Vdc according to the model)
- insert the supplied fuses into the fuse boxes.

WARNING: The battery fuses must be inserted only at this point, i.e. after having finished all the wiring and connections.

No-load testing

The no-load testing must be carried out without connecting any load to the unit outputs. The circuit breakers must be open.

1. Turn on the unit. The unit will turn on and will start the automatic testing procedure. This procedure will turn on all the symbols on the LCD display for a few seconds. At the end of the testing check for possible alerts on the LCD display (if anomalies are present, the relevant symbol will appear)
2. Simulate a black-out by disconnecting mains. The unit will switch to emergency mode and will produce an alert sound (one bip every 3-4 seconds). The display will signal the emergency mode.
3. Reconnect mains. The unit will switch back to mains mode.

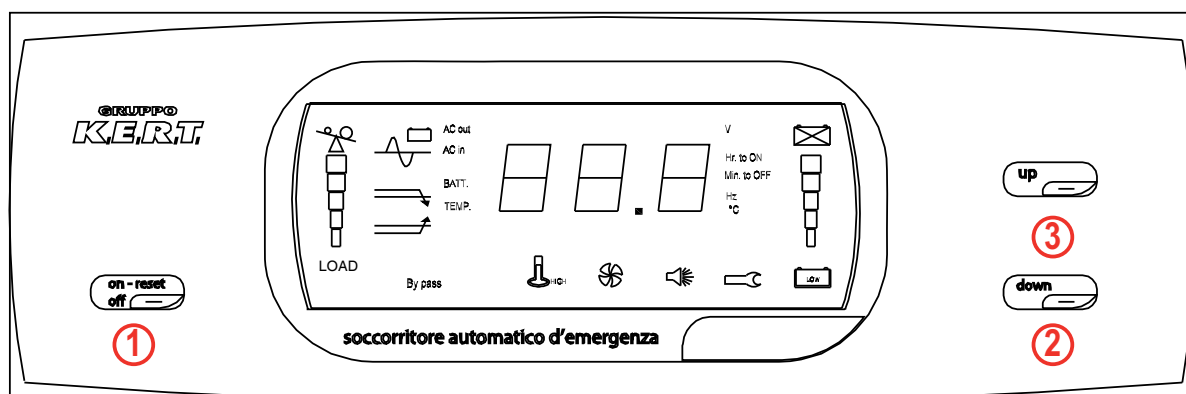
Full load testing

For this testing all loads must be connected to their specific outputs.

Starting from the configuration obtained at the end of the no-load testing, (mains connected, unit switched on, circuit breakers open) proceed as follows:

1. Close the circuit breakers positioned between the outputs and the loads
2. Check if the load connected to the SA output turns on, and the load connected to the SE remains off
3. Simulate a black-out by disconnecting mains. The unit will switch to emergency mode and will produce an alert sound (one bip every 3-4 seconds). The LCD display will signal the emergency mode. The load connected to the SA output will stay on and the load connected to the SE will turn on.
4. Reconnect mains. The unit will switch back to mains mode.

10. OPERATING INSTRUCTIONS



① ON-RESET/OFF button. Turns on and off, resets the unit.

② & ③ UP and DOWN buttons. Manage and control the display settings.

TURNING ON THE UNIT IN BATTERY MODE

With mains disconnected and batteries connected: press once the ON-RESET/OFF button; when the OFF sign disappears from LCD display, press the same button again. After the unit turns on, connect its power cord to mains.

(If the batteries are connected, the unit will automatically turn if mains is present.)

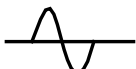
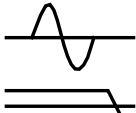
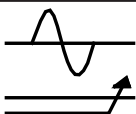
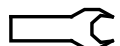
TURNING OFF THE UNIT IN BATTERY MODE:

- With mains disconnected and batteries connected: press once the ON-RESET/OFF button until the activated alert sound stops beeping.
- With mains connected: press the ON-RESET/OFF button until the OFF sign appears on the LCD display. The OFF sign will remain on the LCD display and the unit's outputs will be disabled.

RESET:

Press the ON-RESET/OFF button for about 15 second.

Mode		Units	Description
AC out	00.0	V	AC output voltage
AC in	00.0	V	AC input voltage
AC out	00.0	Hz	Output frequency
BATT:	00.0	V	DC battery voltage
TEMP.	00.0	°C	Internal temperature
Select the required mode to visualize each data on the above list. To change mode press the UP and DOWN buttons on the right of the LCD display.			

Illuminated symbol	Signification	
	Overload	The load connected exceeds the load allowed by the unit
	Load level	The bars will light up according to the connected load level. A full bar indicates full load.
LOAD	Loaded	Always on in presence of load connected.
	Normal mode	Always on (without battery) when the unit is in normal mode (connected to mains)
	Battery mode	The sign flashes when the unit is in emergency mode (battery power)
	Test mode	The sign is on and the battery flashes during self-testing (i.e. when the unit turns on)
	Buck mode	The AVR device is reducing voltage output to bring it down to the unit's rated value, when voltage input is too high. Output is in normal mode.
	Boost mode	The AVR device is increasing the voltage output to bring it up to the unit's rated value, when voltage input is too low. Output is in normal mode.
	Thermal alarm	The unit's internal temperature is over 55°C. The load must be reduced, otherwise the unit will turn itself off when it reaches 60°C.
	Fan	The fan is on (unit in emergency mode). The sign will disappear when the fan turns off.
	Silence mode	Sound alerts are off. Press ON to reset.
	Fault	Unit malfunction. Call for technical assistance.
	Battery normal	In normal mode, it indicates full battery; the light flashes during battery charging.
	Battery low	Low battery alert.
	Battery replacement	Batteries are low and need replacing. A battery check is performed each time the unit is tested.
	Battery voltage level	1. the bars light up as the battery loads (more bars indicate higher battery charge) 2. while charging, this sign flashes (together with the battery sign).

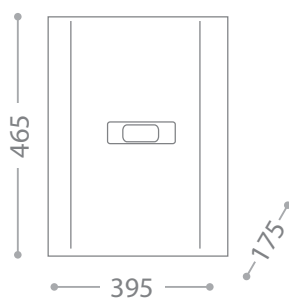
11. TECHNICAL FEATURES

		KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE4000E
Power	VA	2200	3000	5000
	W	1200	1800	3000
Input voltage	Vac	230 ±20%	230 ±20%	230 ±20%
Input frequency	Hz	50	50	50
Output voltage	Vac	230 ±5%	230 ±5%	230 ±5%
Output frequency (same as input)	Hz	50	50	50
Transfer time	ms	2	2	2
Wave form		sine wave		
Steady current [surge]	A	5 [15]	8 [25]	13 [40]
Efficiency	%	97	97	97
Overload (1 second)	%	120	120	120
Battery input voltage	Vdc	48	72	72
Maximum battery capacity	Ah	140	140	210
N. of internal batteries allowed	n.	0	0	0
Recharge mode		fast charge to 90% float charge from 90% to 100%		
Recharge time		less than 6h until 90%		
Signal lamp ready		Yes	Yes	Yes
EPO Normally close dry contact		Yes	Yes	Yes
PV charging ready (optional)		Yes	Yes	Yes
Output 230Vac for KLAM		Yes	Yes	Yes
Protections		Overvoltage with SCR • Thermal protection • Overheating • Overload		
Data on display		Mains present • Backup mode • Test in process • I/O voltage/frequency • Battery voltage/battery empty/to be replaced • Load level/overload • Bypass mode • Internal temperature/overheating • Cooling on • Boost/buck mode • Alerts		
Sound alerts		Backup mode • Battery low • Overload and shortcircuit • Overheating pre-alert		
Remote signaling		Backup mode • Bypass mode		

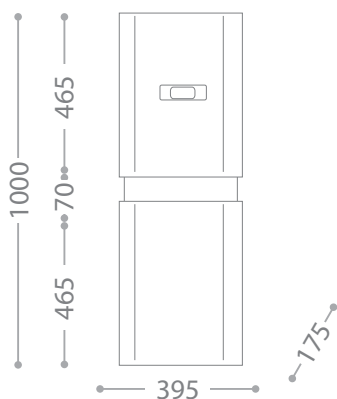
		KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE4000E
IP rating		IP20	IP20	IP20
Working temperature	°C	0 ÷ +40	0 ÷ +40	0 ÷ +40
Relative Humidity (non condensing)	%	5 ÷ 95	5 ÷ 95	5 ÷ 95
Operating altitude	m	0 ÷ 3000	0 ÷ 3000	0 ÷ 3000
Audible noise at 1 meter	dBA	40 ad 1m	40 ad 1m	40 ad 1m
Overall dimension		G	G	G
Weight	Kg	18	33,5	35,5
Optional				
Battery box		•	•	•
Batteries		•	•	•
Signal lamp KLAM-E		•	•	•

		KGSE2000/1B	KGSE2000/2B	KGSE2000/1MB	KGSE3000/1B	KGSE3000/2B
Power	VA	2200	2200	2200	3000	3000
	W	1200	1200	1200	1800	1800
Typical backup tme	min	30	60	90	30	60
Battery type		Sealed lead acid maintenance free				
Emergency power supply	cod.	KSPE2000E	KSPE2000E	KSPE2000E	KSPE3000E	KSPE3000E
Battery box	n. x cod.	1 x KBOX424	2 x KBOX424	1 x KBOX670	1 x KBOX624	2 x KBOX624
Batteries	n. x cod.	4 x KBATBP/24	8 x KBATBP/24	4 x KBATBP/70	6 x KBATBP/24	12 x KBATBP/24
Signal lamp	n. x cod.	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E
Overall dimension		A	N	C	B	O
Weight - Box (with batteries)	Kg	18 - 40,1	18 - 2 x 40,1	18 - 104,1	33,5 - 57,5	33,5 - 2 x 57,5

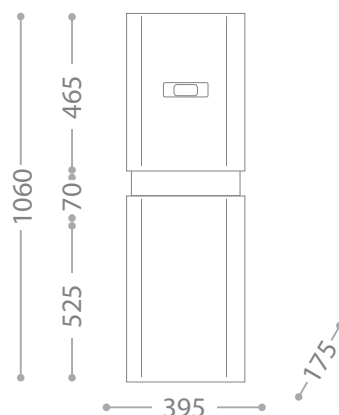
G ingombro
overall dimensions



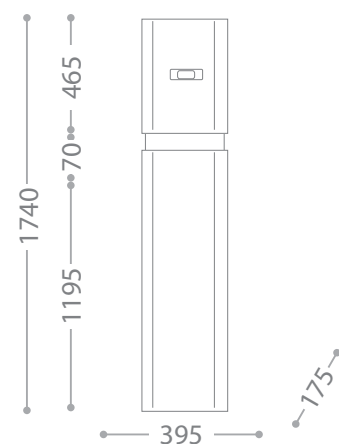
A ingombro
overall dimensions



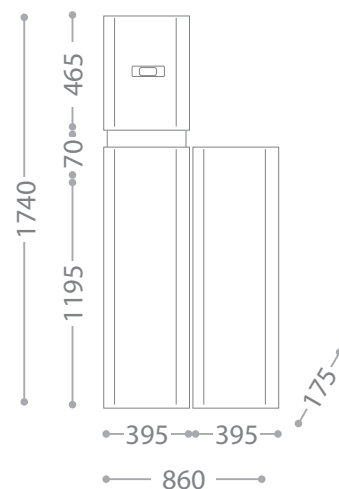
B ingombro
overall dimensions



C ingombro
overall dimensions

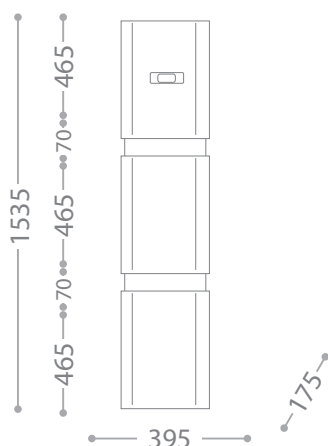


D ingombro
overall dimensions

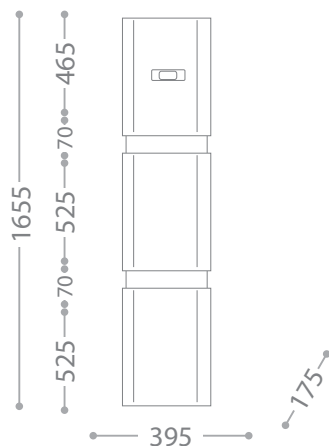


KGSE3000/1M	KGSE4000MB	KGSE4000-1MB	KGSE4000-2MB
3000	5000	5000	5000
1800	3000	3000	3000
90	15	60 (2800W)	120 (2800W)
ance-free			
KSPE3000E	KSPE4000E	KSPE4000E	KSPE4000E
1 x KBOX670	1 x KBOX624	1 x KBOX670	2 x KBOX670
6 x KBATBP/70	6 x KBATBP/24	6 x KBATBP/70	12 x KBATBP/70
1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E	1 x KLAM-E
C	B	C	D
33,5 - 145,5	35,5 - 57,5	35,5 - 145,5	35,5 - 2 x 145,5

N ingombro
overall dimensions



O ingombro
overall dimensions



12. DISPOSAL, WARRANTY

Dispose of these products only through specialized and authorized collecting centres. They must not be considered as a normal urban waste.

This appliance is guaranteed for 24 months from any kind of construction defect. Warranty will expire in case of negligent, incorrect or improper use and in case of tampering.

Please return it must be returned to the Retailer for repair.

WARNING: Warranty is valid only if the device is accompanied by invoice or receipt. If they are not available, we will refer to construction date.



SISTEMI DI ENERGIA E ALIMENTAZIONE

Via Paolo Viganò, 21 – 31031

CAERANO DI S. MARCO (TV) – ITALY

Tel. 0423 650707 r.a. – Telefax 0423 650385

E-mail: info.tecnico@kert.it

www.kert.it