



USER MANUAL | IT – EN – FR – DE -ES

POWER CPS (TT1)

Online Double Conversion UPS

3:3

100 kVA

Threephase / Threephase

AVAILABLE MODELS

CPS100KTT1



-  Accedi al link ed utilizza la password per scaricare il manuale in Italiano
-  Access the link and use the password to download the manual in English
-  Accédez au lien et utilisez le mot de passe pour télécharger le manuel en Français
-  Acceda al enlace y utilice la contraseña para descargar el manual en Español
-  Rufen Sie den Link auf und verwenden Sie das Passwort, um das Handbuch auf Deutsch herunterzuladen

<http://gtec-power.eu/en/power-cps-user-manual/>



PASSWORD: GTCPCS610022

INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per la scelta del nostro prodotto.

La nostra azienda è specializzata nella progettazione, nello sviluppo e nella produzione di gruppi statici di continuità (UPS) e apparecchiature di backup per sistemi di emergenza (CPS).

Il CPS descritto in questo manuale è un prodotto di alta qualità, attentamente progettato e costruito allo scopo di garantire le migliori prestazioni.

Questo manuale contiene le istruzioni dettagliate per l'uso e l'installazione del prodotto.

Per informazioni sull'utilizzo e per ottenere il massimo delle prestazioni dalla Vostra apparecchiatura, il presente manuale dovrà essere conservato con cura vicino al CPS e CONSULTATO PRIMA DI OPERARE SULLO STESSO.

NOTA: Alcune immagini contenute nel documento sono poste a titolo indicativo e potrebbero non riprodurre fedelmente le parti del prodotto rappresentate

TUTELA DELL'AMBIENTE

Nello sviluppo dei suoi prodotti l'azienda dedica ampie risorse nell'analisi degli aspetti ambientali.

Tutti i nostri prodotti perseguono gli obiettivi definiti nella politica del sistema di gestione ambientale sviluppato dall'azienda in accordo con la normativa vigente.

In questo prodotto non sono utilizzati materiali pericolosi quali CFC, HCFC o amianto.

Nella valutazione degli imballi la scelta del materiale è stata fatta prediligendo materie riciclabili.

Per il corretto smaltimento si prega di separare e di identificare la tipologia di materiale costituente l'imballo seguendo la tabella sottostante. Smaltire ogni materiale secondo le normative vigenti nel paese di utilizzo del prodotto.

DESCRIZIONE	MATERIALE
Pallet	Abete trattato HT
Angolare imballo	Stratocell/cartone
Scatola	Cartone
Tampone adesivo	Stratocell
Sacco di protezione	Polietilene HD

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Il CPS contiene al suo interno materiali che (in caso di dismissione/smaltimento) vengono considerati RIFIUTI TOSSICI e PERICOLOSI, ad esempio schede elettroniche e batterie. Trattare questi materiali secondo le legislazioni vigenti rivolgendosi a personale qualificato. Un loro corretto smaltimento contribuisce a rispettare l'ambiente e la salute delle persone.

INDICE

PRESENTAZIONE	6
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA</i>	<i>6</i>
<i>VISTE FRONTALI CPS</i>	<i>7</i>
<i>VISTA POSTERIORE CPS</i>	<i>8</i>
<i>VISTA ZONA COMUNICAZIONI, ZONA CONNESSIONI EXT</i>	<i>9</i>
<i>VISTA PANNELLO DI CONTROLLO</i>	<i>10</i>
<i>VISTA SEZIONATORI</i>	<i>12</i>
<i>INGRESSO BYPASS SEPARATO</i>	<i>12</i>
INSTALLAZIONE	13
<i>PREDISPOSIZIONE ALL'INSTALLAZIONE</i>	<i>13</i>
<i>RIMOZIONE DEL CPS DAL PALLET</i>	<i>13</i>
<i>CONTROLLO PRELIMINARE DEL CONTENUTO</i>	<i>14</i>
<i>MONTAGGIO ZOCOLI</i>	<i>14</i>
<i>IMMAGAZZINAMENTO DEL CPS</i>	<i>14</i>
<i>AMBIENTE D'INSTALLAZIONE</i>	<i>15</i>
<i>POSIZIONAMENTO DEL CPS</i>	<i>15</i>
<i>COLLEGAMENTI ELETTRICI</i>	<i>16</i>
<i>OPERAZIONI PER L'ACCESSO AI MORSETTI DEL CPS</i>	<i>16</i>
<i>SEZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO</i>	<i>17</i>
<i>CONNESSIONI</i>	<i>17</i>
<i>COLLEGAMENTO DEL BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO</i>	<i>18</i>
<i>SCHEMI DI CONNESSIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO</i>	<i>19</i>
PROTEZIONI E SICUREZZA	21
<i>COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA</i>	<i>21</i>
<i>PROTEZIONE DA SOVRATENSIONI</i>	<i>21</i>
<i>PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO</i>	<i>21</i>
<i>PROTEZIONE DA RITORNI DI ENERGIA (BACKFEED)</i>	<i>21</i>
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ESTERNI</i>	<i>22</i>
<i>DISPOSITIVO ANTI INVERSIONE DI BATTERIA</i>	<i>24</i>
<i>PROTEZIONE DALLA SCARICA COMPLETA</i>	<i>24</i>
<i>BATTERY LOW</i>	<i>24</i>
<i>TEST DI SISTEMA</i>	<i>24</i>
<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPZIONALE)</i>	<i>25</i>
UTILIZZO	26
<i>DESCRIZIONE</i>	<i>26</i>
<i>COLLEGAMENTO AL PC</i>	<i>27</i>

SOFTWARE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	27
SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE	27
OPERAZIONI PRELIMINARI	28
PRIMA ACCENSIONE	28
ACCENSIONE DA RETE	29
SPEGNIMENTO DEL CPS	29
DISPLAY GRAFICO	30
MENU DISPLAY	32
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	33
BYPASS PER MANUTENZIONE (SWMB)	33
ALIMENTATORE AUSILIARIO RIDONDANTE PER BYPASS AUTOMATICO	34
SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNO	34
PANNELLO REMOTO (OPZIONALE)	34
R.E.P.O.	35
EXTERNAL SYNC	35
PRESA AUSILIARIA PROGRAMMABILE (ENERGYSHARE)	35
PRESE IEC	35
POWER WALK-IN	36
DECLASSAMENTO DEL CARICO (A 200V E 208V)	36
CONFIGURAZIONE CPS	37
PORTE DI COMUNICAZIONE	39
CONNETTORI RS232 E USB	39
COMMUNICATION SLOT	39
SCHEDA MULTICOM 392	40
COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO EOS	40
USCITE	41
INGRESSI	41
CABLAGGIO MULTICOM 392	41
CONFIGURAZIONE	42
CONFIGURAZIONE DI DEFAULT	44
SEGNALATORE ACUSTICO (BUZZER)	45
<u>RISOLUZIONE PROBLEMI</u>	<u>46</u>
CODICI DI STATO / ALLARME	50
<u>DATI TECNICI</u>	<u>54</u>
<u>APPENDIX</u>	<u>265</u>
INSTALLATION DRAWING	265

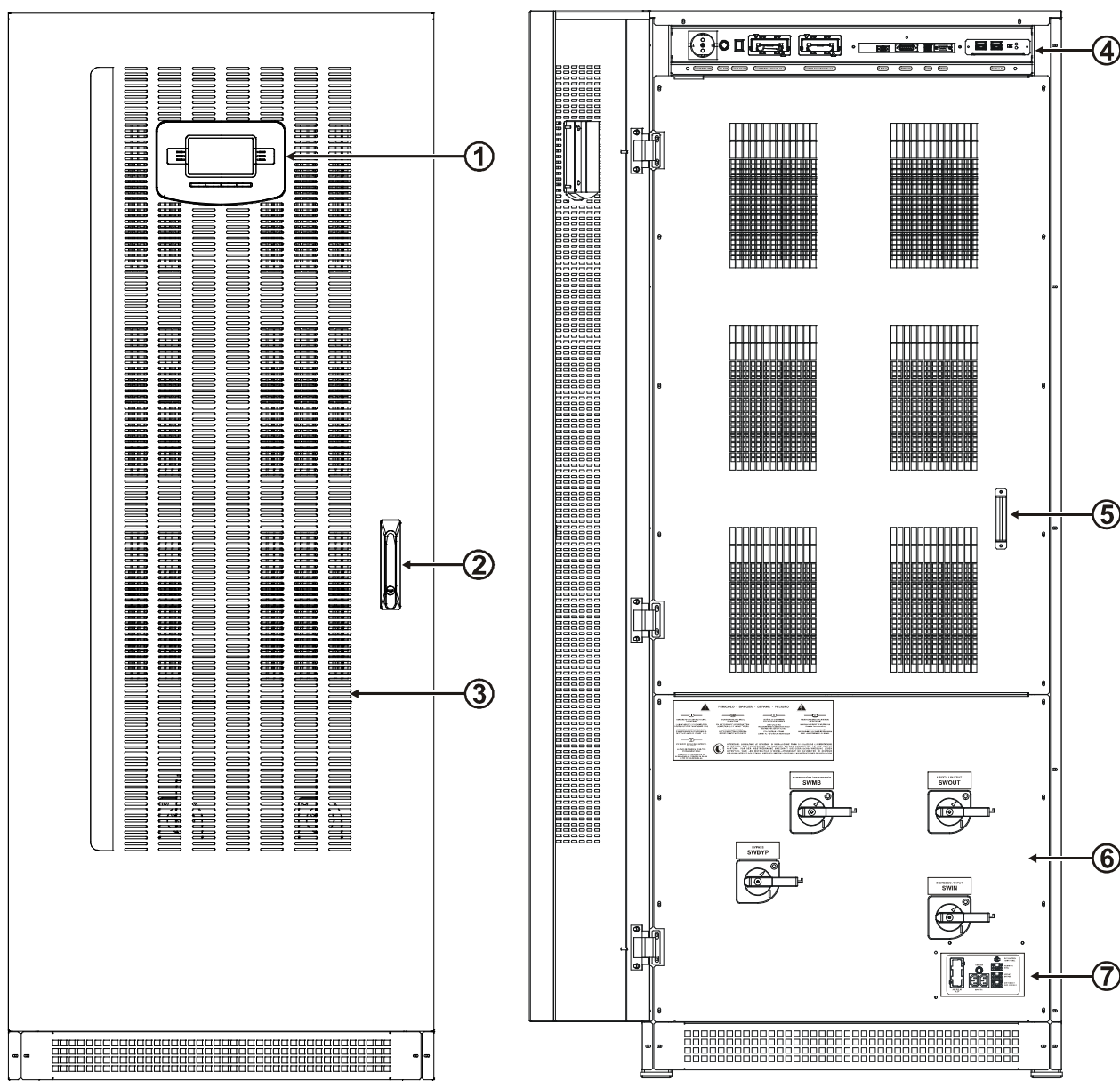
CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA

I CPS sono progettati in conformità con la normativa EN 50171 e rappresentano quindi la soluzione ideale per l'installazione in edifici soggetti a norme di sicurezza antincendio, in particolare per l'alimentazione di sistemi d'illuminazione di emergenza; Oltre a questo risultano assolutamente idonei per l'alimentazione di altri sistemi di emergenza (antincendio automatici, impianti d'allarme, aspirazione fumi, sistemi di rilevazioni d'emergenza, ecc.)

I CPS **100** sono stati progettati utilizzando lo stato dell'arte della tecnologia oggi disponibile, in modo da garantire all'utilizzatore le massime prestazioni. L'impiego delle nuove schede di controllo basate su architettura multiprocessore (DSP + μ P inside) e l'adozione di particolari soluzioni circuitali, che utilizzano componenti di ultimissima generazione, hanno permesso di raggiungere elevate prestazioni quali:

- **ZERO IMPACT SOURCE:** garantisce bassa distorsione d'ingresso, fattore di potenza prossimo a uno e massima compatibilità con il gruppo elettrogeno
- **BATTERY CARE SYSTEM:** permette la gestione personalizzata delle batterie per le diverse topologie e il monitoraggio continuo delle stesse, aumentandone così l'efficienza e la durata
- **SMART INVERTER:** garantisce un'efficienza straordinaria anche a basse percentuali di carico, nonché una tensione d'uscita stabile e a bassa distorsione anche nelle più estreme condizioni di funzionamento
- **DUAL INPUT:** permette di effettuare con la massima facilità e nella massima sicurezza le verifiche periodiche obbligatorie, permettendo di interrompere l'alimentazione del CPS senza però interrompere la linea di bypass che continuerà a sostenere il carico se necessario.
- **ELEVATA CAPACITÀ DI SOVRACCARICO:** i nostri CPS sono progettati per sostenere sovraccarichi continui (fino al 120% della loro potenza nominale) senza limiti di tempo.
- **CONFORMI ALLA NORMA EUROPEA EN 50171**

VISTE FRONTALI CPS



① Pannello di controllo con display grafico

② Maniglia porta

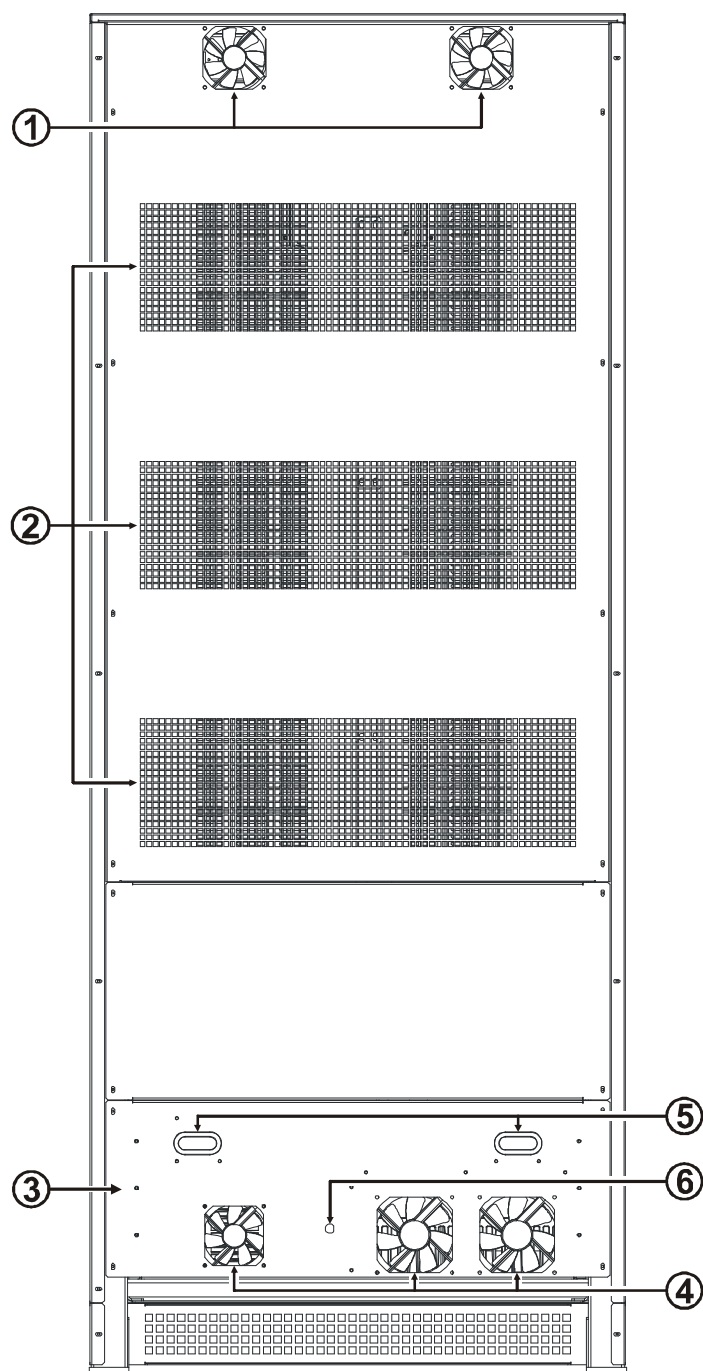
③ Zona comunicazioni

④ Pannello copertura frontale con griglie di aereazione

⑤ Pannello copri interruttori

⑥ Zona connessioni ext

VISTA POSTERIORE CPS



① Ventole areazione piano schede superiore

② Griglie areazione cassetto

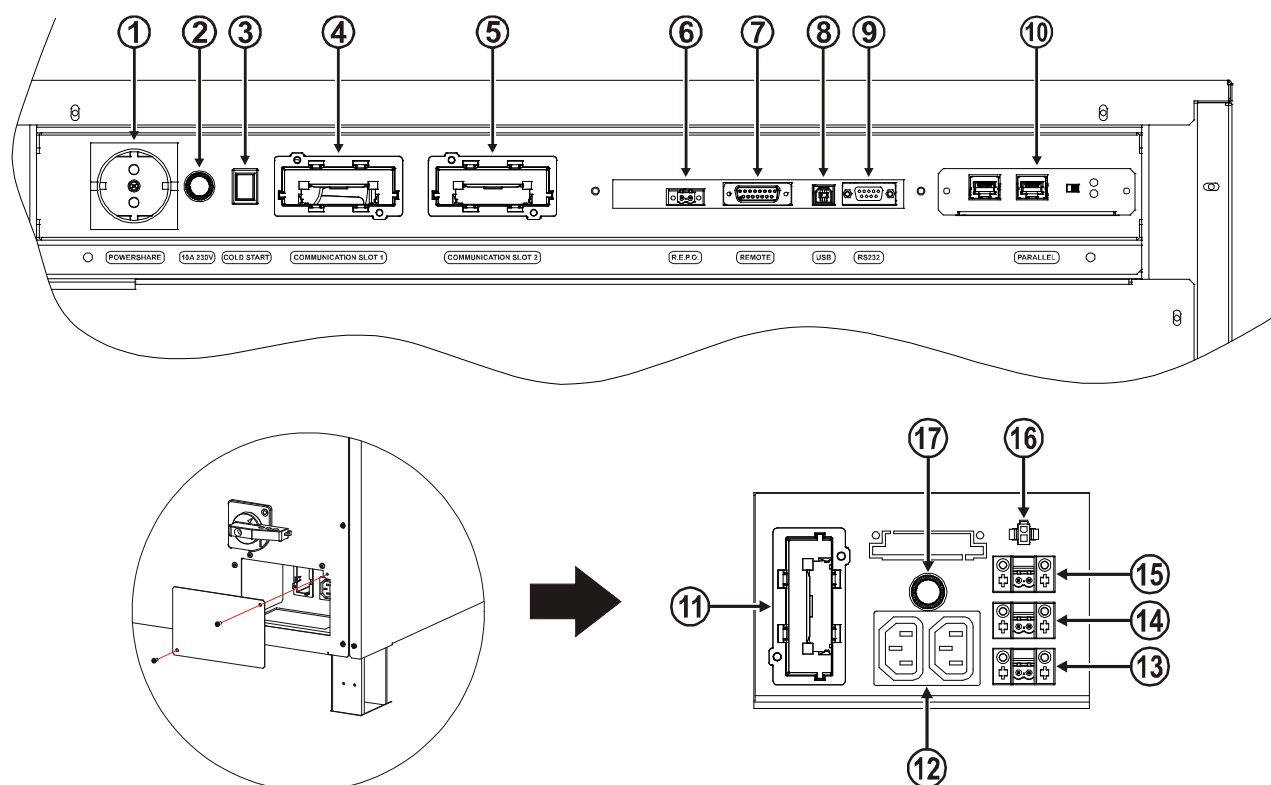
③ Cassetto Caricabatterie/Bypass

④ Ventola areazione Caricabatterie/Bypass

⑤ Maniglie cassetto Caricabatterie/Bypass

⑥ Fusibile ventole bypass

VISTA ZONA COMUNICAZIONI, ZONA CONNESSIONI EXT



① Presa Shucko EnergyShare

② Fusibile presa Shucko EnergyShare

③ Cold start

④ Communication slot 1

⑤ Communication slot 2

⑥ R.E.P.O.

⑦ Porta AS400

⑧ Porta USB

⑨ Porta RS232

⑩ Slot per scheda Parallelo

⑪ Slot per scheda rele' di potenza

⑫ Prese IEC (Connesse dirette all'uscita)

⑬ Contatto aux switch out

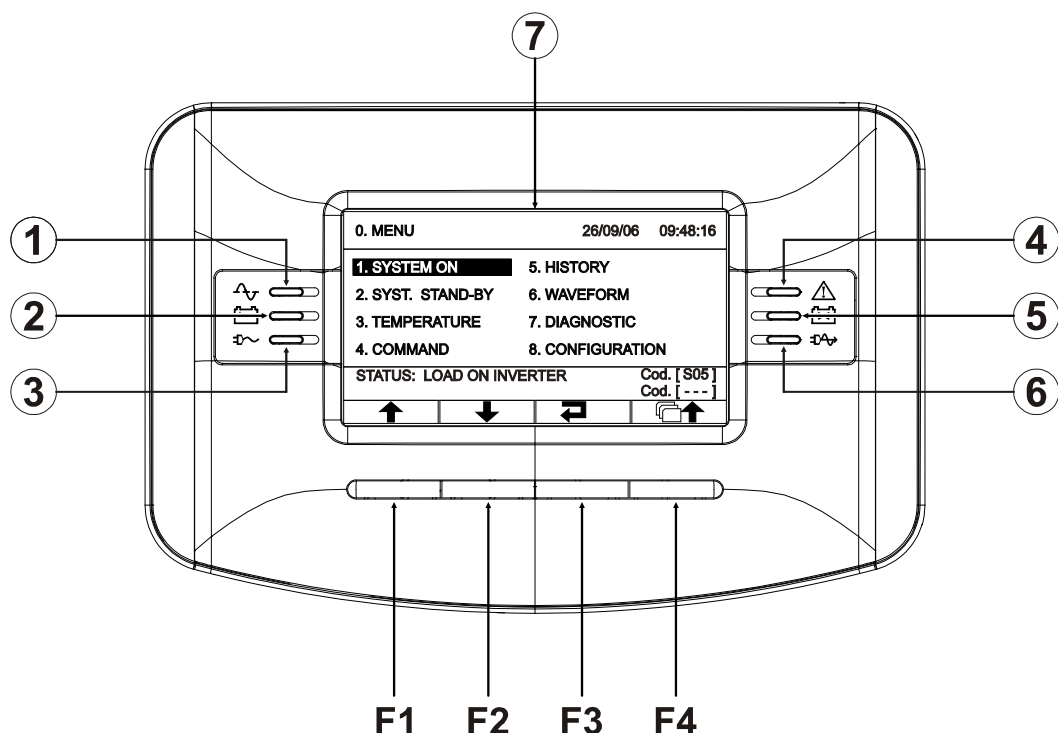
⑭ Service bypass

⑮ Sincronismo esterno

⑯ Sensore di temperatura battery box

⑰ Fusibile prese IEC

VISTA PANNELLO DI CONTROLLO



LED funzionamento da rete

- ① • *Acceso fisso*: funzionamento da rete con linea bypass buona e inverter sincronizzato
- *Lampeggiante*: funzionamento da rete con linea bypass non buona o disabilitata e/o inverter non sincronizzato
- *Lampeggiante in Stand-by*: funzione di riaccensione programmata attiva e rete presente

LED funzionamento da batteria

- ② • *Acceso fisso*: funzionamento da batteria
- *Lampeggiante*: funzionamento da batteria con preallarme di fine scarica o shutdown imminente
- *Lampeggiante in Stand-by*: funzione di riaccensione programmata attiva e rete assente

LED carico su bypass

- ③ • *Acceso fisso*: carico alimentato da linea bypass

LED stand-by / allarme

- ④ • *Acceso fisso*: allarme presente
- *Lampeggiante*: stato di Stand-by

LED batterie da sostituire

- ⑤ • *Acceso fisso*: batterie da sostituire
- *Lampeggiante*: allarme batterie sovraccariche

LED modalità ECO

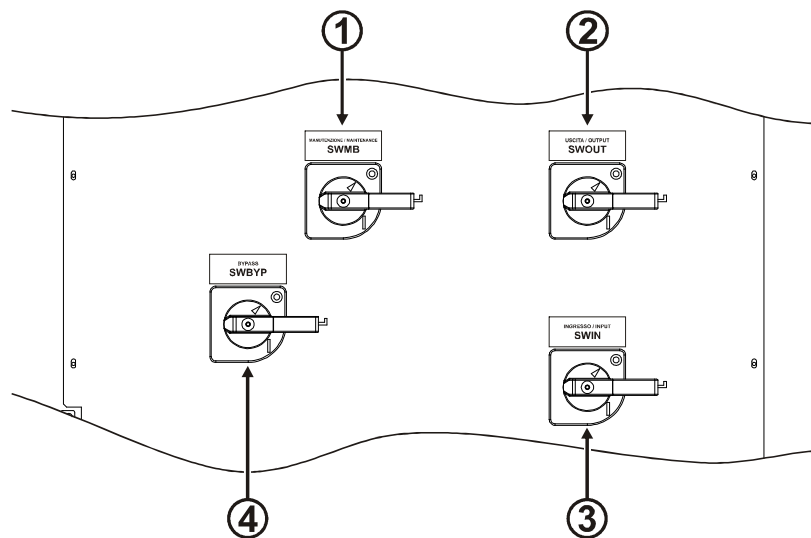
- ⑥ • *Acceso fisso*: configurazione modalità ECO attiva

⑦ Display grafico

F1, F2, F3, F4 = TASTI FUNZIONE. La funzione di ogni tasto è indicata nella parte inferiore del display e varia a seconda del menu.

VISTA SEZIONATORI

- ① SWMB
Sezionatore di manutenzione
- ② SWOUT
Sezionatore di uscita
- ③ SWIN
Sezionatore d'ingresso
- ④ SWBYP
Sezionatore di bypass



INGRESSO BYPASS SEPARATO

I NOSTRI CPS SONO EQUIPAGGIATI CON “DUAL INPUT” DI SERIE SU TUTTI I MODELLI, QUESTO SIGNIFICA CHE LA LINEA DI BYPASS È SEPARATA DA QUELLA DI INGRESSO.

Questa caratteristica consente un collegamento distinto tra la linea d'ingresso e la linea di bypass.

L'uscita del CPS sarà sincronizzata alla linea di bypass in modo che, in caso di intervento del bypass automatico o di chiusura del bypass manuale (SWMB), non vi siano scorrette commutazioni tra tensioni in controfase.

INSTALLAZIONE

PREDISPOSIZIONE ALL'INSTALLAZIONE



TUTTE LE OPERAZIONI DESCRITTE IN QUESTA SEZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITE ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO.

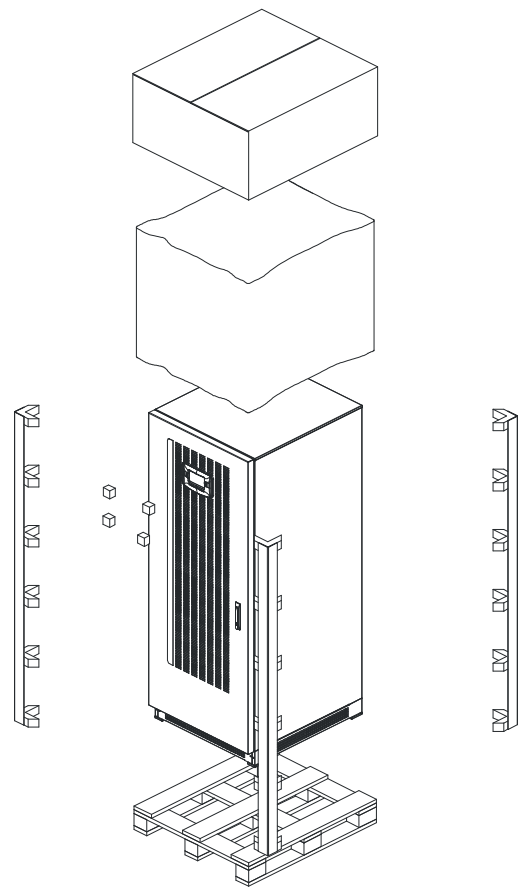


L'Azienda non si assume nessuna responsabilità per danneggiamenti causati da collegamenti errati o da operazioni non descritte in questo manuale.

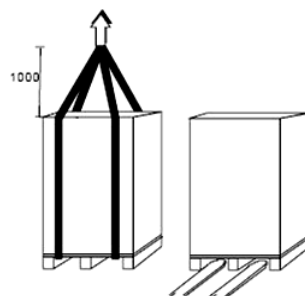
RIMOZIONE DEL CPS DAL PALLET

Al ricevimento del CPS verificare che l'imballo non abbia subito danni durante il trasporto. Verificare che nessuno dei due dispositivi antishock posti sull'imballo, sia diventato rosso, in caso contrario seguire le istruzioni riportate sull'imballo. Prestare attenzione nel rimuovere l'imballo per evitare graffiature al CPS.

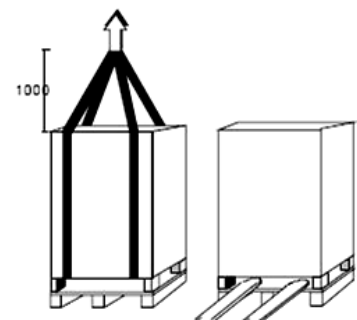
- Togliere il film estensibile avvolto attorno al CPS, sfilare il cappuccio in cartone e il sacco di protezione HD. Prestare attenzione alle protezioni angolari, in quanto quest'ultime sono tenute in sede dal cappuccio e dal sacco. Rimuovere quindi le protezioni angolari
- Rimuovere i tamponi adesivi posti ai lati del display.
NOTA 1: La scatola accessori potrebbe trovarsi all'interno della porta del CPS o sopra lo stesso



L'apparecchiatura deve essere maneggiata con cura, eventuali urti e cadute potrebbero danneggiarla. Per la movimentazione del CPS fare riferimento alle immagini seguenti:



Movimentazione pallet



Movimentazione CPS

NOTA: Si consiglia di conservare tutte le parti dell'imballo per eventuali utilizzi futuri

CONTROLLO PRELIMINARE DEL CONTENUTO

Dopo l'apertura dell'imballo, per prima cosa procedere alla verifica del contenuto. Individuare scatola accessori e zoccoli CPS

Verificare il contenuto della scatola accessori:

- manuale di istruzioni
- manuale di sicurezza
- certificato di collaudo
- cartolina di garanzia
- cavo seriale RS-232
- chiavi per chiusura porta
- viti zigrinate brunate per zoccoli

Verificare presenza 3 zoccoli:

- N° 2 Zoccoli laterali di lunghezza 80,6 cm.
- N° 1 Zoccolo anteriore di lunghezza 70,6 cm.

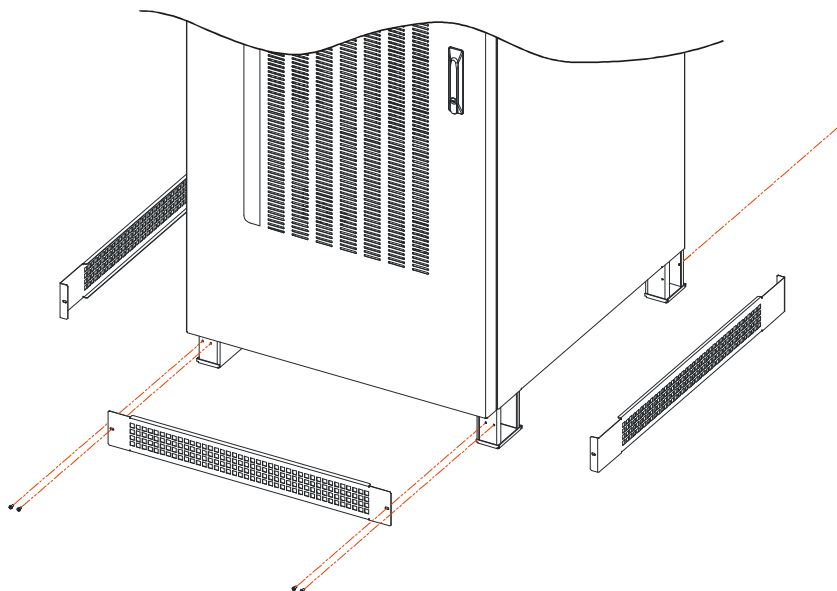
MONTAGGIO ZOCOLI

Munirsi di 2 zoccoli laterali da 80,6 cm. e N°4 viti zigrinate brunate.

Fissare i due Zoccoli laterali ai lati destro e sinistro del CPS. Per il fissaggio usare N° 2 viti M4x8 zigrinate brunate per ogni zoccolo laterale

Munirsi dello zoccolo anteriore e di N° 2 viti zigrinate brunate.

Fissare lo Zoccolo anteriore sulla parte frontale bassa del CPS (subito sotto la porta). Per il fissaggio usare N° 2 viti M4x8 zigrinate brunate.



IMMAGAZZINAMENTO DEL CPS

Il locale d'immagazzinamento dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

Temperatura: $0^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)

Grado di umidità relativa: 95% max

AMBIENTE D'INSTALLAZIONE



IMPORTANTE: Se il CPS viene installato in una zona protetta, è fatto obbligo collocare un cartello di avvertimento che indichi il pericolo dovuto alla presenza di un'apparecchiatura elettrica come richiesto dalle autorità locali.

Per la scelta del luogo d'installazione del CPS e del Battery Box osservare le seguenti note:

- evitare gli ambienti polverosi
- verificare che il pavimento sia in piano e in grado di sostenere il peso del CPS e del Battery Box
- evitare ambienti troppo angusti che potrebbero impedire normali operazioni di manutenzione
- l'umidità relativa ambiente non deve superare il 90%, senza condensa
- verificare che la temperatura ambiente, con CPS funzionante, si mantenga tra 0 e 40°C



Il CPS è in grado di funzionare con una temperatura ambiente compresa tra 0 e 40°C. La temperatura consigliata di funzionamento del CPS e delle batterie è compresa tra 20 e 25°C. I costruttori di batterie fanno presente che, se la vita operativa delle batterie è mediamente di 5 anni con una temperatura di funzionamento di 20°C, portando la temperatura operativa a 30°C la vita si dimezza.

- evitare il posizionamento in luoghi esposti alla luce diretta del sole o ad aria calda

Per mantenere la temperatura del locale di installazione nel campo sopra indicato occorre prevedere un sistema di smaltimento del calore dissipato (il valore delle Kw / kcal/h / B.T.U./h* dissipate dall'CPS è indicato nella sezione "Dati tecnici"). I metodi utilizzabili sono i seguenti:

- *ventilazione naturale***
- *ventilazione forzata*, consigliata se la temperatura esterna è inferiore (es. 20°C) alla temperatura alla quale si vuole fare funzionare il CPS o Battery Box (es. 25°C)
- *impianto di condizionamento*, consigliato se la temperatura esterna è superiore (es. 30°C) alla temperatura imposta per il funzionamento del CPS o Battery Box (es. 25°C)

* $3,97 \text{ B.T.U./h} = 1 \text{ kcal/h}$

** Per calcolare la portata d'aria può essere utilizzata la seguente formula: $Q [\text{mc/h}] = 3,1 \times P_{\text{diss}} [\text{kcal/h}] / (t_a - t_e) [^\circ\text{C}]$

P_{diss} è la potenza dissipata espressa in kcal/h nell'ambiente d'installazione da tutte le apparecchiature installate.

t_a = temperatura ambiente, t_e =temperatura esterna. Per tenere conto delle perdite occorre incrementare il valore ricavato del 10%.

Nella tabella è indicato un esempio di portata con $(t_a - t_e)=5^\circ\text{C}$ e con carico nominale resistivo ($\text{pf}=0.9$).

(Nota: La formula è applicabile se $t_a > t_e$; in caso contrario, l'installazione richiede un condizionatore).

POSIZIONAMENTO DEL CPS

Nel posizionamento si dovrà tenere conto che:

- davanti all'apparecchiatura si dovrà garantire almeno lo spazio libero sufficiente per consentire le operazioni di avviamento/spengimento e le eventuali operazioni di manutenzione ($\geq 1,65 \text{ mt}$)
- la parte posteriore del CPS deve essere posta ad almeno 50cm dalla parete, per un corretto deflusso dell'aria soffiata dalle ventole di aerazione e per consentire l'accesso per manutenzione al "CASSETTO CB/BYP"
- La parte superiore deve distare almeno 50 cm. dal soffitto in modo da consentire le operazioni di manutenzione
- sulla parte superiore non dovranno essere appoggiati oggetti
- Per le quote d'ingombro del CPS si faccia riferimento alla sezione APPENDICE

COLLEGAMENTI ELETTRICI

OPERAZIONI PER L'ACCESSO AI MORSETTI DEL CPS



Le operazioni seguenti sono da effettuare con CPS non collegato alla rete d'alimentazione, spento e con tutti i sezionatori dell'apparecchiatura aperti. Prima di effettuare il collegamento aprire tutti i sezionatori di macchina e verificare che il CPS sia totalmente isolato dalle sorgenti d'alimentazione: batteria e linea d'alimentazione AC. In particolare verificare che:

- la linea d'ingresso CPS sia completamente sezionata;
- sia aperto il sezionatore/fusibile dell'armadio batteria;
- tutti i sezionatori del CPS. SWIN, SWBY, SWOUT e SWMB siano in posizione di aperto;
- verificare con un multimetro che non siano presenti tensioni pericolose.



Il primo collegamento da effettuare è quello del conduttore di protezione (cavo di terra), da inserire nel morsetto siglato PE. Il CPS deve funzionare con collegato l'impianto di terra.



Il neutro d'ingresso deve essere sempre collegato.



ATTENZIONE: è richiesto un sistema di distribuzione trifase a 4 fili.

La versione standard del CPS deve essere collegata ad una linea di alimentazione 3 fasi + neutro + PE (terra di protezione) di tipo TT, TN o IT; è pertanto necessario rispettare la rotazione delle fasi. Sono disponibili TRANSFORMER BOX (opzionali) per convertire gli impianti di distribuzione da 3 fili a 4 fili.



ATTENZIONE: Nel caso di carico distorto trifase connesso in uscita, la corrente sul conduttore di neutro può raggiungere un valore pari ad 1,5 volte il valore della corrente di fase. Dimensionare opportunamente il cavo di neutro di ingresso/uscita tenendo conto di questo fatto.



ATTENZIONE: La lunghezza massima dei cavi di collegamento al Battery Box è di 10 metri.



ATTENZIONE: Il materiale componente le barre di connessione è Alluminio. Per le connessioni usare solo cavi di alluminio o cavi con occhielli stagnati.

SEZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO

Per il dimensionamento della sezione dei cavi d'ingresso, d'uscita e di batteria fare riferimento alla seguente tabella:

Sezione cavi (mmq) ⁽¹⁾								
INGRESSO rete / bypass separato			USCITA			BATTERIA ESTERNA ⁽²⁾		
PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
50	95	95	50	95	95	50	150	150

⁽¹⁾ Le sezioni riportate in tabella si riferiscono ad una lunghezza massima pari a 10 metri (cavo tipo N07V-K in aria libera)

⁽²⁾ La lunghezza massima dei cavi di collegamento al Battery Box è di 10 metri

⁽³⁾ Nel caso di carichi non lineari sovradimensionare la linea di neutro N di 1,7 volte la linea di fase

CONNESSIONI

Collegare i cavi d'ingresso, di bypass e d'uscita sulle barre come indicato nella figura sottostante dopo aver tolto i ponticelli tra SWIN e SWBYP:

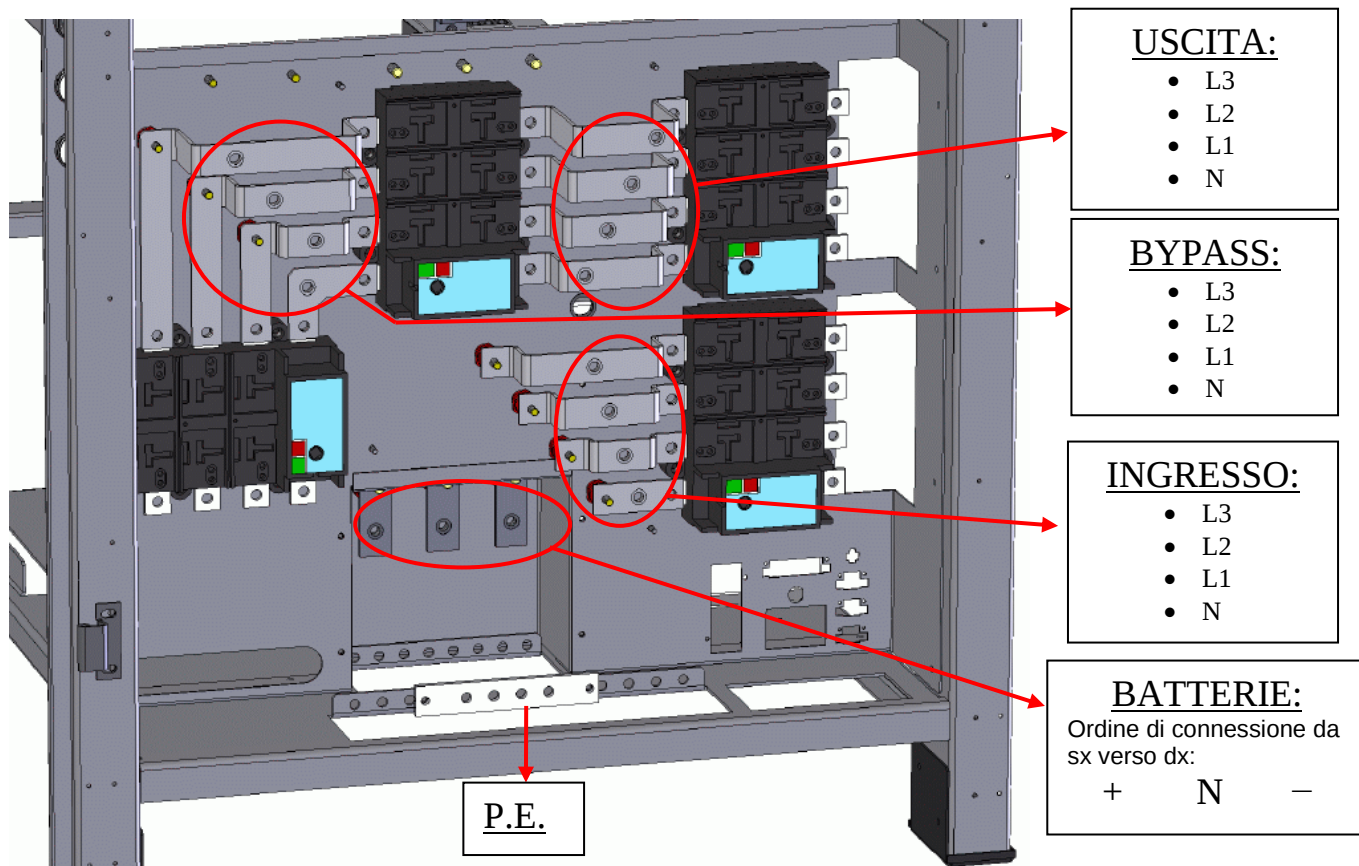
Seguire le seguenti istruzioni per aprire il CPS:

- aprire la porta
- rimuovere il pannello copri-interruttori (vedi "Vedi viste frontali CPS" punto 6)



IL NEUTRO DI INGRESSO E DI BYPASS DEVONO ESSERE SEMPRE COLLEGATI.

LE LINEE DI INGRESSO E DI BYPASS DEVONO ESSERE RIFERITE ALLO STESSO POTENZIALE DI NEUTRO.



Nota: Per le connessioni di ingresso e uscita rispettare l'ordine dall'alto verso il basso come descritto nei riquadri. L'etichetta marchiata "N" presente sulle barre identifica la barra di neutro. Terminate le operazioni d'installazione all'interno dell'apparecchiatura, ripristinare il pannello copri-interruttori e chiudere la porta.

COLLEGAMENTO DEL BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO

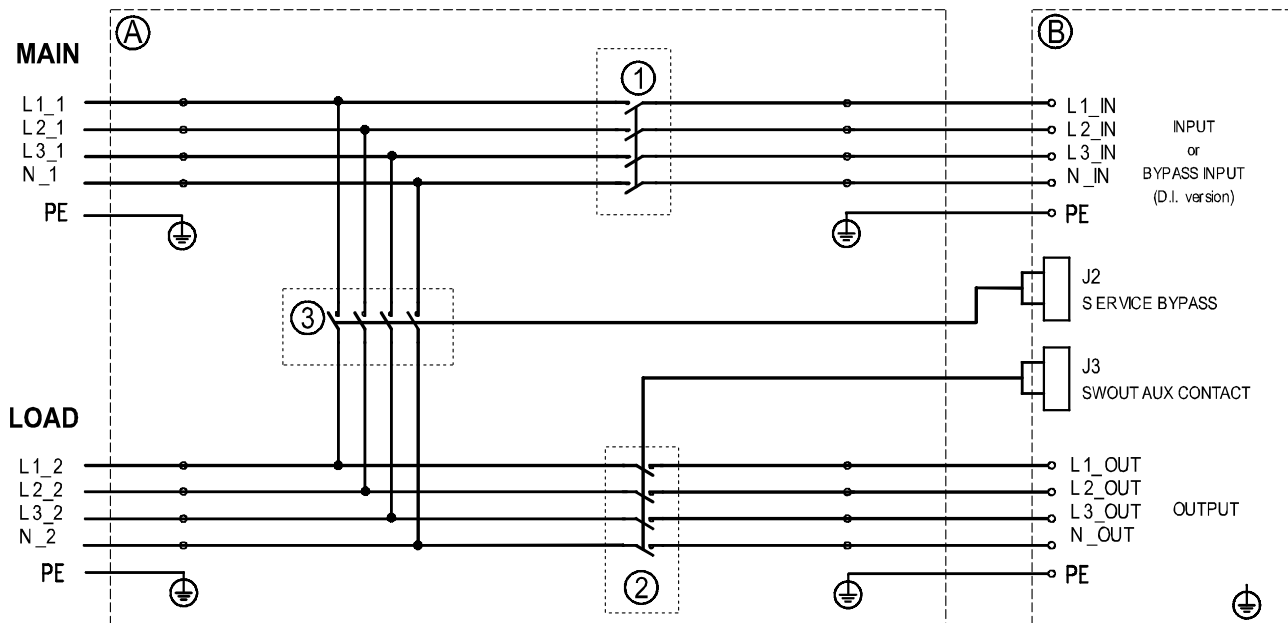
E' possibile installare un bypass di manutenzione aggiuntivo su un quadro elettrico periferico, ad esempio per consentire la sostituzione del CPS senza interrompere l'alimentazione al carico.



E' assolutamente necessario collegare il morsetto "SERVICE BYPASS" (vedi "Vista zona comunicazioni, zona connessioni ext") al contatto ausiliario dell'interruttore SERVICE BYPASS. La chiusura dell'interruttore di SERVICE BYPASS (3) apre questo contatto ausiliario che segnala al CPS l'inserimento del bypass per manutenzione. La mancanza di questo collegamento può causare l'interruzione dell'alimentazione al carico e il danneggiamento del CPS.

- usare cavo di sezione 1mmq doppio isolamento per il collegamento dei morsetti "SERVICE BYPASS" e "SEZ_OUT" ai contatti ausiliari dei sezionatori di bypass di manutenzione remoto e interruttore d'uscita remoto.
- Verificare la compatibilità fra "bypass manutenzione remoto" e il regime di neutro d'impianto. In caso di più macchine in parallelo è possibile usare il contatto switch out aux contact (J3) in modo da poter effettuare l'hot swap del CPS

SCHEMA DI INSTALLAZIONE REMOTA DEL BYPASS DI MANUTENZIONE



(A) Quadro elettrico periferico

(B) Connessioni all'interno del CPS

(1) Interruttore d'INGRESSO: sezionatore conforme a quanto riportato in "Protezioni interne al CPS"

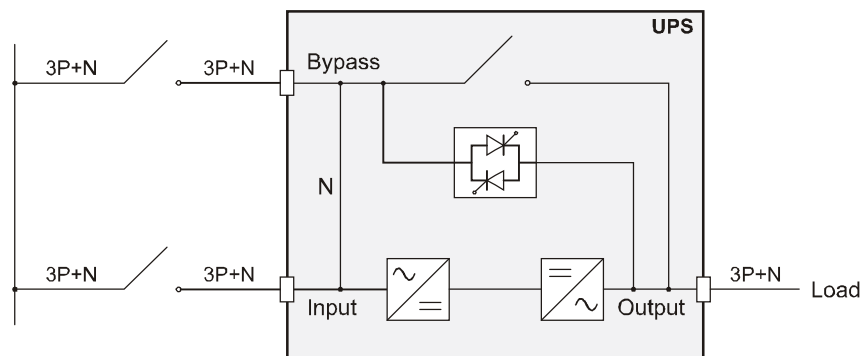
(2) Interruttore d'USCITA: sezionatore conforme a quanto riportato in "Protezioni interne al CPS" accessorizzato con contatto ausiliario (anticipato) normalmente chiuso

(3) Interruttore di SERVICE BYPASS: sezionatore conforme a quanto riportato in "Protezioni interne al CPS" accessorizzato con contatto ausiliario (anticipato) normalmente chiuso

Nota: Se si vuole utilizzare il CPS con l'ingresso bypass separato, collegare l'uscita dell'interruttore d'INGRESSO (1) direttamente su tale linea.

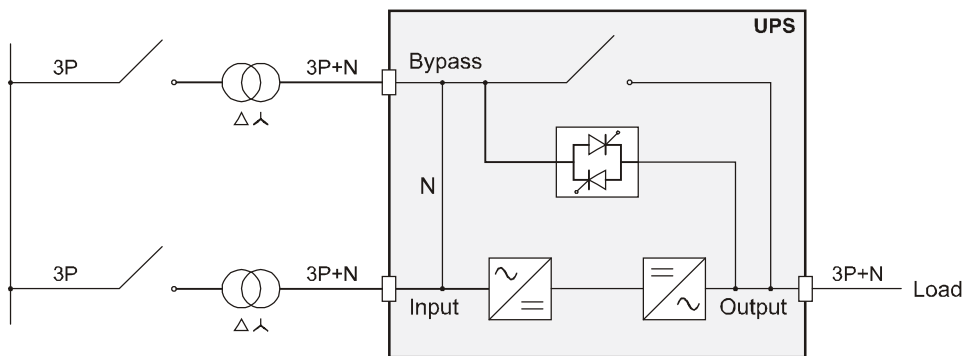
SCHEMI DI CONNESSIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO

CPS senza variazione di regime di neutro e con ingresso bypass separato



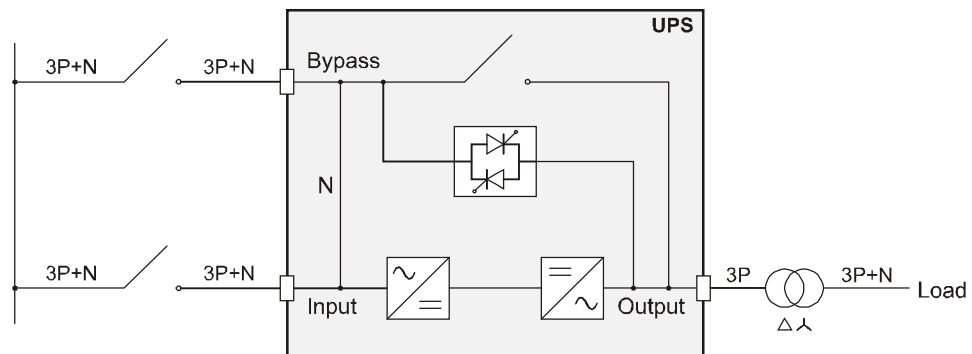
Rimuovere i ponticelli presenti tra i sezionatori SWIN e SWBY

CPS con isolamento galvanico in ingresso e con ingresso bypass separato



Rimuovere i ponticelli presenti tra i sezionatori SWIN e SWBY

CPS con isolamento galvanico in uscita e con ingresso bypass separato

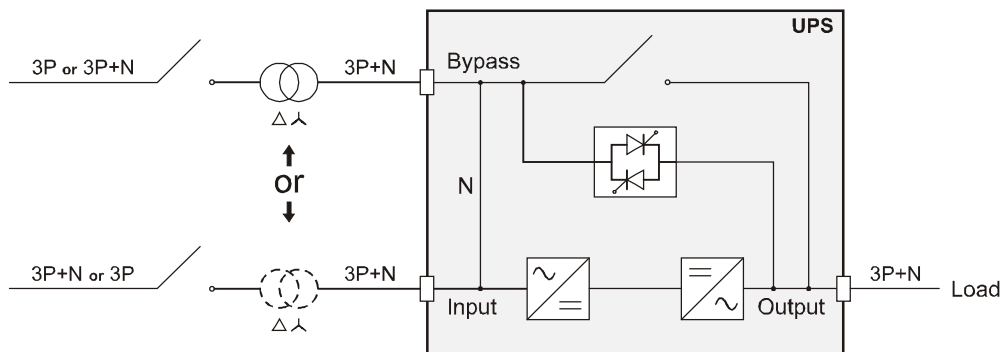


Rimuovere i ponticelli presenti tra i sezionatori SWIN e SWBY

Bypass separato su linee separate:

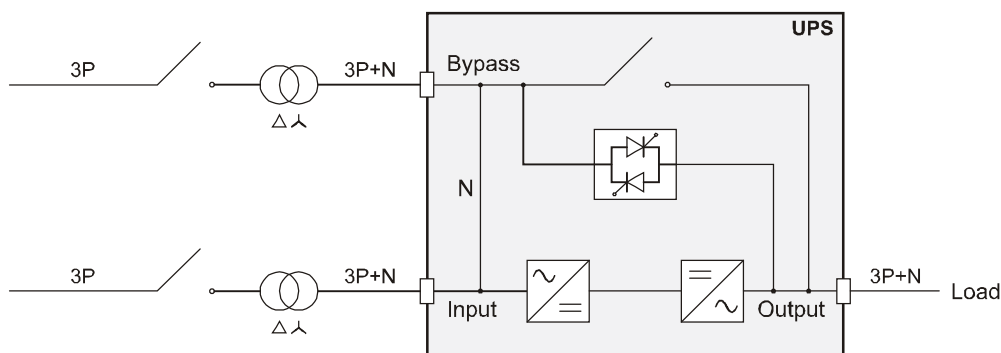
Nota: il neutro della linea di ingresso e quello di bypass sono accomunati all'interno dell'apparecchiatura, pertanto dovranno essere riferiti allo stesso potenziale. Qualora le due alimentazioni fossero differenti, è necessario utilizzare un trasformatore di isolamento su uno degli ingressi.

**CPS senza variazione di regime di neutro e con ingresso bypass separato
connesso su linea di alimentazione indipendente**



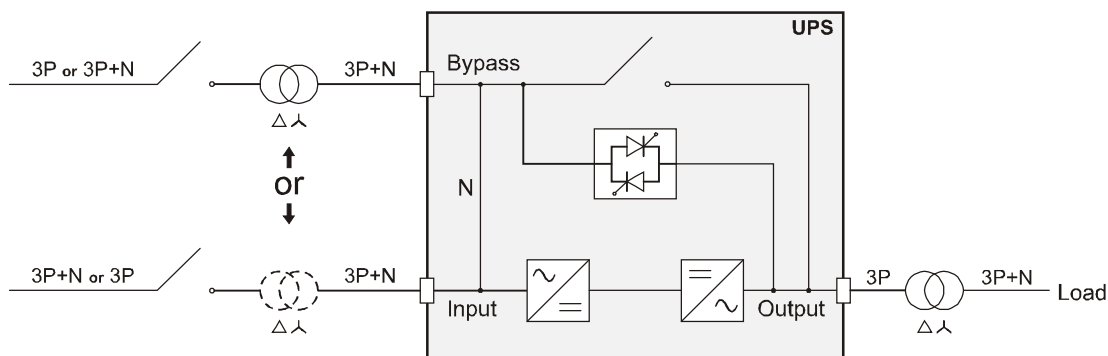
Rimuovere i ponticelli presenti tra i sezionatori SWIN e SWBY

**CPS con ingresso di bypass separato connesso su linea di alimentazione
indipendente e con isolamento galvanico in ingresso**



Rimuovere i ponticelli presenti tra i sezionatori SWIN e SWBY

**CPS con ingresso di bypass separato connesso su linea di alimentazione
indipendente e con isolamento galvanico in uscita**



Rimuovere i ponticelli presenti tra i sezionatori SWIN e SWBY

PROTEZIONI E SICUREZZA

COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA

Questo CPS è un prodotto che rispetta le prescrizioni della classe C3 delle normative attualmente vigenti riguardanti la compatibilità elettromagnetica.

ATTENZIONE:

Questo prodotto è destinato ad applicazioni commerciali e industriali del secondo ambiente – durante l'installazione può essere necessario introdurre alcune limitazioni ed adottare misure aggiuntive per prevenire i disturbi.

PROTEZIONE DA SOVRATENSIONI

Il CPS è stato progettato per essere alimentato da una sorgente AC con spike di tensione in categoria 2. Se si collega il CPS a sorgenti AC con caratteristiche diverse o se il CPS è a rischio di sovratensioni anche transitorie, devono essere installate protezioni esterne adeguate.

PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO

In presenza di un guasto sul carico, il CPS per proteggersi limita il valore e la durata della corrente erogata (corrente di corto circuito). Tali grandezze sono funzioni anche dello stato di funzionamento del gruppo nell'istante di guasto; si distinguono i due differenti casi:

- CPS in FUNZIONAMENTO NORMALE: il carico è commutato istantaneamente su linea di bypass ($I^2t=125000A^2s$): la linea d'ingresso è collegata all'uscita senza nessuna protezione interna (in blocco dopo $t>0.5s$)
- CPS in FUNZIONAMENTO DA BATTERIA: il CPS si auto-protegge erogando in uscita una corrente di circa 1.5 volte la nominale per 0.5s, spegnendosi dopo questo tempo

Il CPS è dotato della funzione di autostart. Dopo un evento di corto circuito ed intervento della protezione, il CPS si riavvierà entro 1 sec. dal verificarsi del guasto. Se dopo il quinto tentativo di riavvio il guasto persiste, il CPS entrerà in blocco. In questo caso per ripristinare il normale funzionamento del CPS sarà necessario risolvere il problema a valle dell'impianto.

PROTEZIONE DA RITORNI DI ENERGIA (BACKFEED)

Il CPS è dotato di protezione interna contro i ritorni di energia (backfeed) tramite dispositivi di separazione metallica.



Il CPS ha un dispositivo interno (alimentazione bypass ridondante) che in caso di guasto alla macchina, attiva il bypass automaticamente mantenendo alimentato il carico senza nessuna protezione interna e senza nessuna limitazione della potenza erogata al carico. In questa condizione di emergenza qualsiasi perturbazione presente sulla linea d'ingresso si ripercuote sul carico. Si veda anche paragrafo "Alimentatore ausiliario ridondante per bypass automatico", sezione "UTILIZZO".

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ESTERNI

FUSIBILI / MAGNETOTERMICI

Sulla linea d'ingresso del CPS, in un quadro dedicato, deve essere prevista una protezione di sovracorrente. Tale protezione può essere realizzata con Fusibili gG, come indicato in tabella, o con un interruttore magnetotermico equivalente. Con l'alimentazione d'ingresso separata, linea principale + linea di bypass, si dovranno prevedere due protezioni, una per ciascuna linea presente.

Protezioni AC esterne	
Ingresso rete	Ingresso bypass separato *
250A	250A

* all'interno del CPS, sulla linea di bypass, non è prevista la protezione di massima corrente, tale protezione deve essere prevista nell'impianto in base alle indicazioni dell'I2t descritte nel paragrafo "Protezione da corto circuito"



Se il dispositivo di protezione a monte del CPS interrompe il conduttore di neutro deve anche interrompere contemporaneamente tutti i conduttori di fase (interruttore quadripolare).

LINEA DI BATTERIA

Sulla linea di batteria del CPS, deve essere prevista una protezione da sovracorrente e un apparato di sezionamento.

La taglia/tipo di fusibili di protezione va scelta in base alla capacità del battery box installato, facendo riferimento alla tabella sottostante.

Tipo fusibile	Protezioni DC esterne
	Taglia del Fusibile
gl / gG NH	2 x capacità in Ah della batteria
aR NH	2,5 x la capacità in Ah della batteria

Per esempio: batterie tipo 150Ah possono essere usati i seguenti fusibili: 250A tipo gl/gG o 315A tipo aR
Attenzione potrebbe essere necessario maggiorare i fusibili di batteria in caso di autonomie molto brevi



Prima di aprire i fusibili/sezionatore presenti sul battery box, assicurarsi che il CPS sia spento.

FUSIBILI D'USCITA

Protezioni di uscita (valori consigliati per la selettività)	
Fusibili normali (GI)	In (Corrente nominale)/7
Interruttori normali (Curva C)	In (Corrente nominale)/7
Fusibili ultrarapidi (GF)	In (Corrente nominale)/2

DIFFERENZIALE

Nella versione standard, senza trasformatore di separazione in ingresso, il neutro proveniente dalla rete d'alimentazione è collegato al neutro d'uscita del CPS, non viene modificato il regime di neutro dell'impianto:

IL NEUTRO D'INGRESSO E' COLLEGATO AL NEUTRO D'USCITA IL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE CHE ALIMENTA IL CPS NON È MODIFICATO DAL CPS

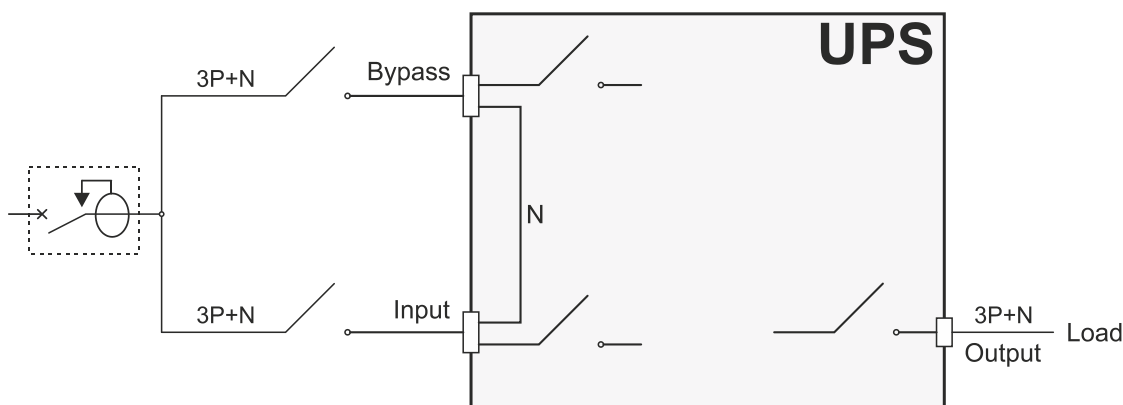


Il regime di neutro viene modificato solo se è presente un trasformatore di isolamento o quando il CPS funziona con neutro sezionato a monte.

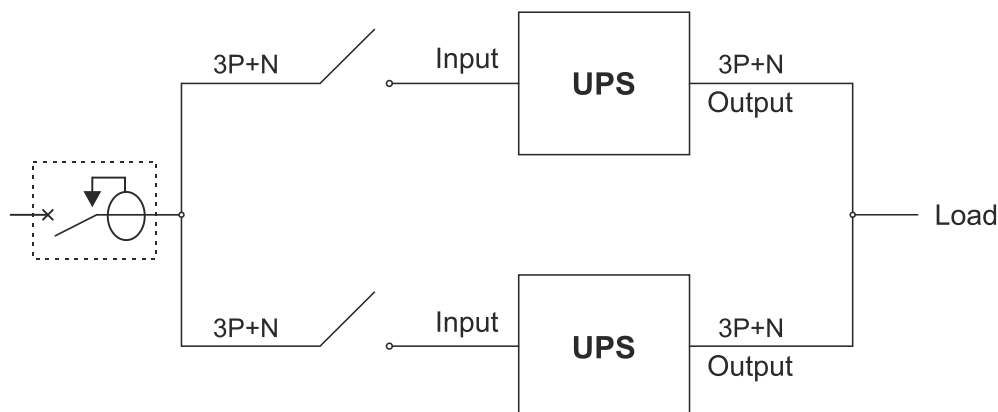
Assicurare il corretto collegamento al neutro di ingresso perché la mancanza di questo potrebbe danneggiare il CPS.

Versioni DUAL INPUT: il neutro della linea di ingresso e quello di bypass sono accomunati all'interno dell'apparecchiatura.

Deve essere inserito un unico interruttore differenziale a monte del punto in cui la linea si divide per alimentare gli ingressi raddrizzatore e by-pass del CPS protetti da interruttore magnetotermico. Vedi figura seguente:



Versioni PARALLELO: Per evitare falsi interventi, in presenza di più macchine in parallelo, deve essere inserito un unico interruttore differenziale a monte dell'intero sistema. Vedi figura seguente:



In funzionamento con tensione di rete presente, un interruttore differenziale inserito all'ingresso può intervenire perché il circuito d'uscita non è isolato da quello d'ingresso.

In ogni caso è sempre possibile inserire in uscita ulteriori interruttori differenziali, possibilmente coordinati con quelli presenti in ingresso.

L'interruttore differenziale posto a monte dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- corrente differenziale adeguata alla somma di CPS + carico; si consiglia di tenere un margine opportuno per evitare interventi intempestivi (500mA min) *
- tipo B
- ritardo maggiore o uguale a 0,1s

* La corrente di dispersione del carico si somma a quella del CPS sul conduttore di protezione di terra.

DISPOSITIVO ANTI INVERSIONE DI BATTERIA

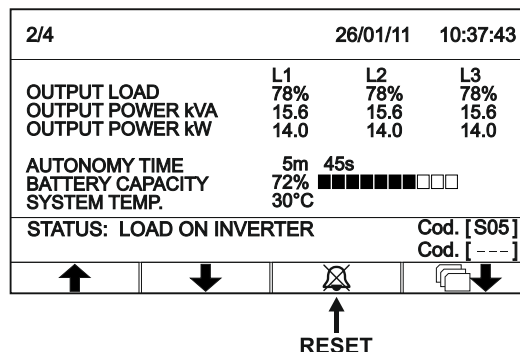
Nel caso in cui le batterie vengano connesse ai morsetti di batteria con polarità invertita, questo dispositivo proteggerà il CPS sezionando le connessioni di batteria.

PROTEZIONE DALLA SCARICA COMPLETA

Per proteggere le batterie ed il dispositivo stesso, il CPS è dotato di protezione contro la scarica completa delle batterie, come richiesto dalla normativa 50171.

In caso di intervento della protezione, al ritorno della normale alimentazione il CPS riavvierà la carica delle batterie automaticamente.

Il controllo della protezione dalla scarica completa deve comunque essere ripristinato manualmente; per questo il display mostrerà chiaramente un allarme riferito alla protezione. Tale allarme scomparirà solo ad avvenuto ripristino manuale della protezione mediante la pressione del pulsante di Reset (vedi figura a lato).



BATTERY LOW

Durante il funzionamento da batteria, quando l'autonomia si riduce ad un tempo stimato di circa 10 min. prima dell'intervento della protezione contro la scarica completa, il CPS emette una segnalazione acustica per avvisare l'imminente stacco del carico (circa 10 min. dall'avvenuta segnalazione).

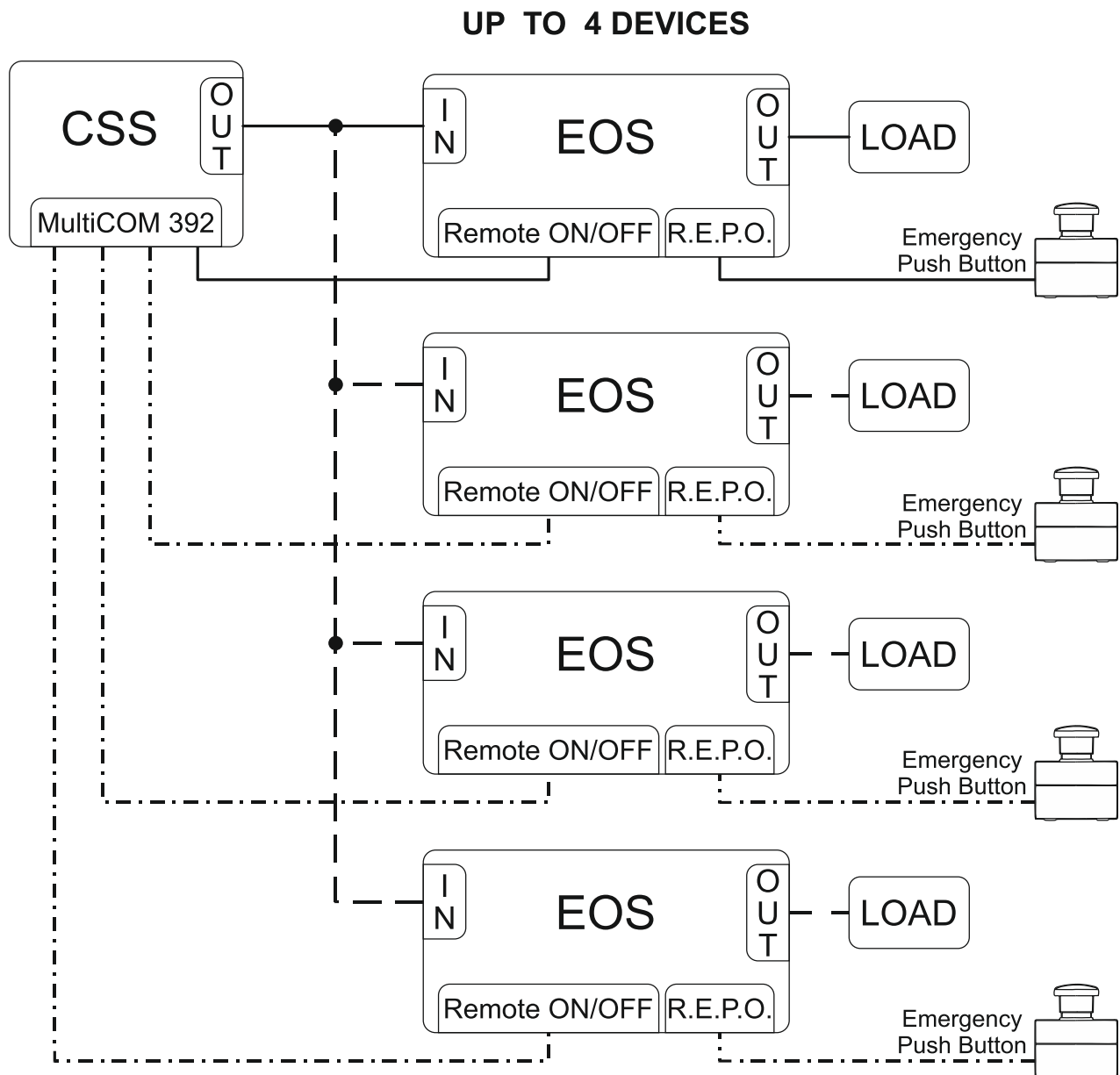
TEST DI SISTEMA

Il CPS è dotato di un dispositivo che consente di simulare un guasto all'alimentazione in modo da poter effettuare periodici test sull'efficienza dell'intero sistema. Il test può essere eseguito manualmente o in maniera automatica impostandolo da software di configurazione.

EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPZIONALE)

L'accessorio opzionale EOS (Emergency Only Switch) usato in combinazione con un CPS realizza un sistema di continuità per apparecchiature d'emergenza con doppia tipologia d'uscita (sempre alimentata, solo emergenza) conforme alla normativa 50171. Il dispositivo se configurato in questa modalità viene comandato direttamente dal CPS solo in caso di emergenza.

Qualora vi sia la necessità di gestire carichi con elevati fattori di cresta è possibile sfruttare l'opzione di parzializzazione del carico disponibile con l'accessorio EOS. Per sfruttare tale opzione è necessario collegare in parallelo più dispositivi EOS (max. 4 per CPS).



DESCRIZIONE

La nostra serie di CPS è sviluppata in modo da risultare idonea all'uso negli impianti di emergenza, in conformità con la normativa EN 50171. Lo scopo di un CPS è quello di garantire una perfetta tensione di alimentazione alle apparecchiature ad esso collegate, sia in presenza che in assenza di rete. Una volta collegato e alimentato, il CPS provvede a generare una tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza stabili, indipendentemente dagli sbalzi e/o variazioni presenti nella rete elettrica. Finché il CPS preleva energia dalla rete, le batterie vengono mantenute in carica sotto il controllo della scheda multiprocessore. Tale scheda controlla continuamente anche l'ampiezza e la frequenza della tensione di rete, l'ampiezza e la frequenza della tensione generata dall'inverter, il carico applicato, la temperatura interna, lo stato di efficienza delle batterie.

Di seguito viene rappresentato lo schema a blocchi del CPS e vengono descritte le singole parti che lo compongono.

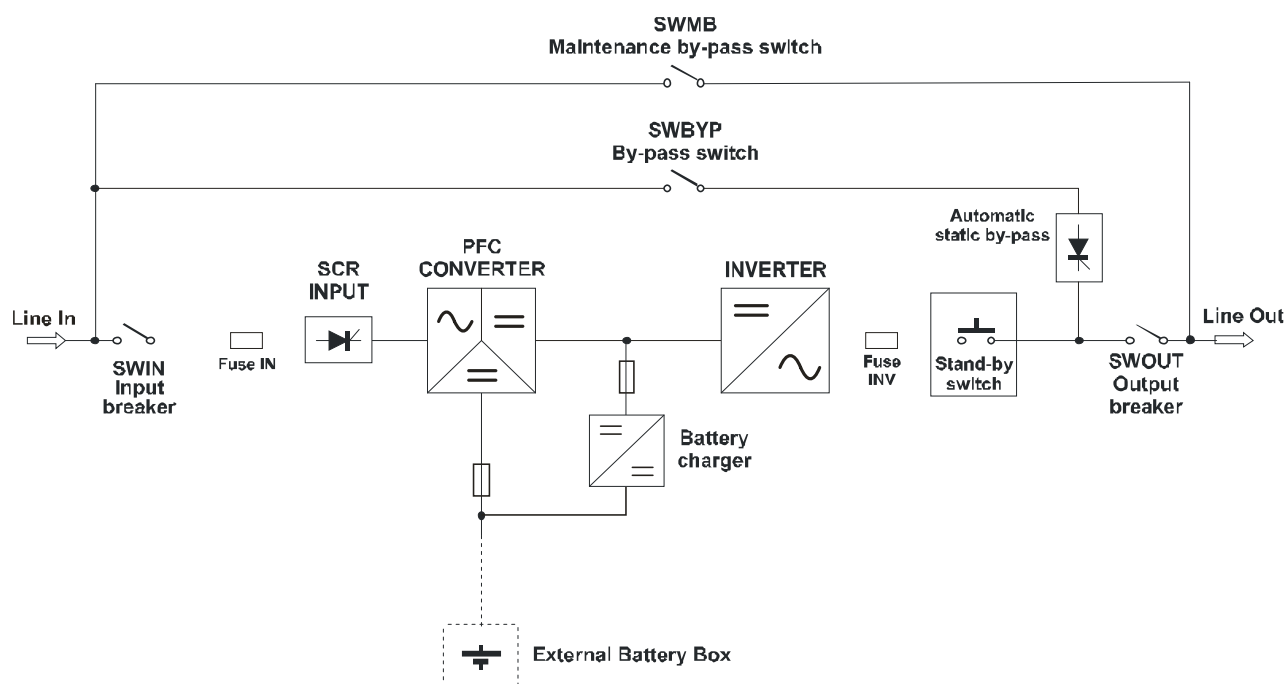


Diagramma a blocchi del CPS

IMPORTANTE: I nostri CPS sono concepiti e realizzati per una lunga durata anche nelle condizioni di servizio più severe. Si ricorda tuttavia che si tratta di apparecchiature elettriche di potenza, che come tali hanno necessità di essere periodicamente controllate. Inoltre, alcuni componenti hanno un proprio ciclo di vita e, devono essere periodicamente verificati ed eventualmente sostituiti, qualora le condizioni lo rendessero necessario: in particolare le batterie, i ventilatori ed in alcuni casi i condensatori elettrolitici.

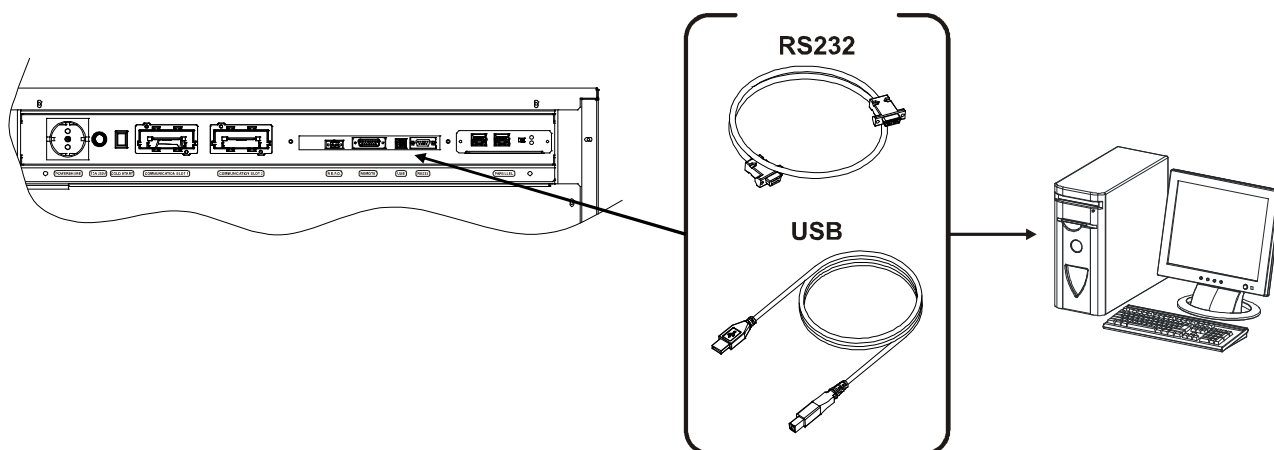
Si raccomanda pertanto di mettere in atto un programma di manutenzione preventiva, che dovrà essere affidato a personale specializzato ed autorizzato dall'azienda costruttrice.

Il nostro Servizio Assistenza è a Vostra disposizione per proporvi le diverse opzioni personalizzate di manutenzione preventiva.

ATTENZIONE

- La manutenzione all'interno del CPS può essere eseguita solo da personale addestrato.
- Il CPS è progettato per alimentare il carico quando viene sconnesso dalla linea di alimentazione. Alta tensione è presente all'interno del CPS quando l'alimentazione e la batteria sono stati scollegati.
- Dopo aver sconnesso la linea di alimentazione e l'armadio batteria, il personale addestrato prima di intervenire all'interno dell'apparecchiatura dovrà attendere circa dieci minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi.
- Manutenzione preventiva
Avere cura di eseguire periodicamente le seguenti operazioni:
 - assicurarsi che le feritoie d'ingresso dell'aria, poste sulla porta anteriore e griglie di uscita poste sul retro siano pulite.
 - Assicurarsi che il CPS stia funzionando correttamente. Se è presente un messaggio di allarme verificare sul manuale il suo significato prima di contattare il servizio di assistenza.

COLLEGAMENTO AL PC



SOFTWARE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il software **PowerShield³** garantisce un'efficace ed intuitiva gestione del CPS, visualizzando tutte le più importanti informazioni come tensione di ingresso, carico applicato, capacità delle batterie.

E' inoltre in grado di eseguire in modo automatico operazioni di shutdown, invio e-mail, sms e messaggi di rete al verificarsi di particolari eventi selezionati dall'utente.

Operazioni per l'installazione:

- Scaricare il software dal sito web **www.ups-technet.com**, selezionando il sistema operativo desiderato.
- Seguire le istruzioni del programma di installazione.
- Per informazioni più dettagliate sull'installazione ed utilizzo consultare il manuale del software scaricabile dal nostro sito web **www.ups-technet.com**.

SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE

Tramite un software dedicato è possibile accedere alla configurazione dei più importanti parametri del CPS. Per un elenco delle possibili configurazioni fare riferimento al paragrafo **Configurazione CPS**.

* Si consiglia di utilizzare un cavo di lunghezza max. 3 metri.

OPERAZIONI PRELIMINARI

▪ Controllo visivo della connessione

Verificare che tutte le connessioni siano state effettuate seguendo scrupolosamente quanto riportato nel paragrafo "Collegamenti elettrici".
Verificare che tutti i sezionatori siano aperti.

▪ Chiusura portafusibili di batteria

chiudere l'interruttore/fusibile dell'armadio batteria (prima controllare la polarità delle connessioni);
Nota: L'apparecchiatura è protetta contro l'inversione delle batterie (per maggiori dettagli vedere "Dispositivo anti inversione di batteria")



ATTENZIONE: Nel caso in cui le batterie vengano connesse ai morsetti di batteria con polarità invertita, questo dispositivo proteggerà il CPS sezionando le connessioni di batteria.
Alla chiusura dei fusibili si può verificare un piccolo arco dovuto alla carica dei condensatori interni al CPS. Tale evento è normale e non causa malfunzionamenti e/o rotture.

▪ Alimentazione CPS

Chiudere le protezioni a monte del CPS.

▪ Chiusura sezionatori d'ingresso, d'uscita e di bypass

Chiudere il sezionatore d'ingresso (SWIN), d'uscita (SWOUT) e il sezionatore di bypass (SWBY). Il sezionatore di manutenzione (SWMB) deve rimanere aperto.

PRIMA ACCENSIONE

- Attendere alcuni secondi dopo la chiusura di SWIN. Verificare che si accenda il display e che il CPS si predisponga in modalità "STAND-BY".

0. MENU		26/09/06 09:54:29	
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: STAND-BY		Cod. [S09]	
		Cod. [---]	
↑	↓	↺	↻

- Verificare che non compaiano messaggi d'errore indicanti un non corretto senso ciclico delle fasi. In caso si manifesti l'errore eseguire le seguenti operazioni:
- verificare a quale tra i collegamenti d'ingresso o di bypass l'errore fa riferimento (solo se presente la connessione con bypass separato)
 - aprire tutti i sezionatori e i portafusibili del battery box.
 - attendere lo spegnimento completo del CPS verificando che il display sia spento
 - aprire tutte le protezioni a monte del CPS
 - togliere il pannello copri-interruttori
 - correggere la posizione dei cavi relativi alla morsettiera segnalata in modo che venga rispettato il senso ciclico delle fasi
 - rimettere in posizione il pannello copri-interruttori
 - ripetere le operazioni d'accensione comprese le "Operazioni preliminari"

- Premere il pulsante  per entrare nel menu di accensione. Alla richiesta di conferma selezionare "SI", premere  per confermare ed attendere qualche secondo. Verificare che il CPS si predisponga nello stato in cui il carico è alimentato da inverter.

0. MENU		26/09/06	09:55:47
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

- Aprire il sezionatore d'ingresso (SWIN) ed attendere qualche secondo. Verificare che il CPS si predisponga in funzionamento "DA BATTERIA" e che il carico sia ancora alimentato correttamente. Si deve udire un beep ogni 7 sec. circa.

0. MENU		26/09/06	09:58:13
1. S			
2. S			
3. T			
4. C			
STATUS: BATTERY WORKING		Cod. [S04]	Cod. [---]
			

- Chiudere il sezionatore d'ingresso (SWIN) ed attendere qualche secondo. Verificare che il CPS non sia più in funzionamento da batteria e che il carico sia alimentato correttamente da inverter.

0. MENU		26/09/06	09:59:31
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

- Per impostare Data e Ora, accedere al menu 8.6.7 (vedi "Menu display"). Usare i tasti direzionali ( ) per impostare il valore desiderato, ed infine il tasto di conferma () per passare al campo successivo. Per salvare le nuove impostazioni ritornare al menu precedente premendo il tasto  .

8.6.7. DATE & TIME		18/09/08	12:25:41
DATE & TIME....	18/09/08	12:24:53	
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

ACCENSIONE DA RETE

- Chiudere il sezionatore SWIN.
Dopo qualche istante il CPS si attiva, viene effettuata la precarica dei condensatori e lampeggia il led "Blocco / stand-by": Il CPS è in stato di stand-by.
- Premere il pulsante  per entrare nel menu di accensione. Alla richiesta di conferma selezionare "SI" e premere nuovamente il pulsante  per confermare. Si accendono tutti i led attorno al display per 1 sec. circa e viene emesso un beep. Sul display compare la scritta "ACCENSIONE" per indicare all'utente l'inizio della sequenza di accensione che termina con il passaggio del CPS con carico alimentato da inverter.

SPEGNIMENTO DEL CPS

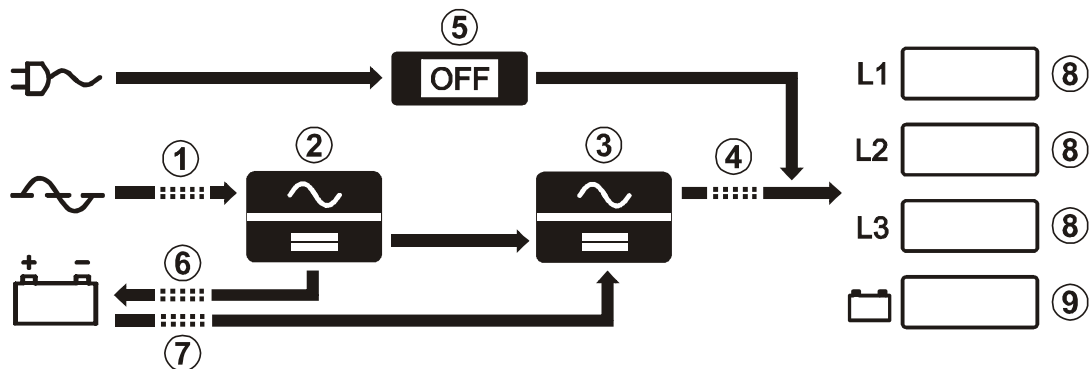
Dal menù principale, selezionare la voce "SPEGNIMENTO" e premere  per entrare nel sottomenù, quindi l'opzione "SI – CONFERMA" e premere . A questo punto il carico non è più alimentato, per spegnere completamente il CPS si devono aprire SWIN e l'interruttore/fusibile dell'armadio batteria. Attendere alcuni secondi perché si spenga il display.



Nota: durante prolungati periodi di inattività è buona norma spegnere il CPS aprendo i sezionatori d'ingresso e d'uscita. Infine con CPS spento aprire i portafusibili di batteria

DISPLAY GRAFICO

Al centro del pannello di controllo è situato un ampio display grafico, che consente di avere sempre in primo piano ed in tempo reale una panoramica dettagliata dello stato del CPS. La prima pagina segnala in modo schematico gli stati di funzionamento del CPS:



① Input Line

⑥ Battery Charger Line

② PFC Converter

⑦ Battery Line

③ Inverter

⑧ % Load

④ Inverter Output Line

⑨ % Battery Charge

⑤ Automatic Static Bypass

Lo schema mostra lo stato dei tre moduli logici di potenza (PFC Converter, Inverter, Automatic Static Bypass). Ogni modulo può assumere uno dei seguenti stati:



Modulo Spento



Modulo acceso in funzionamento normale



Modulo in allarme o in blocco

I seguenti simboli invece rappresentano il flusso di energia da e verso le batterie (scarica/carica) e lo stato dei contatti di ingresso ed inverter:

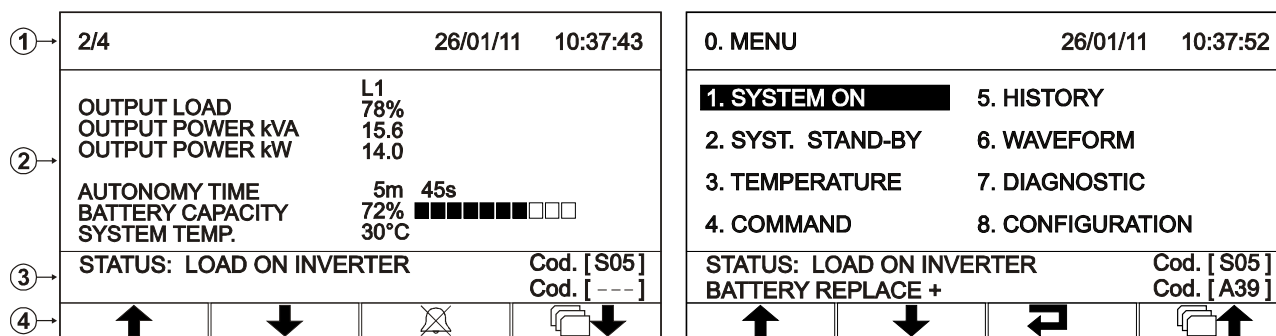


Modulo Spento



Modulo acceso in funzionamento normale

Inoltre, direttamente dal pannello di controllo l'utente può accendere/spegnere il CPS, consultare le misure elettriche di rete, uscita, batteria, ecc.,⁽¹⁾ ed eseguire le principali impostazioni di macchina. Il display è suddiviso in quattro zone principali, ognuna con un suo ruolo specifico.



Vedeate di esempio del display grafico
(videate a scopo dimostrativo, la situazione raffigurata potrebbe differire dalla realtà)

① INFORMAZIONI GENERALI

Zona del display dove vengono permanentemente visualizzate data e ora impostate, e, a seconda della schermata, numero pagina oppure titolo del menu attivo in quel momento.

② VISUALIZZAZIONE DATI / NAVIGAZIONE MENU

Zona principale del display adibita alla visualizzazione delle misure del CPS (costantemente aggiornate in tempo reale), e alla consultazione dei vari menu selezionabili dall'utente tramite gli appositi tasti funzione. Una volta selezionato il menu desiderato, in questa parte di display verranno visualizzate una o più pagine contenenti tutti i dati relativi al menu prescelto.

③ STATO CPS / ERRORI - GUASTI

Zona di visualizzazione dello stato di funzionamento del CPS. La prima riga è sempre attiva e visualizza costantemente lo stato del CPS in quell'istante; La seconda si attiva solo in presenza di un eventuale errore e/o guasto del CPS e mostra il tipo di errore/guasto riscontrato. A destra ogni rispettiva riga visualizza il codice corrispondente all'evento in corso.

④ FUNZIONE TASTI

Zona divisa in quattro caselle, ognuna relativa al tasto funzione sottostante. A seconda del menu attivo in quel momento, il display visualizza nell'apposita casella la funzione adibita al tasto corrispondente.

Simbologia dei tasti



Per entrare nel menu principale



Per ritornare al menu o visualizzazione precedente



Per scorrere le varie voci selezionabili all'interno di un menu o passare da una pagina all'altra durante una visualizzazione dati



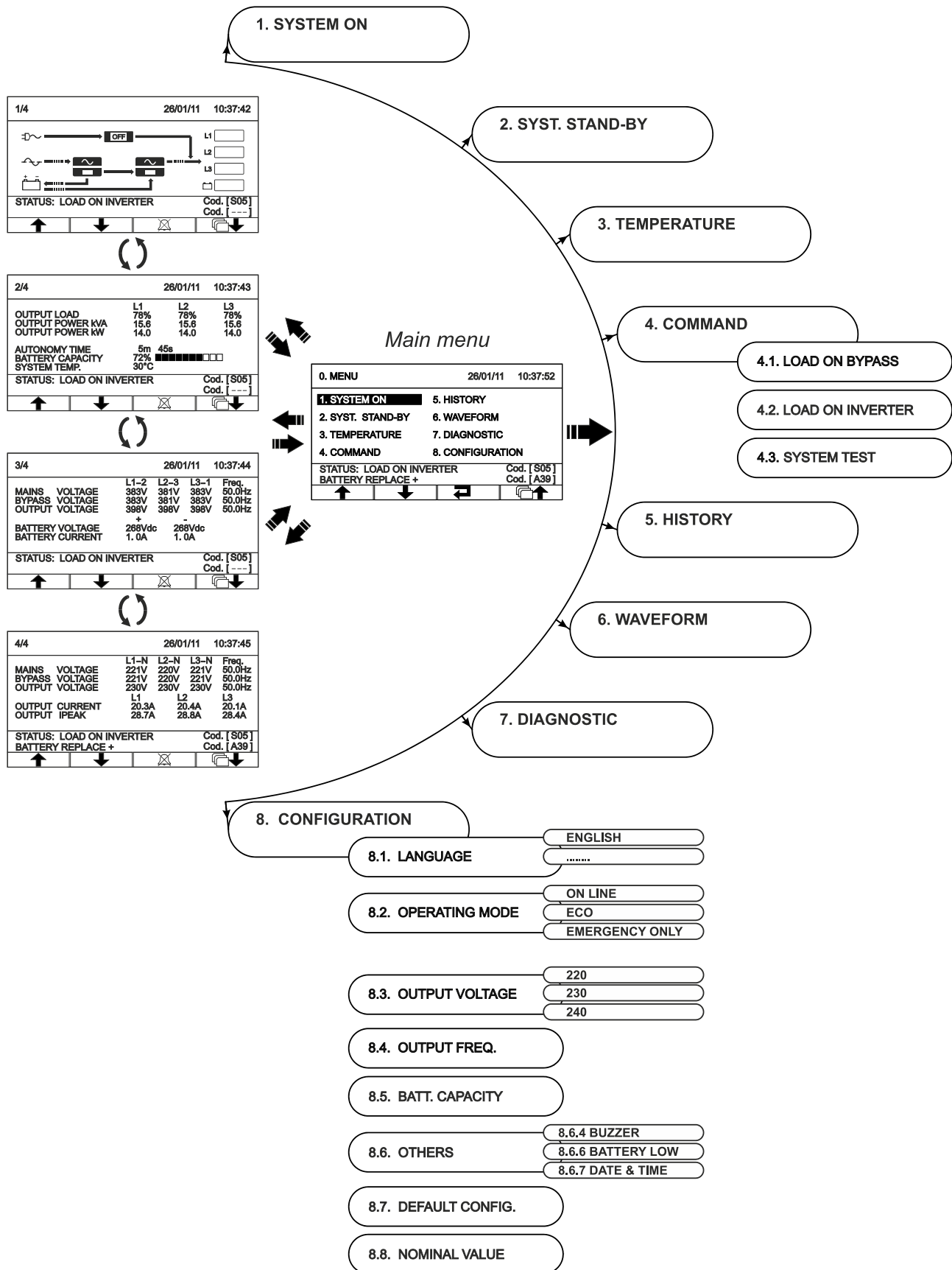
Per confermare una selezione



Per tacitare temporaneamente il buzzer (tenere premuto per più di 0.5 sec.).
Per annullare un'accensione/spegnimento programmato (tenere premuto per più di 2 sec.)

⁽¹⁾ La precisione delle misure è: 1% per misure di tensione, 3% per misure di corrente, 0.1% per misure di frequenza. L'indicazione del tempo di autonomia residua è una STIMA; non è da considerarsi quindi uno strumento di misura assoluto.

MENU DISPLAY



MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

È possibile scegliere tra quattro modalità di funzionamento:

- **ON LINE**
MODULO SENZA INTERRUZIONE: Il carico è alimentato costantemente dall'inverter del CPS (uscita di tipo *sempre alimentata* "SA"). In caso di guasto dell'alimentazione la batteria fornisce energia all'inverter assicurando l'autonomia richiesta senza interruzione alcuna). Questa modalità garantisce la massima protezione al carico sfruttando la tecnologia "doppia conversione".
- **ECO**
MODULO CON COMMUTAZIONE: Il carico è alimentato tramite la linea di bypass del CPS (uscita di tipo *sempre alimentata* "SA"). In caso di guasto dell'alimentazione il dispositivo automatico interno trasferisce il carico all'inverter. La batteria fornisce energia all'inverter assicurando l'autonomia richiesta.
Questa modalità garantisce un'ottimizzazione del rendimento, ma eventuali disturbi presenti in rete possono ripercuotersi sul carico. In caso di mancanza rete o semplicemente di uscita dalle tolleranze previste, il CPS commuta nel funzionamento MODULO SENZA INTERRUZIONE. Dopo circa cinque minuti dal rientro della rete in tolleranza, il carico viene nuovamente commutato su bypass.
- **EMERGENCY ONLY**
MODULO CON COMMUTAZIONE E DISPOSITIVO SUPPLEMENTARE DI MANOVRA PER IL TRASFERIMENTO CENTRALE DEL CARICO: In presenza di rete il carico non è alimentato. Al verificarsi di un'interruzione della rete il CPS interviene alimentando il carico da inverter tramite le batterie, per poi spegnersi nuovamente al ritorno dalla rete (uscita di tipo *solo emergenza* "SE")

BYPASS PER MANUTENZIONE (SWMB)



ATTENZIONE: La manutenzione all'interno del CPS deve essere eseguita unicamente da personale qualificato. All'interno dell'apparecchiatura può essere presente tensione anche con gli interruttori di ingresso, di uscita e di batteria aperti. La rimozione da parte di personale non qualificato dei pannelli di chiusura del CPS può causare danni sia all'operatore che all'apparecchiatura.

NOTA: con più CPS collegati in parallelo seguire la procedura illustrata al paragrafo "Bypass per manutenzione" del manuale del kit parallelo.

Qui di seguito vengono illustrate le operazioni da effettuare per eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura senza interruzione dell'alimentazione al carico:

- Il CPS deve alimentare il carico attraverso il bypass automatico o l'inverter, con rete presente.
N.B.: Se il CPS si trova in funzionamento da batteria l'inserimento del bypass per manutenzione comporta l'interruzione dell'alimentazione al carico.
- Chiudere il sezionatore di bypass per manutenzione (SWMB) posto dietro la porta: in questo modo viene cortocircuitato l'ingresso con l'uscita.
- Aprire gli interruttori di ingresso (SWIN), di uscita (SWOUT) e di bypass (SWBYP), aprire l'interruttore/fusibile dell'armadio batteria: Il pannello segnalazioni si spegne. Attendere la scarica dei condensatori elettrolitici (circa 15 minuti) sui cassetti potenza e successivamente procedere alle operazioni di manutenzione.
N.B.: Durante questa fase, con carico alimentato tramite il bypass di manutenzione, un'eventuale perturbazione presente sulla linea di alimentazione del CPS si ripercuoterebbe sulle apparecchiature alimentate (il carico è collegato direttamente alla rete. Il CPS non è più attivo).

Concluse le operazioni di manutenzione eseguire le seguenti operazioni per riavviare il CPS:

- Chiudere i sezionatori d'ingresso, d'uscita di bypass e l'interruttore/fusibile dell'armadio batteria. Il pannello segnalazioni ritorna attivo. Comandare la riaccensione del CPS dal menù "SYSTEM ON". Attendere il completamento della sequenza.
- Aprire il bypass di manutenzione: il CPS riprende il funzionamento normale.

ALIMENTATORE AUSILIARIO RIDONDANTE PER BYPASS AUTOMATICO

Il CPS è dotato di un'alimentatore ausiliario ridondante che consente il funzionamento su bypass automatico anche in caso di guasto dell'alimentazione ausiliaria principale. In caso di guasto del CPS che comporti anche la rottura dell'alimentazione ausiliaria principale il carico rimane comunque alimentato tramite il bypass automatico. La scheda multiprocessore ed il pannello di controllo non sono alimentati per cui i led ed il display sono spenti.

SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNO

Questo ingresso **NON ISOLATO** è utilizzabile per rilevare la temperatura all'interno dell'armadio batterie. L'utilizzo del sensore di temperatura permette alla logica di controllo del CPS di regolare i valori della tensione di carica e di mantenimento in funzione della temperatura di lavoro della batteria.



E' necessario utilizzare esclusivamente l'apposito kit fornito dal costruttore: eventuali utilizzi non conformi a quanto specificato possono causare malfunzionamenti o rotture all'apparecchiatura.

Per l'eventuale installazione collegare il cavo contenuto nell'apposito kit al connettore "EXT BATTERY TEMP PROBE" (vedi "Vista connessioni ext").

Dopo l'installazione effettuare l'abilitazione della funzione di misurazione della temperatura esterna tramite il software di configurazione.

PANNELLO REMOTO (OPZIONALE)

Il pannello remoto consente di monitorare a distanza il CPS e di avere quindi una panoramica dettagliata, in tempo reale, dello stato della macchina. Tramite questo dispositivo è possibile tenere sotto controllo le misure elettriche di rete, uscita, batteria, ecc. e rilevare eventuali allarmi.



Per i dettagli relativi all'utilizzo e ai collegamenti fare riferimento all'apposito manuale.

R.E.P.O.

Questo ingresso isolato è utilizzato per spegnere il CPS a distanza in caso di emergenza.

Il CPS viene fornito dalla fabbrica con i morsetti di "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) cortocircuitati (**vedi "zona comunicazioni"**). Per l'eventuale installazione rimuovere il cortocircuito e collegarsi al contatto normalmente chiuso del dispositivo d'arresto tramite un cavo che garantisca una connessione con doppio isolamento.

In caso di emergenza, agendo sul dispositivo d'arresto viene aperto il comando di R.E.P.O. e il CPS si porta nello stato di stand-by (vedi sezione "UTILIZZO") disalimentando completamente il carico. Attenzione per riaccendere il CPS è necessario spegnere completamente la macchina, ripristinare il dispositivo d'arresto e riaccendere il CPS.

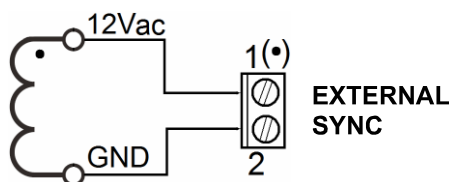
Il circuito di R.E.P.O. è autoalimentato con circuiti di tipo SELV. Non è richiesta quindi una tensione esterna di alimentazione. Quando è chiuso (condizione normale) circola una corrente di 15mA max.

EXTERNAL SYNC

Questo ingresso non isolato è utilizzabile per sincronizzare l'uscita inverter con un segnale opportuno proveniente da una sorgente esterna.

Per l'eventuale installazione si deve:

- utilizzare un trasformatore d'isolamento con uscita monofase isolata (SELV) compresa nel range 12÷24Vac con potenza $\geq 0.5VA$
- collegare il secondario del trasformatore al morsetto "EXTERNAL SYNC" (vedi Vista "connessioni EXT") tramite un cavo doppio isolamento di sezione 1mmq. Attenzione rispettare polarizzazione come in figura sottostante. Il polo 1 del morsetto è indicato da un'etichetta applicata sul morsetto stesso.



Dopo l'installazione effettuare l'abilitazione del comando tramite il software di configurazione.

PRESA AUSILIARIA PROGRAMMABILE (ENERGYSHARE)

Il CPS è dotato di una presa di uscita (Vedi vista "Zona comunicazioni") che consente lo scollegamento automatico del carico ad essa applicato in determinate condizioni di funzionamento. Gli eventi che determinano lo stacco automatico della presa di EnergyShare, possono essere selezionati dall'utente tramite il software di configurazione (vedi paragrafi **Software di configurazione** e **Configurazione CPS**).

E' possibile ad esempio selezionare lo stacco dopo un certo tempo di funzionamento da batteria, o al raggiungimento della soglia di preallarme di fine scarica delle batterie, o ancora al verificarsi di un evento di sovraccarico.



Note sulla sicurezza: con CPS acceso, se il sezionatore di uscita (SWOUT) viene aperto, la presa di EnergyShare rimane in tensione. Se viene inserito il sezionatore di bypass manuale (SWMB), viene aperto il sezionatore d'uscita (SWOUT) e spento il CPS, la presa viene disalimentata.

PRESE IEC

Il CPS è dotato di due prese IEC (vedi vista "Zona connessioni ext") collegate direttamente all'uscita del CPS.



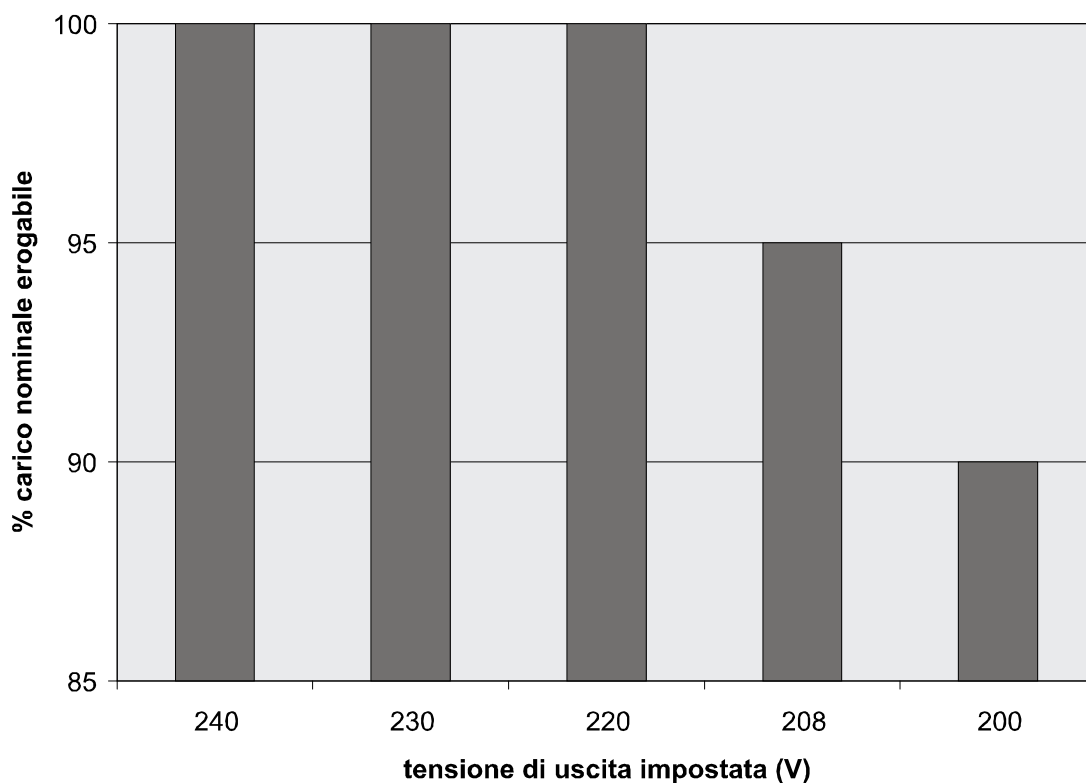
Note sulla sicurezza: con CPS acceso, se il sezionatore di uscita (SWOUT) viene aperto, le prese IEC rimangono in tensione. Se viene inserito il sezionatore di bypass manuale (SWMB), viene aperto il sezionatore d'uscita (SWOUT) e spento il CPS, le prese vengono disalimentate.

POWER WALK-IN

Il CPS è dotato di serie della modalità Power Walk-In attivabile e configurabile tramite il software di configurazione. Quando la modalità è attiva, al ritorno rete (dopo un periodo in autonomia) il CPS ritorna ad assorbire dalla stessa in modo progressivo per non mettere in crisi (a causa dello spunto) un eventuale gruppo elettrogeno installato a monte. La durata del transitorio è impostabile da 1 a 125 secondi. Il valore di default è 10 secondi (quando la funzione è attivata). Durante il transitorio la potenza necessaria è prelevata parzialmente dalle batterie e parzialmente dalla rete mantenendo l'assorbimento sinusoidale. Il caricabatterie viene riacceso solo dopo che il transitorio si è esaurito.

DECLASSAMENTO DEL CARICO (A 200V E 208V)

Nel caso in cui la tensione di uscita tra fase e neutro venga impostata a 200V e 208V (vedi paragrafo "Configurazione CPS"), la potenza massima erogabile dal CPS subisce un declassamento rispetto alla nominale, come mostrato nel grafico seguente:



CONFIGURAZIONE CPS

Nella seguente tabella sono elencate le configurazioni che possono essere modificate dall'utente tramite il pannello di controllo.

FUNZIONE	DESCRIZIONE	PREDEFINITO	CONFIGURAZIONI POSSIBILI
Lingua*	Lingua utilizzata nel pannello di controllo	Inglese	• Inglese • Italiano • Tedesco • Francese • Spagnolo • Polacco • Russo • Cinese
Tensione di uscita	Tensione nominale di uscita (fase - neutro)	230V	• 220V • 230V • 240V
Allarme sonoro	Modalità di funzionamento dell'allarme sonoro	Ridotta	• Normale • Ridotta: non suona per intervento momentaneo del bypass
Modo funzionamento**	Modalità di funzionamento del CPS	On line	• On line • Eco • Emergency only
Batteria in fine**	Tempo rimanente di autonomia stimata per il preavviso di fine scarica	3min.	• 1 ÷ 7 in step di 1min.
Data e ora**	Impostazione dell'orologio interno del CPS		

* Premendo contemporaneamente i tasti F1 e F4 per $t > 2$ sec. viene reimpostata automaticamente la lingua inglese.

** La modifica della funzione può essere bloccata tramite il software di configurazione.

Nella seguente tabella sono elencate le configurazioni che possono essere modificate tramite il software di configurazione in dotazione ai centri assistenza.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Operating mode	Modalità di funzionamento del CPS	ON LINE
Output voltage	Tensione nominale di uscita (fase - neutro)	230V
Output nominal frequency	Frequenza nominale di uscita	50Hz
Autorestart	Tempo di attesa per la riaccensione automatica dopo il ritorno della rete	5 sec.
Auto power off	Spegnimento automatico del CPS in funzionamento da batteria, se il carico è inferiore al 5%	Disabled
Buzzer Reduced	Modalità di funzionamento dell'allarme sonoro	Reduced
EnergyShare off	Modalità di funzionamento della presa ausiliaria	Always connected
Autonomy limitation	Tempo massimo di funzionamento da batteria	Disabled
Maximum load	Soglia utente di sovraccarico	Disabled
Bypass Synchronization speed	Velocità di sincronizzazione dell'inverter alla linea bypass	1 Hz/sec

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
External synchronization	Sorgente di sincronismo per l'uscita inverter	From bypass line
External temperature	Attivazione della sonda di temperatura esterna	Disable
Bypass mode	Modalità di utilizzo della linea bypass	Enabled / High sensitivity
Bypass active in stand-by	Alimentazione del carico da bypass con CPS in stand-by	Disable (load NOT supplied)
Bypass frequency tolerance	Range ammesso per la frequenza di ingresso per il passaggio su bypass e per la sincronizzazione dell'uscita	± 5%
Bypass min.-max. threshold	Range di tensione ammesso per il passaggio su bypass	Low: 180V High: 264V
Eco mode sensibility	Sensibilità di intervento durante il funzionamento in modalità ECO	Normal
Eco mode min.-max. threshold	Range di tensione ammesso per il funzionamento in modalità ECO	Low: 200V High: 253V
CPS without battery	Modalità di funzionamento senza batterie (per convertitori di frequenza/stabilizzatori)	Operating with Batteries
Battery low time	Tempo rimanente di autonomia stimata per il preavviso di fine scarica	3 min.
Automatic battery test	Intervallo di tempo per il test automatico delle batterie	40 ore
Parallel common battery	Sistema parallelo con batteria unica (comune tra tutti gli CPS del sistema)	Disable
Internal battery capacity	Capacità nominale delle batterie interne	Change according with CPS model
External battery capacity	Capacità nominale delle batterie esterne	7Ah for CPS without internal batteries; 0Ah all other cases
Battery charging algorithm	Algoritmo e soglie di ricarica delle batterie	Two levels
Battery recharging current	Percentuale di corrente di ricarica rispetto alla capacità nominale delle batterie	12%

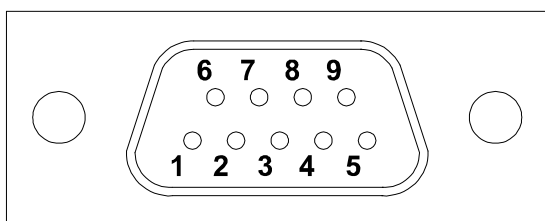
PORTE DI COMUNICAZIONE

Il CPS è fornito (vedi Viste connessioni e connessioni ext) delle seguenti porte di comunicazione:

- Porta seriale, disponibile con connettore RS232 e connettore USB.
NOTA: l'utilizzo di un connettore esclude automaticamente l'altro.
- Slot di espansione per schede di interfaccia aggiuntive COMMUNICATION SLOT
- Slot di espansione per schede relè di potenza (vedi capitolo "Scheda MultiCOM 392")

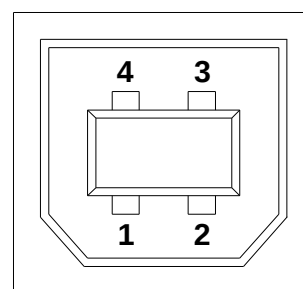
CONNETTORI RS232 E USB

CONNETTORE RS232



PIN #	NOME	TIPO	SEGNALE
1		IN	
2	TX	OUT	TX linea seriale
3	RX	IN	RX linea seriale
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	Alimentazione isolata 15V±5% 80mA max
9	WKATX	OUT	Risveglia alimentatore ATX

CONNETTORE USB



PIN #	SEGNALE
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

il CPS è fornito di due slot di espansione per schede di comunicazione accessorie che consentono all'apparecchiatura di dialogare utilizzando i principali standard di comunicazione (Vedi vista zona comunicazioni).
Alcuni esempi:

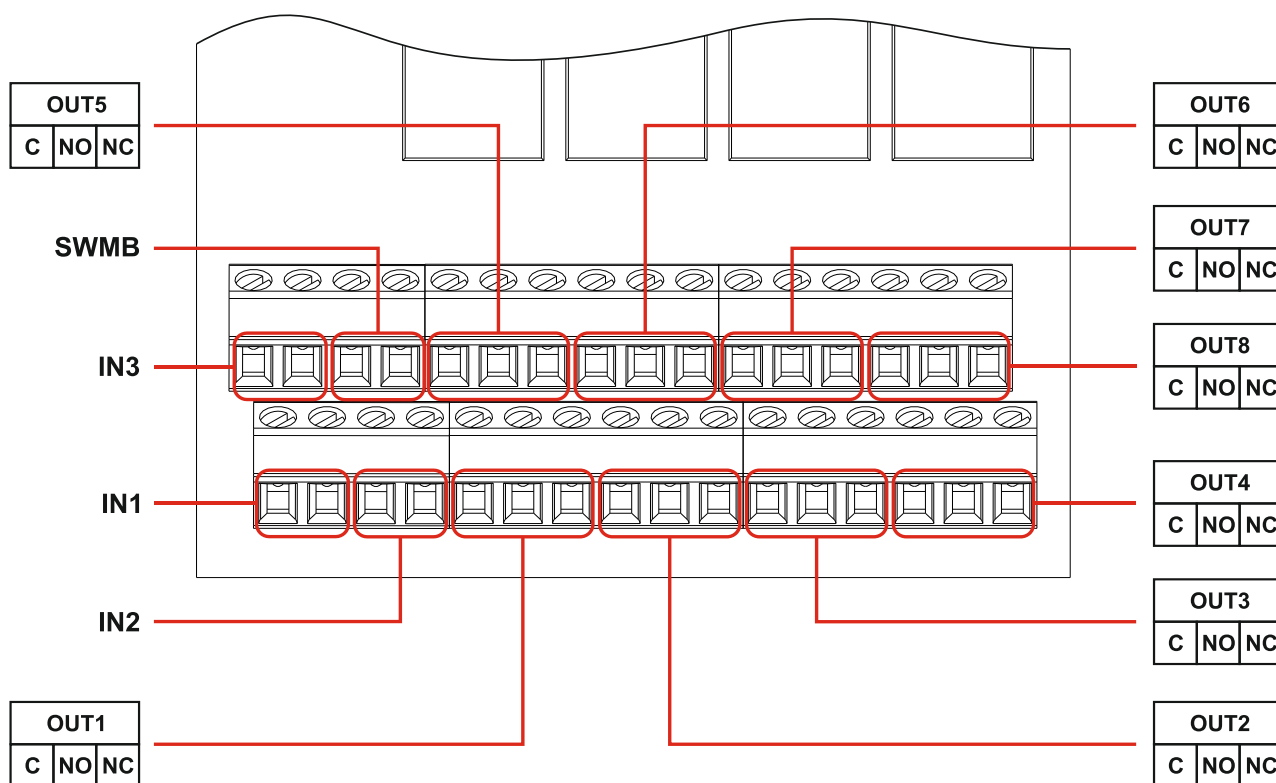
- Seconda porta RS232
- Duplicatore di seriale
- Agente di rete Ethernet con protocollo TCP/IP, HTTP e SNMP
- Porta RS232 + RS485 con protocollo JBUS / MODBUS

Per maggiori informazioni sugli accessori disponibili consultare il sito web.

SCHEDA MULTICOM 392

I CPS sono provvisti di serie di scheda contatti MultiCOM 392, grazie alla quale è possibile monitorare costantemente alcuni stati critici del CPS come richiesto dalla norma 50171 (per la lista allarmi fare riferimento al programma di configurazione).

MultiCOM 392 rende disponibili 8 uscite configurabili a contatti puliti ed ingressi per il controllo del CPS e dell'accessorio opzionale EOS.



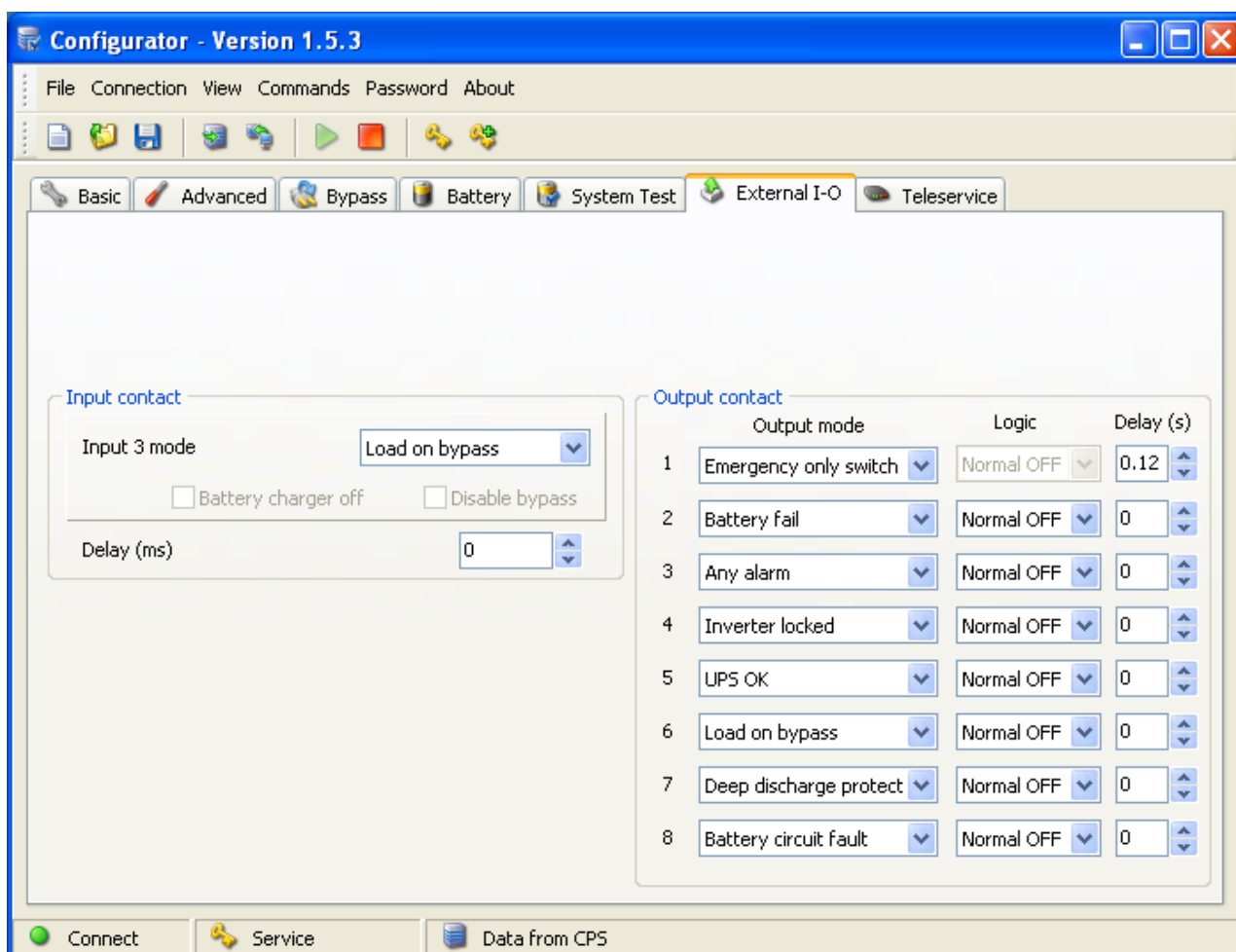
COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO EOS

Per il collegamento del dispositivo EOS alla scheda MultiCOM 392 fare riferimento alla tabella seguente:

EOS1	OUT1	N.O.
EOS2	OUT2	N.O.
EOS3	OUT3	N.O.
EOS4	OUT4	N.O.

CONFIGURAZIONE

MultiCOM 392 può essere configurato utilizzando il software di configurazione del CPS (versione 1.5.3 o superiore).



Per ciascuna delle otto uscite può essere selezionato: l'evento associato (Output mode), la logica di funzionamento del relè (Logic) ed un eventuale ritardo (Delay, espresso in secondi) nella segnalazione dell'evento.



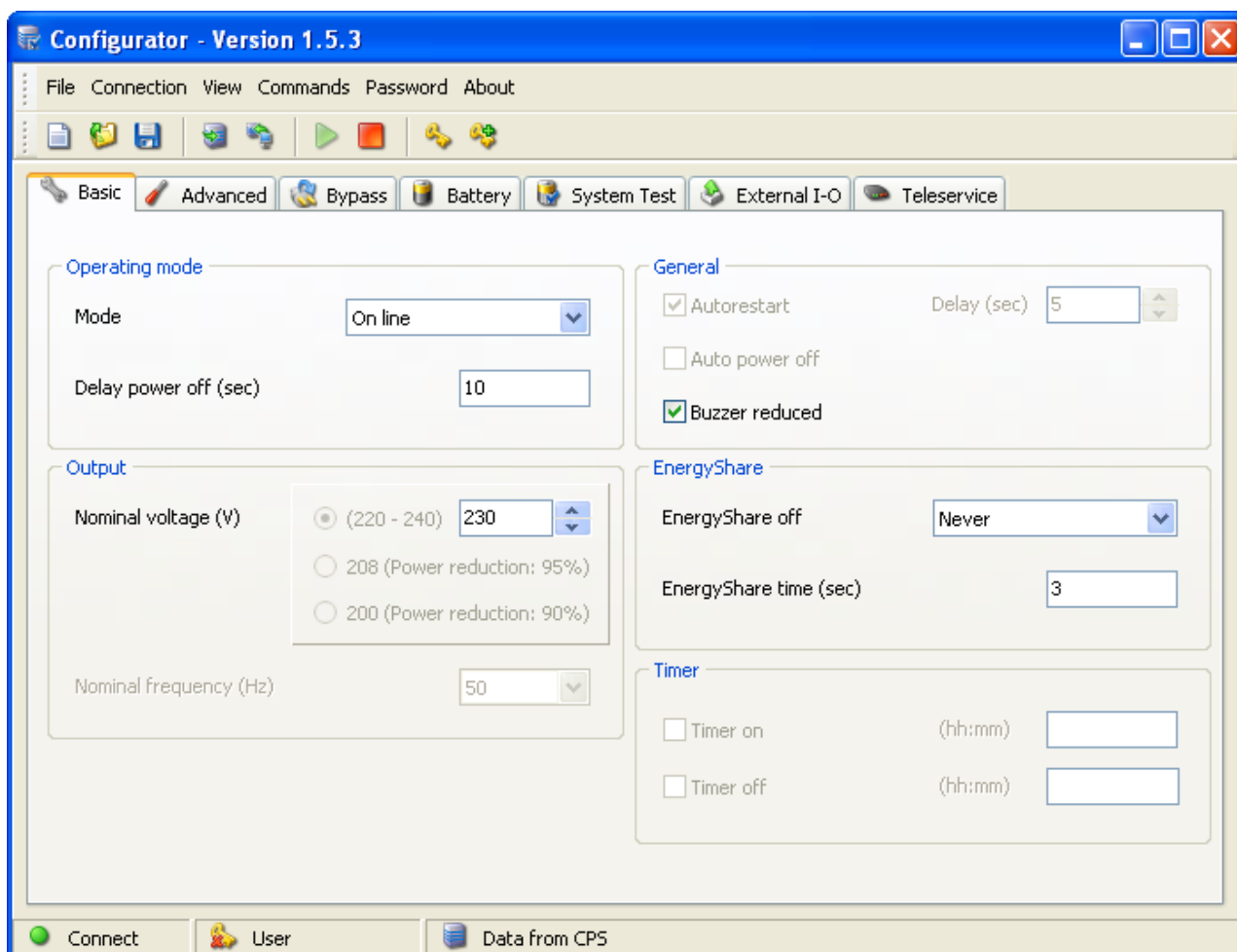
Solo le uscite 1÷4 possono essere configurate per comandare l'accessorio opzionale EOS.
Se si sceglie questa configurazione la logica di funzionamento del relè (Logic) è fissa a "Normal OFF" ed il ritardo (Delay) è configurabile da 0.12s a 5.00s a step di 0.02s.

È possibile utilizzare gli EOS anche se il CPS viene configurato in modalità Emergency Only.
In questo caso è però necessario considerare che il ritardo di intervento degli EOS (Delay) sarà effettivamente superiore di circa 1 secondo rispetto al tempo impostato.

OUTPUT MODE

Oltre a tutti gli eventi normalmente selezionabili, sono disponibili i seguenti:

Output mode	Descrizione
Emergency Only Switch	Gestione dispositivo EOS
Battery Circuit Fault	Allarme circuito carica batteria o protezione anti inversione attivo
Deep discharge protection	Protezione da scarica completa attiva o allarme fine scarica

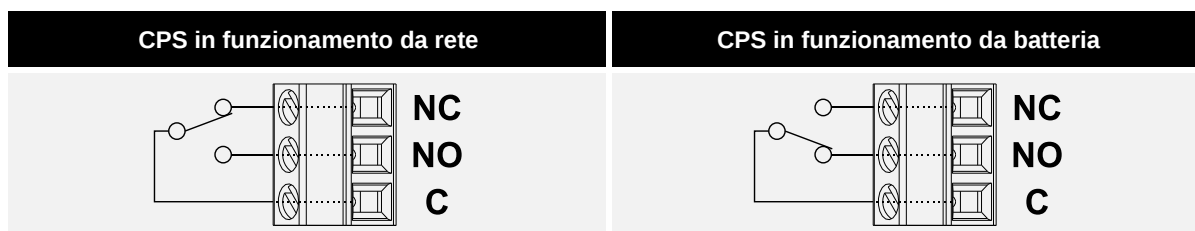


Delay Power Off: è possibile configurare il ritardo di spegnimento dei carichi alimentati dal CPS conseguente al ritorno della normale tensione di alimentazione. L'impostazione del parametro ha effetto sia sui carichi alimentati dagli EOS che sui carichi alimentati dal CPS se configurato in modalità Emergency Only

ESEMPIO 1 - Impostando una uscita con:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal OFF	0

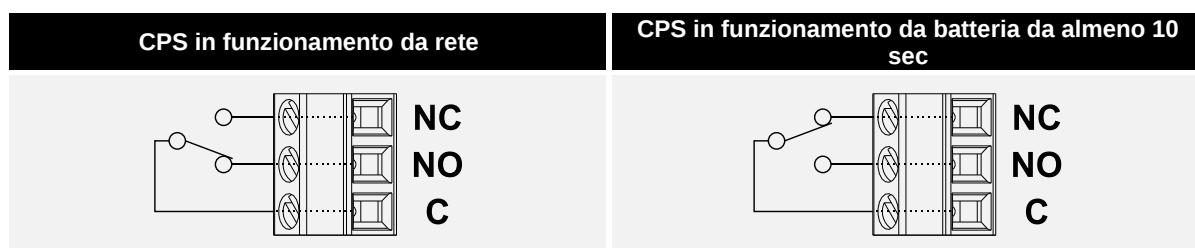
il relativo contatto sarà:



ESEMPIO 2 - Impostando una uscita con:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal ON	10

il relativo contatto sarà:



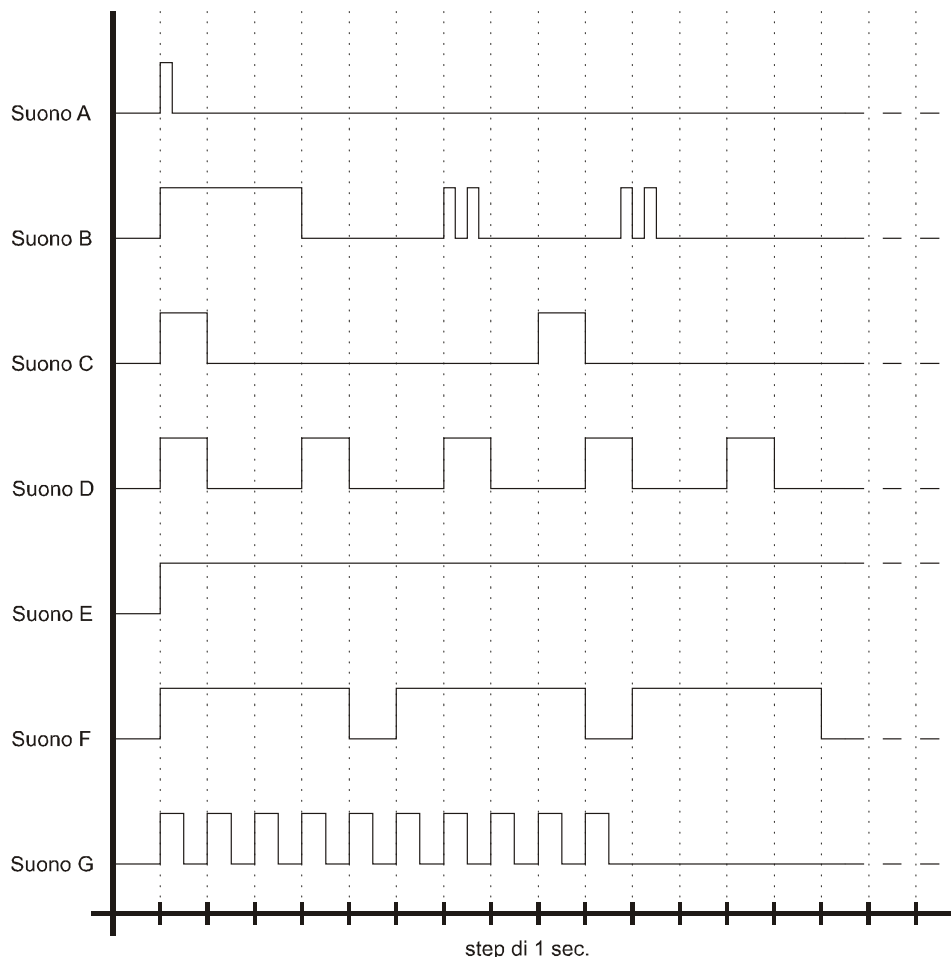
CONFIGURAZIONE DI DEFAULT

Output contact	Output mode	Logic	Delay
1	Emergency only switch (EOS)	Normal OFF	80 ms
2	Battery fail	Normal OFF	0 s
3	Any alarm	Normal OFF	0 s
4	Inverter locked	Normal OFF	0 s
5	CPS OK	Normal OFF	0 s
6	Battery working	Normal OFF	0 s
7	Deep discharge protection	Normal OFF	0 s
8	Battery circuit fault	Normal OFF	0 s

SEGNALATORE ACUSTICO (BUZZER)

Lo stato e le anomalie del CPS vengono segnalata dal buzzer, il quale emette un suono modulato secondo le diverse condizioni di funzionamento del CPS.

I diversi tipi di suoni sono descritti qui di seguito:



- Suono A:** La segnalazione viene fatta quando si accende o si spegne il CPS attraverso gli appositi pulsanti. Un singolo beep conferma l'accensione, l'attivazione del test di sistema, la cancellazione dello spegnimento programmato. Tenendo premuto il tasto di spegnimento, il buzzer emette in rapida successione il suono A per quattro volte, prima di confermare lo spegnimento con un quinto beep.
- Suono B:** La segnalazione viene fatta quando il CPS commuta su bypass per compensare lo spunto di corrente dovuto all'inserimento di un carico distortente.
- Suono C:** La segnalazione viene fatta quando il CPS passa in funzionamento da batteria prima della segnalazione di fine scarica (suono D). È possibile tacitare la segnalazione (vedi paragrafo "Display grafico")
- Suono D:** La segnalazione viene effettuata in funzionamento da batteria quando si raggiunge la soglia di allarme di fine scarica. È possibile tacitare la segnalazione (vedi paragrafo "Display grafico")
- Suono E:** Questa segnalazione avviene in presenza di allarme o blocco.
- Suono F:** Questa segnalazione avviene se è presente l'anomalia: sovratensione batterie
- Suono G:** Questo tipo di segnalazione avviene quando il test di sistema fallisce. Il buzzer emette dieci beep. La segnalazione di allarme viene mantenuta con l'accensione del led "batteria da sostituire".

RISOLUZIONE PROBLEMI

Un funzionamento non regolare del CPS molto spesso non è indice di guasto ma è dovuto solamente a problemi banali, inconvenienti oppure distrazioni.

Si consiglia pertanto di consultare attentamente la tabella sottostante che riassume informazioni utili alla risoluzione dei problemi più comuni.



ATTENZIONE: nella tabella seguente si cita spesso l'utilizzo del BYPASS di manutenzione. Si ricorda che prima di ripristinare il corretto funzionamento del CPS occorre verificare che lo stesso sia acceso e **non in STAND-BY**.

Se si verificasse questa eventualità accendere il CPS entrando nel menù "SYSTEM ON" ed attendere il completamento della sequenza di accensione prima di togliere il BYPASS di manutenzione.

Per ulteriori dettagli **leggere scrupolosamente la sequenza descritta nel paragrafo BYPASS per manutenzione (SWMB)**.

NOTA: Per conoscere l'esatto significato dei codici richiamati in tabella fare riferimento al paragrafo "CODICI DI ALLARME"

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
II CPS CON RETE PRESENTE, NON VA IN STAND-BY (IL LED ROSSO BLOCCO/STAND-BY NON LAMPEGGIA, NON VIENE EMESSO ALCUN BEEP E IL DISPLAY NON SI ACCENDE)	MANCA IL COLLEGAMENTO ALLE BARRE DI INGRESSO	Collegare la rete alle barre come indicato nel paragrafo Installazione
	MANCA IL COLLEGAMENTO DI NEUTRO	Il CPS non può funzionare senza collegamento di neutro. ATTENZIONE: La mancanza di tale collegamento può danneggiare il CPS e/o il carico. Collegare la rete ai morsetti come indicato nel paragrafo Installazione.
	IL SEZIONATORE DIETRO LA PORTA (SWIN) È APERTO	Chiudere il sezionatore
	MANCANZA DELLA TENSIONE DI RETE (BLACKOUT)	Verificare la presenza della tensione di rete elettrica. Eventualmente eseguire la accensione da batteria per alimentare il carico.
	INTERVENTO DELLA PROTEZIONE A MONTE	Ripristinare la protezione. <u>Attenzione:</u> verificare che non sia presente un sovraccarico o corto in uscita al CPS.
NON ARRIVA TENSIONE AL CARICO	MANCA IL COLLEGAMENTO ALLE BARRE D'USCITA	Collegare il carico alle barre
	IL SEZIONATORE POSTO DIETRO LA PORTA (SWOUT) È APERTO	Chiudere il sezionatore
	II CPS È IN MODALITÀ STAND-BY	Eseguire la sequenza di accensione
	LA MODALITÀ STAND-BY OFF È SELEZIONATA	E' necessario cambiare la modalità. Infatti la modalità STAND-BY OFF (soccorritore) alimenta i carichi solo in caso di black out.
	MALFUNZIONAMENTO DEL CPS E BYPASS AUTOMATICO FUORI USO	Inserire il bypass di manutenzione (SWMB) e contattare il centro assistenza più vicino
II CPS FUNZIONA DA BATTERIA NONOSTANTE SIA PRESENTE LA TENSIONE DI RETE	INTERVENTO DELLA PROTEZIONE A MONTE	Ripristinare la protezione. <u>ATTENZIONE:</u> Verificare che non sia presente un sovraccarico o corto in uscita al CPS.
	LA TENSIONE DI INGRESSO SI TROVA AL DI FUORI DELLE TOLLERANZE AMMESSE PER IL FUNZIONAMENTO DA RETE	Problema dipendente dalla rete. Attendere il rientro in tolleranza della rete di ingresso. Il CPS tornerà automaticamente al funzionamento da rete.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
IL DISPLAY INDICA C01	MANCA IL PONTICELLO SUL CONNETTORE R.E.P.O. (J13, PUNTO 5 - "VISTA CONNESSIONI CPS") OPPURE NON È INSERITO CORRETTAMENTE	Montare il ponticello o verificare il corretto inserimento dello stesso.
IL DISPLAY INDICA C05	SEZIONATORE BYPASS (SWMB) PER MANUTENZIONE CHIUSO	Aprire il sezionatore (SWMB) posto dietro la porta.
	MANCA IL PONTICELLO SUI MORSETTI PER BYPASS MANUTENZIONE REMOTO (PUNTO 14 - "VISTA CONNESSIONI EXT")	Inserire il ponticello
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A30, A32, A33, A34 E IL CPS NON PARTE	TEMPERATURA AMBIENTE < 0°C	Riscaldare l'ambiente, attendere che la temperatura del dissipatore superi i 0°C e avviare il CPS
	MALFUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI TEMPERATURA SUL DISSIPATORE	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere il CPS, riaccendere il CPS ed escludere il bypass di manutenzione. Se il problema permane chiamare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F09, F10	MALFUNZIONAMENTO NELLO STADIO DI INGRESSO DEL CPS	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino
	LA FASE 1 PRESENTA UNA TENSIONE MOLTO MINORE DELLE ALTRE DUE FASI.	Aprire SWIN, effettuare l'accensione da batteria, attendere la fine della sequenza e chiudere SWIN
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INSERIMENTO DI CARICHI ANOMALI	Rimuovere il carico. Inserire il bypass di manutenzione (SWMB) spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema permane chiamare il centro assistenza più vicino
	MALFUNZIONAMENTO DELLO STADIO DI INGRESSO O DI USCITA DEL CPS	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB) spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F03, F04, F05, A08, A09, A10	MANCANZA DEL COLLEGAMENTO SU UNA O PIÙ FASI	Verificare i collegamenti ai morsetti
	ROTTURA DEI FUSIBILI INTERNI DI PROTEZIONE SULLE FASI O DEL SEZIONATORE O DELL'INTERRUTTORE STATICO DI INGRESSO	Chiamare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F42, F43, F44, L42, L43, L44	ROTTURA DEI FUSIBILI INTERNI DI PROTEZIONE SULLE BATTERIE	Chiamare il centro assistenza più vicino. Per consentire il proseguimento del funzionamento anche in mancanza rete, eliminare i carichi superflui.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A13, A14, A15	APERTURA DELLA PROTEZIONE A MONTE DELLA LINEA DI BYPASS	Ripristinare la protezione a monte. <u>ATTENZIONE</u> : verificare che non sia presente un sovraccarico o cortocircuito in uscita al CPS
	SEZIONATORE BYPASS APERTO	Chiudere il sezionatore posto dietro la porta.
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F19, F20	MALFUNZIONAMENTO DEL CARICABATTERIE	Aprire l'interruttore/fusibile dell'armadio batteria e inserire il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere completamente il CPS. Riaccendere il CPS e se l'inconveniente permane, contattare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A26, A27	FUSIBILI DI BATTERIA INTERROTTI O SEZIONATORI PORTAFUSIBILI APERTI	Sostituire i fusibili o chiudere l'interruttore/fusibile dell'armadio batteria. <u>ATTENZIONE</u> : in caso di necessità si raccomanda di sostituire i fusibili con altri dello stesso tipo (vedi paragrafo Dispositivi di protezione esterni)
IL DISPLAY SEGNA IL CODICE S07	LE BATTERIE SONO SCARICHE; IL CPS RIMANE IN ATTESA CHE LA TENSIONE DI BATTERIA SUPERI LA SOGLIA IMPOSTATA	Attendere la ricarica delle batterie o forzare in modo manuale l'accensione andando nel menù "ACCENSIONE"
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F06, F07, F08	INTERRUTTORE STATICO D'INGRESSO IN CORTO	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere il CPS, <u>aprire SWIN</u> e contattare il centro di assistenza più vicino. (Attenzione una volta aperto SWIN non è più possibile richiuderlo prima dell'intervento dell'assistenza)
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L01, L10, L38, L39, L40, L41	MALFUNZIONAMENTO: - DEL SENSORE DI TEMPERATURA O DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO DEL CPS - ALIMENTAZIONE AUSILIARIA PRINCIPALE - INTERRUTTORE STATICO DI BYPASS	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	IL CARICO APPLICATO AL CPS È TROPPO ELEVATO	Ridurre il carico entro la soglia del 100% (o soglia utente in caso di codice A22,A23,A24)
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L26, L27, L28	CORTOCIRCUITO IN USCITA	Spegnere il CPS. Scollegare tutte le utenze relative alla fase interessata dal cortocircuito. Verificare lo stato della protezione a monte. Riaccendere il CPS. Ricollegare le utenze una alla volta al fine di identificare il guasto.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A39, A40 E IL LED ROSSO “BATTERIE DA SOSTITUIRE” È ACCESO	LE BATTERIE NON HANNO SUPERATO IL CONTROLLO PERIODICO DI EFFICIENZA	Si consiglia la sostituzione delle batterie dell'armadio batterie in quanto non sono più in grado di mantenere la carica per una sufficiente autonomia. Attenzione: L'eventuale sostituzione delle batterie deve essere effettuata da personale qualificato
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F34, L34, L35, L36	- TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIORE A 40°C - SORGENTI DI CALORE IN PROSSIMITÀ DEL CPS - FERITOIE DI AERAZIONE OSTRUITE O TROPPO VICINE ALLE PARETI	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB) senza spegnere il CPS; in questo modo le ventole raffreddano il dissipatore più velocemente. Rimuovere la causa della sovratemperatura e attendere che la temperatura del dissipatore diminuisca. Escludere il bypass di manutenzione.
	MALFUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI TEMPERATURA O DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO DEL CPS	Inserire il bypass di manutenzione (SWMB) senza spegnere il CPS in modo che le ventole, continuando a funzionare raffreddino il dissipatore più velocemente e attendere che la temperatura del dissipatore diminuisca. Spegner e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F37, L37	- TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIORE A 40°C - SORGENTI DI CALORE IN PROSSIMITÀ DEL CPS - FERITOIE DI AERAZIONE OSTRUITE O TROPPO VICINE ALLE PARETI - MALFUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI TEMPERATURA O DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO DEL CARICABATTERIE	Rimuovere la causa della sovratemperatura. Aprire l'interruttore/fusibile dell'armadio batteria e attendere che la temperatura del dissipatore del caricabatterie diminuisca. Richiudere i portafusibili di batteria. Se il problema si ripresenta contattare il centro assistenza più vicino. ATTENZIONE: non aprire mai i portafusibili SWBATT durante il funzionamento da batteria.
IL DISPLAY NON VISUALIZZA NIENTE OPPURE FORNISCE INFORMAZIONI ERRATE	IL DISPLAY PRESENTA PROBLEMI DI ALIMENTAZIONE	Azionare il bypass manuale (SWMB) senza aprire i sezionatori di INGRESSO/USCITA. Aprire il sezionatore d'ingresso (SWIN e SWBYP) e attendere lo spegnimento del CPS. Richiudere SWIN e SWBYP e verificare se il display funziona correttamente. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste contattare il centro assistenza più vicino.
IL DISPLAY È SPENTO, LE VENTOLE SONO SPENTE MA IL CARICO È ALIMENTATO	IL CPS A CAUSA DI UN MALFUNZIONAMENTO DELLE ALIMENTAZIONI È IN BYPASS SOSTENUTO DALL'ALIMENTATORE RIDONDANTE.	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB). Aprire il sezionatore d'ingresso, attendere qualche secondo e richiudere SWIN. Tentare la riaccensione del CPS. Se non si riaccende il display o la sequenza fallisce contattare il centro assistenza più vicino lasciando il CPS in bypass manuale.
IL DISPLAY SEGNA IL CODICE F48, L48	GUASTO SISTEMA ANTI INVERSIONE DI BATTERIA O POLARITÀ DI BATTERIA ERRATA	Verificare la polarità di batteria. Se l'errore persiste contattare il centro di assistenza.

CODICI DI STATO / ALLARME

Utilizzando un sofisticato sistema di autodiagnosi, il CPS è in grado di verificare e segnalare sul pannello display il proprio stato ed eventuali anomalie e/o guasti che si dovessero verificare durante il suo funzionamento. In presenza di un problema il CPS segnala l'evento visualizzando sul display il codice ed il tipo di allarme attivo.

- **Status:** indicano lo stato attuale del CPS.

CODICE	DESCRIZIONE
S01	Precarica in corso
S02	Carico non alimentato (stato di stand-by)
S03	Fase di accensione
S04	Carico alimentato da linea bypass
S05	Carico alimentato da inverter
S06	Funzionamento da batteria
S07	Attesa ricarica batterie
S08	Modalità Economy attiva
S09	Pronto per accensione
S10	CPS in blocco – carico non alimentato
S11	CPS in blocco – carico su bypass
S12	Stadio BOOST o caricabatterie in blocco – carico non alimentato
S13	Convertitore di frequenza - carico alimentato da inverter

- **Command:** indica la presenza di un comando attivo.

CODICE	DESCRIZIONE
C01	Comando remoto di spegnimento
C02	Comando remoto carico su bypass
C03	Comando remoto di accensione
C04	Test batterie in esecuzione
C05	Comando di Manual bypass
C06	Comando spegnimento di emergenza
C07	Comando remoto spegnimento caricabatteria
C08	Comando carico su bypass

- **Warning:** sono messaggi relativi ad una configurazione o funzionamento particolare del CPS.

CODICE	DESCRIZIONE
W01	Preavviso batteria scarica
W02	Spegnimento programmato attivo
W03	Spegnimento programmato imminente
W04	Bypass disabilitato
W05	Sincronizzazione disabilitata (CPS in Free running)

- **Anomaly:** sono problemi “minori” che non comportano il blocco del CPS ma riducono le prestazioni o impediscono l'utilizzo di alcune sue funzionalità.

CODICE	DESCRIZIONE
A03	Inverter non sincronizzato
A04	Sincronismo esterno fallito
A05	Sovratensione su linea d'ingresso Fase1
A06	Sovratensione su linea d'ingresso Fase2
A07	Sovratensione su linea d'ingresso Fase3
A08	Sottotensione su linea d'ingresso Fase1
A09	Sottotensione su linea d'ingresso Fase2
A10	Sottotensione su linea d'ingresso Fase3
A11	Frequenza d'ingresso fuori tolleranza
A13	Tensione su linea bypass Fase1 fuori tolleranza
A14	Tensione su linea bypass Fase2 fuori tolleranza
A15	Tensione su linea bypass Fase3 fuori tolleranza
A16	Frequenza del bypass fuori tolleranza
A18	Tensione su linea bypass fuori tolleranza
A19	Picco di corrente elevato su uscita Fase1
A20	Picco di corrente elevato su uscita Fase2
A21	Picco di corrente elevato su uscita Fase3
A22	Carico su Fase1 > della soglia utente impostata
A23	Carico su Fase2 > della soglia utente impostata
A24	Carico su Fase3 > della soglia utente impostata
A25	Sezionatore d'uscita aperto
A26	Batterie ramo positivo assenti o fusibili di batteria aperti
A27	Batterie ramo negativo assenti o fusibili di batteria aperti
A29	Sensore di temperatura di sistema guasto
A30	Temperatura di sistema < di 0°C
A31	Sovratemperatura di sistema
A32	Temperatura dissipatore Fase1 < di 0°C
A33	Temperatura dissipatore Fase2 < di 0°C
A34	Temperatura dissipatore Fase3 < di 0°C
A37	Sensore di temperatura Battery Box guasto
A38	Sovratemperatura Batterie
A39	Batterie ramo positivo da sostituire
A40	Batterie ramo negativo da sostituire

- **Fault:** sono problemi più critici rispetto alle “Anomaly” perché il loro perdurare può provocare, anche in un tempo molto breve, il blocco del CPS.

CODICE	DESCRIZIONE
F01	Errore di comunicazione interno
F02	Senso ciclico delle fasi d'ingresso errato
F03	Fusibile d'ingresso Fase1 rotto o interruttore statico d'ingresso malfunzionante (non chiude)
F04	Fusibile d'ingresso Fase2 rotto o interruttore statico d'ingresso malfunzionante (non chiude)
F05	Fusibile d'ingresso Fase3 rotto o interruttore statico d'ingresso malfunzionante (non chiude)
F09	Precarica condensatori ramo positivo fallita
F10	Precarica condensatori ramo negativo fallita
F11	Anomalia stadio BOOST
F12	Senso ciclico delle fasi di bypass errato
F14	Sinusoide Fase1 inverter deformata
F15	Sinusoide Fase2 inverter deformata
F16	Sinusoide Fase3 inverter deformata
F17	Anomalia stadio Inverter
F19	Sovratensione batterie positive
F20	Sovratensione batterie negative
F21	Sottotensione batterie positive
F22	Sottotensione batterie negative
F23	Sovraccarico in uscita
F26	Teleruttore d'uscita Fase1 bloccato (non apre)
F27	Teleruttore d'uscita Fase2 bloccato (non apre)
F28	Teleruttore d'uscita Fase3 bloccato (non apre)
F29	Fusibile d'uscita Fase1 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
F30	Fusibile d'uscita Fase2 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
F31	Fusibile d'uscita Fase3 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
F32	Anomalia stadio caricabatterie
F33	Fusibile d'uscita caricabatterie rotto
F34	Sovratemperatura dissipatori
F37	Sovratemperatura caricabatterie
F42	Fusibile di batteria BOOST 1 rotto
F43	Fusibile di batteria BOOST 2 rotto
F44	Fusibile di batteria BOOST 3 rotto
F48	Guasto sistema anti inversione di batteria

- **Lock:** indicano il blocco del CPS o di una sua parte e sono solitamente precedute da una segnalazione di allarme. Nel caso di guasto e conseguente blocco dell'inverter, si avrà lo spegnimento dello stesso e l'alimentazione del carico attraverso la linea di bypass (tale procedura è esclusa per i blocchi da sovraccarico forti e persistenti e per il blocco per corto circuito).

CODICE	DESCRIZIONE
L01	Alimentazione ausiliaria non corretta
L02	Sconnessione di uno o più cablaggi interni
L03	Fusibile d'ingresso Fase1 rotto o interruttore statico d'ingresso malfunzionante (non chiude)
L04	Fusibile d'ingresso Fase2 rotto o interruttore statico d'ingresso malfunzionante (non chiude)
L05	Fusibile d'ingresso Fase3 rotto o interruttore statico d'ingresso malfunzionante (non chiude)
L06	Sovratensione stadio BOOST positivo
L07	Sovratensione stadio BOOST negativo
L08	Sottotensione stadio BOOST positivo
L09	Sottotensione stadio BOOST negativo
L10	Guasto dell'interruttore statico del bypass
L11	Uscita bypass bloccata L1
L12	Uscita bypass bloccata L2
L13	Uscita bypass bloccata L3
L14	Sovratensione inverter Fase1
L15	Sovratensione inverter Fase2
L16	Sovratensione inverter Fase3
L17	Sottotensione inverter Fase1
L18	Sottotensione inverter Fase2
L19	Sottotensione inverter Fase3
L20	Tensione continua in uscita inverter o Sinusoide inverter deformata Fase1
L21	Tensione continua in uscita inverter o Sinusoide inverter deformata Fase2
L22	Tensione continua in uscita inverter o Sinusoide inverter deformata Fase3
L23	Sovraccarico su uscita Fase1
L24	Sovraccarico su uscita Fase2
L25	Sovraccarico su uscita Fase3
L26	Cortocircuito su uscita Fase1
L27	Cortocircuito su uscita Fase2
L28	Cortocircuito su uscita Fase3
L29	Fusibile d'uscita Fase1 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
L30	Fusibile d'uscita Fase2 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
L31	Fusibile d'uscita Fase3 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
L34	Sovratemperatura dissipatore Fase1
L35	Sovratemperatura dissipatore Fase2
L36	Sovratemperatura dissipatore Fase3
L37	Sovratemperatura caricabatterie
L38	Sensore di temperatura dissipatore Fase1 guasto
L39	Sensore di temperatura dissipatore Fase2 guasto
L40	Sensore di temperatura dissipatore Fase3 guasto
L41	Sensore di temperatura caricabatterie guasto
L42	Fusibile di batteria BOOST 1 rotto
L43	Fusibile di batteria BOOST 2 rotto
L44	Fusibile di batteria BOOST 3 rotto
L48	Guasto sistema anti inversione di batteria

DATI TECNICI

Modello

CPS 100

Stadio di Ingresso

Tensione Nominale	380-400-415 Vac Trifase con neutro (4 wire)
Frequenza Nominale	50-60Hz
Corrente massima in ingresso	185 A
Corrente massima da batteria	254 A
Tolleranza accettata tensione ingresso per non intervento da batteria (riferita a 400Vac)	±20% @ 100% load -40% +20% @50% load
Tolleranza accettata frequenza ingresso per non intervento da batteria (riferita a 50/60Hz)	±20% 40-72Hz
Soglia di intervento nella modalità soccorritore (Emergency Only) e per EOS	- 20% rispetto alla tensione nominale
Tempo di intervento nella modalità soccorritore (Emergency Only)	< 300ms
Distorsione Armonica corrente di ingresso	THDi ≤ 4 % ⁽⁷⁾
Fattore di potenza in ingresso	≥0.99
Power Walk-In	Programmabile da 5 a 30 sec. in step di 1 sec.

Stadio di Uscita

Tensione Nominale ⁽¹⁾	380/400/415 Vac Trifase con neutro (4wire)
Frequenza Nominale ⁽²⁾	50/60Hz
Corrente in uscita	152 A
Potenza apparente nominale in uscita	100kVA
Potenza attiva nominale in uscita	90kW
Fattore di potenza in uscita	0,9
Corrente di cortocircuito	1,5x I _n per t>500ms
Precisione della tensione in uscita (riferita a tensione uscita 400Vac)	± 1%
Stabilità statica ⁽³⁾	± 0.5%
Stabilità dinamica	± 3% carico resistivo ⁽⁴⁾
Distorsione armonica tensione di uscita con carico lineare e distorcente normalizzato	≤2% con carico lineare ≤4% con carico distorcente
Fattore di cresta ammesso a carico nominale	3:1
Precisione frequenza in modalità free running	0,01%
Sovraccarico inverter (V _{in} >345Vac)	120% infinito, 130% 10 min, 160% 1 min
Sovraccarico Bypass	130% infinito, 160% 60 min, 180% 10 min

Stadio Caricabatterie

Tensione nominale	±240Vdc
Corrente massima di ricarica ⁽⁵⁾	25A
Tolleranza tensione di ingresso per ricarica alla massima corrente	345-480Vac

Dimensione e pesi

Larghezza x Profondità x Altezza	750 x 855 x 1900 mm
Peso (senza batterie)	380 Kg

Modello	CPS 100
---------	---------

Modalità ed efficienze

Modalità di funzionamento	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY
Rendimento AC/AC in modalità on line	94%
Rendimento AC/AC in modalità Eco	≥98%
Massima potenza dissipata	6900 W

Ambiente d'installazione

Max. umidità relativa in funzionamento	90 % (senza condensa)
Max. altezza di installazione	1000 m a potenza nominale (-1% Potenza per ogni 100 m sopra i 1000 m) max 4000 m
Locale di installazione portata ventilatori per asportare calore ⁽⁸⁾	3600 mc/h
Grado di protezione	IP20
Ingresso cavi	dal basso/dal retro

Altro

Rumorosità	≤70dB(A)
Colore	RAL 7016
Temperatura ambiente ⁽⁶⁾	0 – 40 °C

- ⁽¹⁾ Per mantenere la tensione di uscita entro il campo di precisione indicato, può rendersi necessaria una ricalibrazione dopo un lungo periodo di esercizio
- ⁽²⁾ Se la frequenza di rete è entro $\pm 5\%$ del valore selezionato, il CPS è sincronizzato con la rete. Se la frequenza è fuori tolleranza o in funzionamento da batteria, la frequenza è quella selezionata $\pm 0.1\%$
- ⁽³⁾ Rete/Batteria @ carico 0% -100%
- ⁽⁴⁾ @ Rete / batteria / rete @ carico resistivo 0% / 100% / 0%
- ⁽⁵⁾ La corrente di ricarica viene regolata automaticamente in funzione della capacità della batteria installata
- ⁽⁶⁾ 20 – 25 °C per una maggior vita delle batterie
- ⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv $\leq 1\%$
- ⁽⁸⁾ Nella tabella è indicato un esempio di portata con $(t_a - t_e)=5^\circ\text{C}$ e con carico nominale resistivo ($\text{pf}=0.9$)

INTRODUCTION

Thank you for choosing our product.

Our company is specialised in the design, development and manufacture of uninterruptible power supplies (UPS) and backup equipment for emergency systems (CPS).

The CPS described in this manual is a high quality product which has been carefully designed and built in order to guarantee the highest levels of performance.

This manual contains detailed instructions for using and installing the product.

For information about using and getting the most out of your appliance, this manual must be stored with care in the vicinity of the CPS and CONSULTED BEFORE OPERATING ON IT.

NOTE: Some images contained within this document are for indication purposes only and therefore may not identically match the products in use.

ENVIRONMENTAL PROTECTION

During the development of its products, the company uses extensive resources with regards to all environmental aspects. All our products pursue the objective defined in the environmental management system developed by the company in compliance with standards in force.

No hazardous materials such as CFC, HCFC or asbestos are used in this product.

When evaluating packaging, the choice of material has been made favouring recyclable materials.

For correct disposal, please separate and identify the type of material of which the packaging is made in the table below. Dispose of all material in compliance with standards in force in the country in which the product is used.

DESCRIPTION	MATERIAL
Pallet	Heat-treated pine
Packaging corner	Stratocell/cardboard
Box	Cardboard
Adhesive pad	Stratocell
Protective bag	HD Polyethylene

DISPOSING OF THE PRODUCT

The CPS contains internal material that (in case of dismiss / disposal) are considered TOXIC and HAZARDOUS WASTE, such as electronic circuit boards and batteries. Treat these materials according to the laws applicable referring to qualified service personnel. Their proper disposal contributes to respect the environment and human health.

© The reproduction of any part of this manual, in whole or in part, is forbidden without the prior consent of the manufacturer. In order to make improvements, the manufacturer reserves the right to modify the product described at any moment and without notice.

CONTENTS

PRESENTATION	60
CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA	60
CPS FRONT VIEWS	61
CPS REAR VIEW	62
COMMUNICATION AREA, EXT CONNECTION AREA VIEW	63
CONTROL PANEL VIEW	64
ISOLATING SWITCH VIEW	65
SEPARATE BYPASS INPUT	65
INSTALLATION	66
PREPARING FOR INSTALLATION	66
REMOVING THE CPS FROM THE PALLET	66
INITIAL CONTENT CHECK	67
ASSEMBLING THE PLINTHS	67
STORING THE CPS	67
INSTALLATION ENVIRONMENT	68
POSITIONING THE CPS	68
ELECTRICAL CONNECTIONS	69
ACCESSING THE CPS TERMINALS	69
CONNECTION CABLES SECTION	70
CONNECTIONS	70
CONNECTING THE REMOTE MAINTENANCE BYPASS	71
ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION DIAGRAMS	72
PROTECTION DEVICES AND SAFETY	74
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	74
PROTECTION AGAINST OVERVOLTAGE	74
PROTECTION AGAINST SHORT CIRCUITS	74
PROTECTION AGAINST BACKFEEDING	74
EXTERNAL PROTECTION DEVICES	75
BATTERY ANTI-INVERSION DEVICE	77
DEEP DISCHARGE PREVENTION	77
BATTERY LOW	77
SYSTEM TESTS	77
EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)	78
USE	79
DESCRIPTION	79
CONNECTION TO THE PC	80

MONITORING AND CONTROL SOFTWARE	80
CONFIGURATION SOFTWARE	80
INITIAL OPERATIONS	81
SWITCHING ON FOR THE FIRST TIME	81
SWITCHING ON FROM THE MAINS	82
SWITCHING OFF THE CPS	82
GRAPHIC DISPLAY	83
DISPLAY MENUS	85
OPERATING MODES	86
BYPASS FOR MAINTENANCE (SWMB)	86
REDUNDANT AUXILIARY POWER SUPPLY FOR AUTOMATIC BYPASS	87
EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR	87
REMOTE PANEL (OPTIONAL)	87
R.E.P.O.	88
EXTERNAL SYNC	88
PROGRAMMABLE AUXILIARY POWER SOCKET (ENERGYSHARE)	88
IEC CONNECTORS	88
POWER WALK-IN	89
REDUCING THE LOAD (AT 200V AND 208V)	89
CPS CONFIGURATION	90
COMMUNICATION PORTS	92
RS232 AND USB CONNECTORS	92
COMMUNICATION SLOT	92
MULTICOM 392 BOARD	93
CONNECTING THE EOS DEVICE	93
OUTPUTS	94
INPUTS	94
MULTICOM 392 WIRING	94
CONFIGURATION	95
DEFAULT CONFIGURATION	97
AUDIBLE SIGNALLING DEVICE (BUZZER)	98
TROUBLESHOOTING	99
STATUS / ALARM CODES	103
TECHNICAL DATA	107
APPENDIX	265
INSTALLATION DRAWING	265

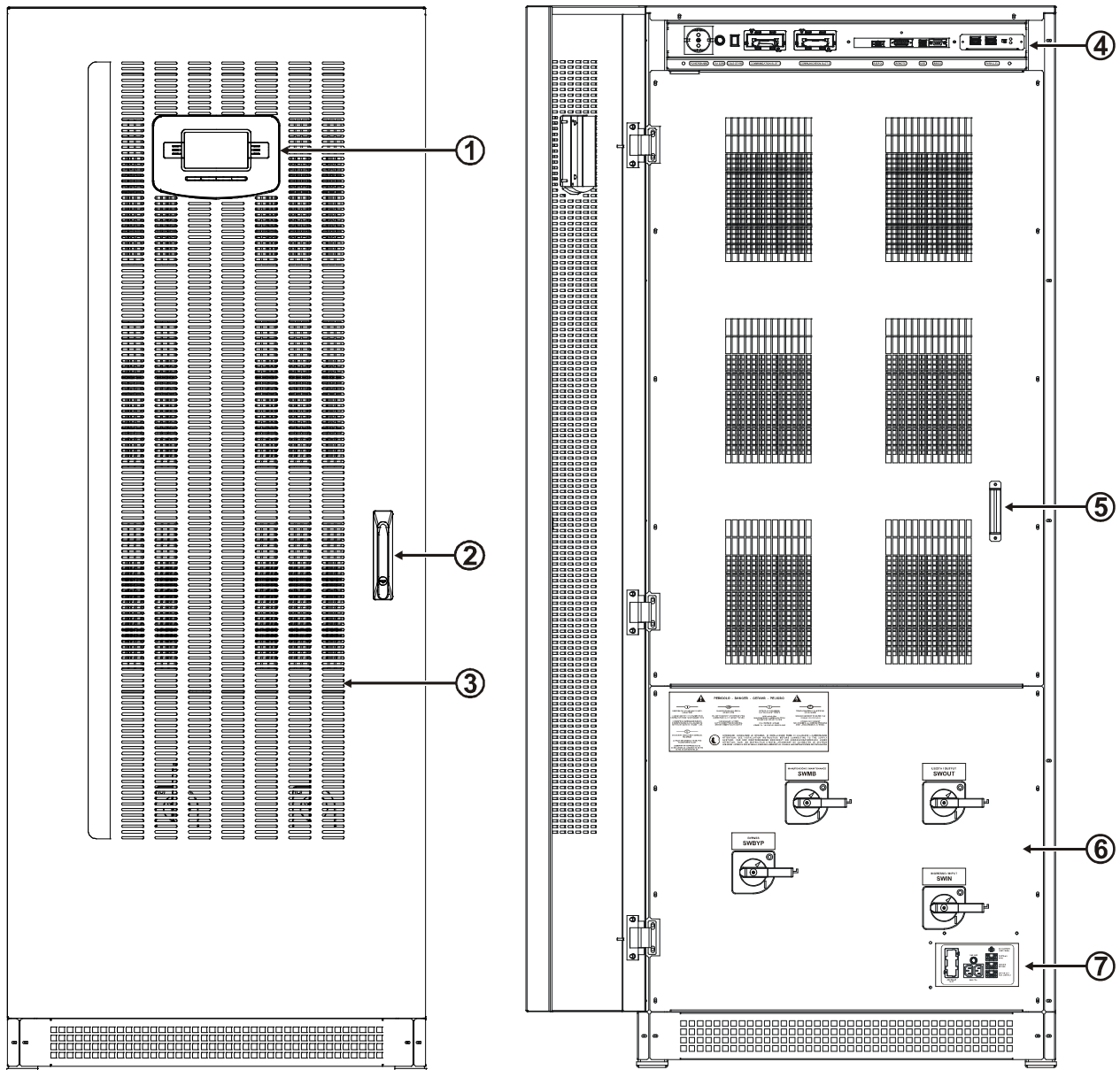
CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA

The CPS range are designed in compliance with standard EN 50171 and are therefore the ideal solution for installations in buildings subject to fire safety regulations, in particular for supplying emergency lighting systems; in addition, they are also perfectly suited for supplying other emergency systems (automatic fire extinguishing systems, alarm systems, fume extraction systems, emergency detection systems, etc.)

The CPS **100** range are designed using state-of-the-art technology in order to provide users with the best possible performance. The use of new control boards based on multi-processor architecture (DSP + μ P inside) and the adoption of special circuit solutions with cutting edge components provide superior performance. Here are some examples:

- **ZERO IMPACT SOURCE:** guarantees low input distortion, a power factor of close to 1 and maximum compatibility with the generator unit
- **BATTERY CARE SYSTEM:** battery management that can be customised to suit different topologies and continuous battery monitoring to improve efficiency and battery life
- **SMART INVERTER:** guarantees extraordinary efficiency even at low load percentage values, as well as a stable output voltage with low distortion even under the most extreme operating conditions
- **DUAL INPUT:** allows mandatory periodical inspections to be carried out with maximum ease and safety, allowing the power supply to the CPS to be interrupted without interrupting the bypass line, which will continue to support the load if required.
- **HIGH OVERLOAD CAPACITY:** our CPS are designed to withstand continuous overloads (up to 120% of the nominal power rating) with no time limit.
- **COMPLIANT WITH EUROPEAN STANDARD EN 50171**

CPS FRONT VIEWS



① Control panel with graphic display

② Door handle

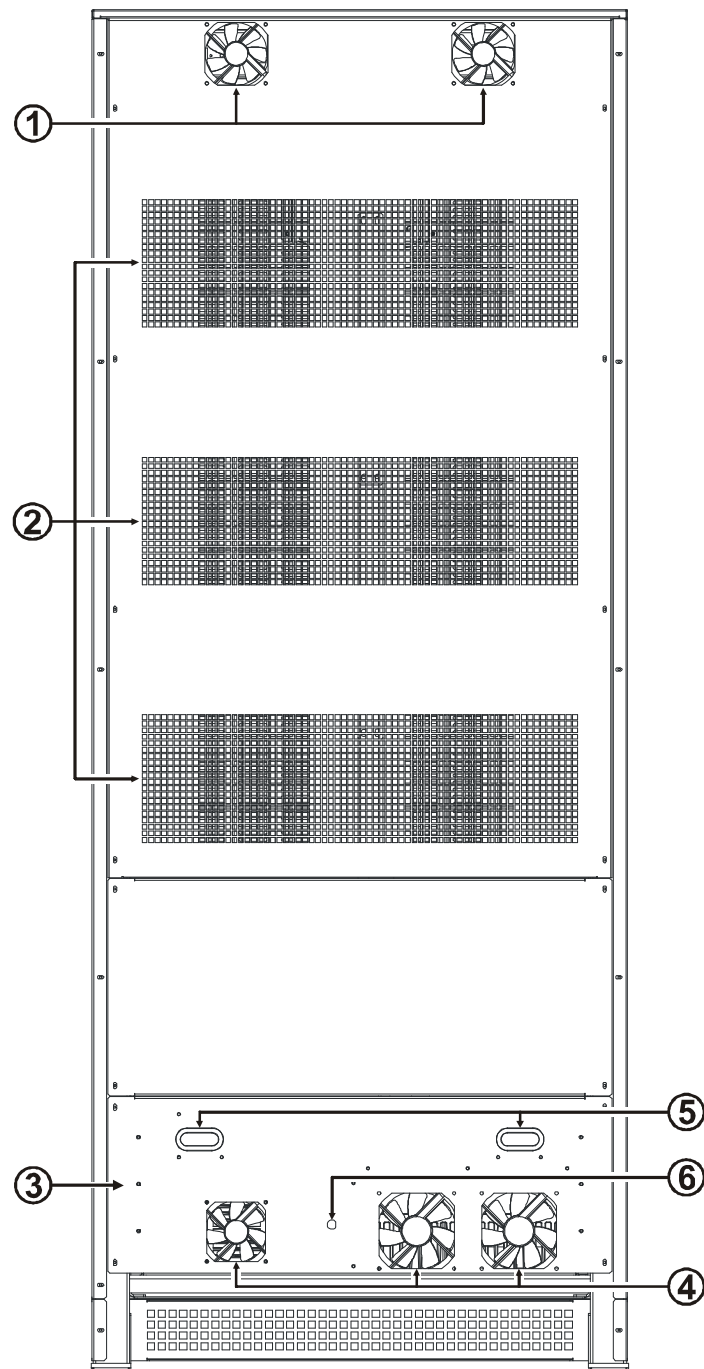
③ Communication area

④ Front cover panel with ventilation grilles

⑤ Switch cover panel

⑥ Ext connection area

CPS REAR VIEW



① Upper board level ventilation fans

④ Battery charger/Bypass ventilation fan

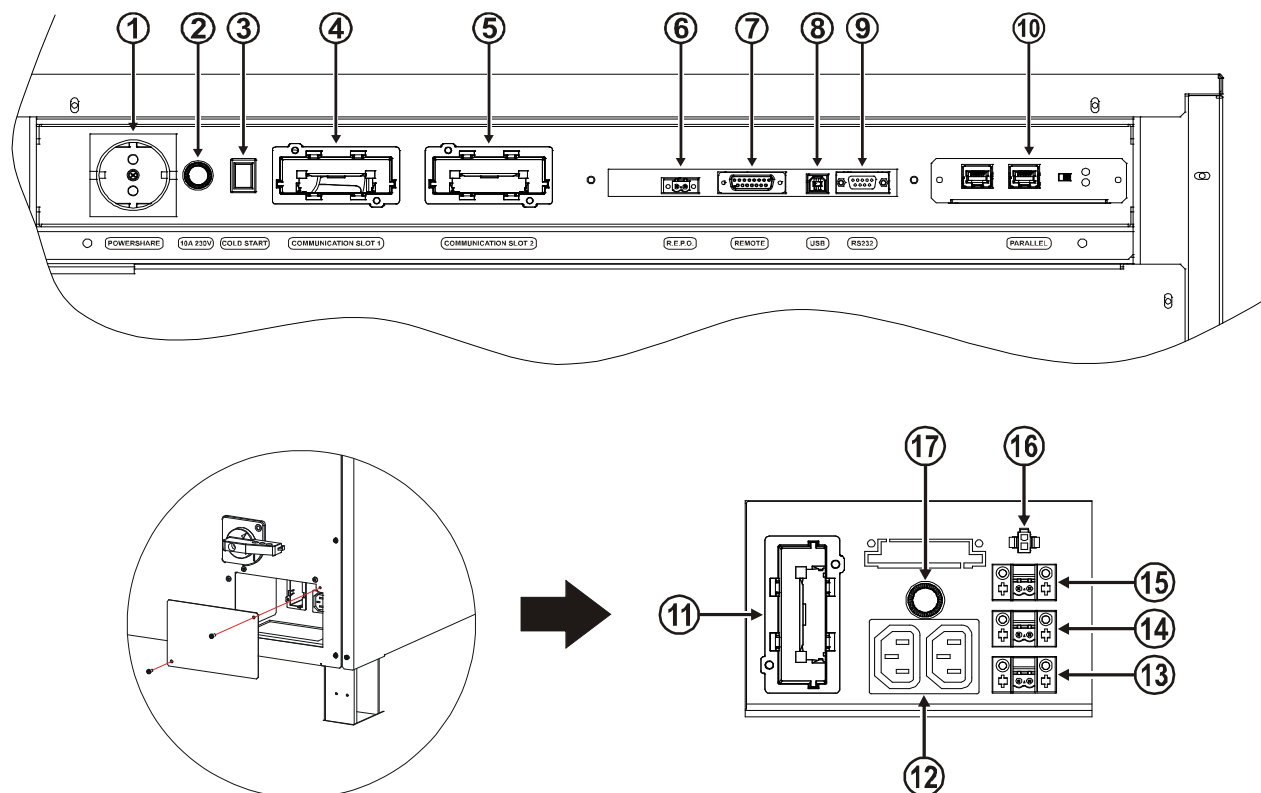
② Compartment ventilation grilles

⑤ Battery charger/Bypass compartment handle

③ Battery charger/Bypass compartment

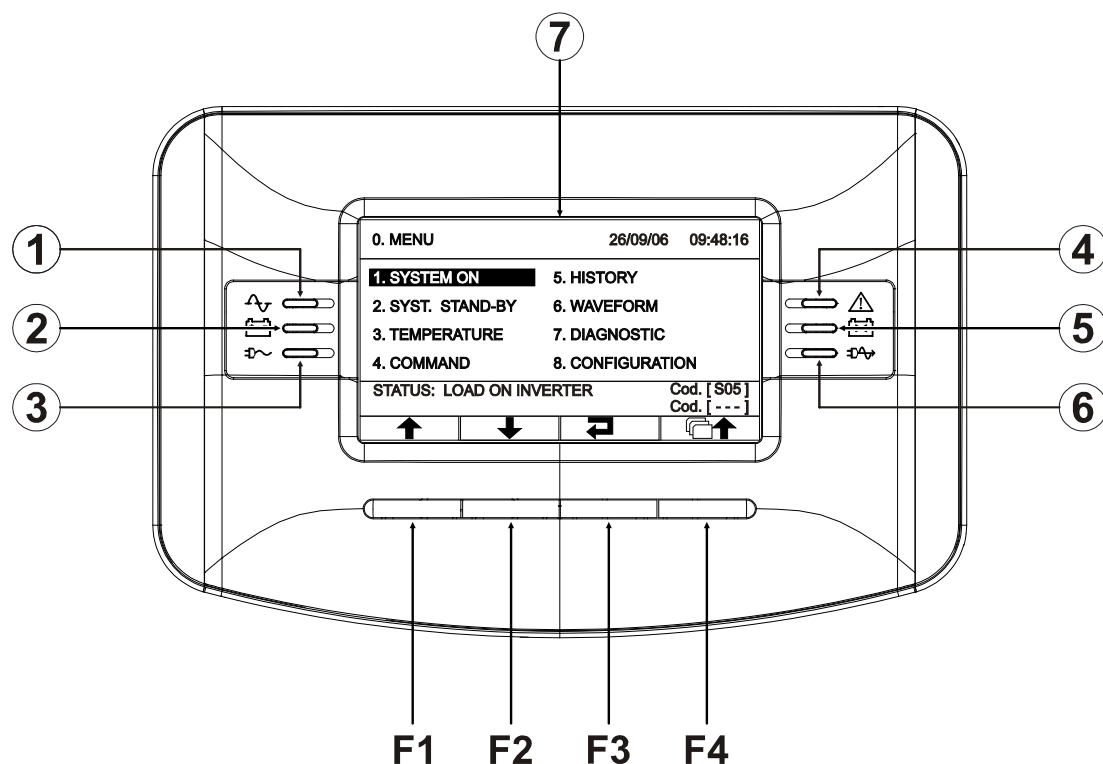
⑥ Bypass fan fuse

COMMUNICATION AREA, EXT CONNECTION AREA VIEW



- | | |
|----------------------------------|---|
| ① Schuko EnergyShare socket | ⑩ Slot for parallel card |
| ② Schuko EnergyShare socket fuse | ⑪ Slot for power relay board |
| ③ Cold start | ⑫ IEC connectors (connected directly to the output) |
| ④ Communication slot 1 | ⑬ Aux switch out contact |
| ⑤ Communication slot 2 | ⑭ Service bypass |
| ⑥ R.E.P.O. | ⑮ External synchronisation |
| ⑦ AS400 port | ⑯ Battery box temperature sensor |
| ⑧ USB port | ⑰ IEC connector fuse |
| ⑨ RS232 port | |

CONTROL PANEL VIEW



Mains operation LED

- ① On steady: mains operation with good bypass line and synchronised inverter
- Flashing: mains operation with bad or disabled bypass line and/or non-synchronised inverter
- Flashing in standby: programmed restart function active and mains present

Battery operation LED

- ② On steady: battery operation
- Flashing: battery operation with early low battery or imminent shutdown warning
- Flashing in standby: programmed restart function active and mains absent

Load on bypass LED

- ③ On steady: load powered from bypass line

Standby/alarm LED

- ④ On steady: alarm present
- Flashing: standby mode

Replace batteries LED

- ⑤ On steady: replace batteries
- Flashing: batteries overloaded alarm

ECO mode LED

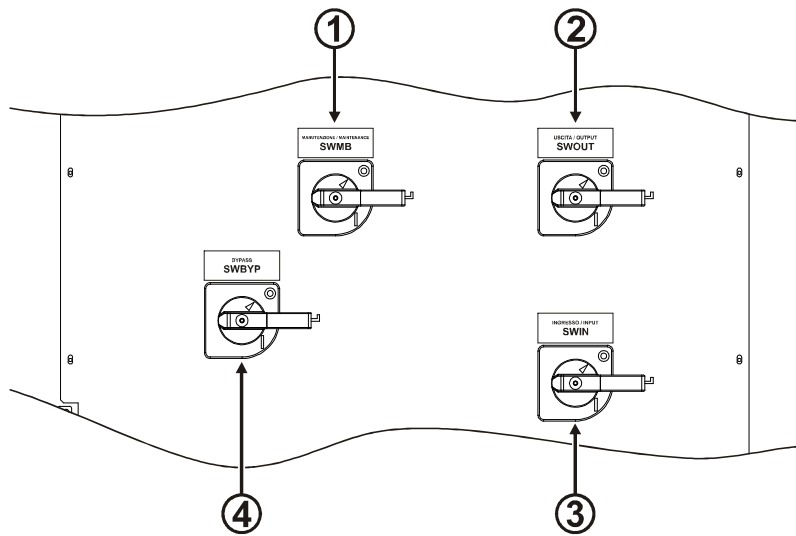
- ⑥ On steady: ECO mode configuration active

⑦ Graphic display

F1, F2, F3, F4 = FUNCTION KEYS. Each key's task can be found on the lower part of the display and varies according to menu.

ISOLATING SWITCH VIEW

- ① SWMB
Maintenance isolating switch
- ② SWOUT
Output isolating switch
- ③ SWIN
Input isolating switch
- ④ SWBYP
Bypass isolating switch



SEPARATE BYPASS INPUT

OUR CPS ARE EQUIPPED WITH “DUAL INPUT” AS STANDARD ON ALL MODELS, SO THAT THE BYPASS LINE IS SEPARATE FROM THE INPUT LINE.

This feature allows for separate connections between the input line and bypass line. The CPS output is synchronised with the bypass line to prevent incorrect switching between counterphase voltages in the event the automatic bypass is activated or the manual bypass (SWMB) is closed.

INSTALLATION

PREPARING FOR INSTALLATION



ALL THE OPERATIONS DESCRIBED IN THIS SECTION MUST ONLY BE PERFORMED BY QUALIFIED PERSONNEL.

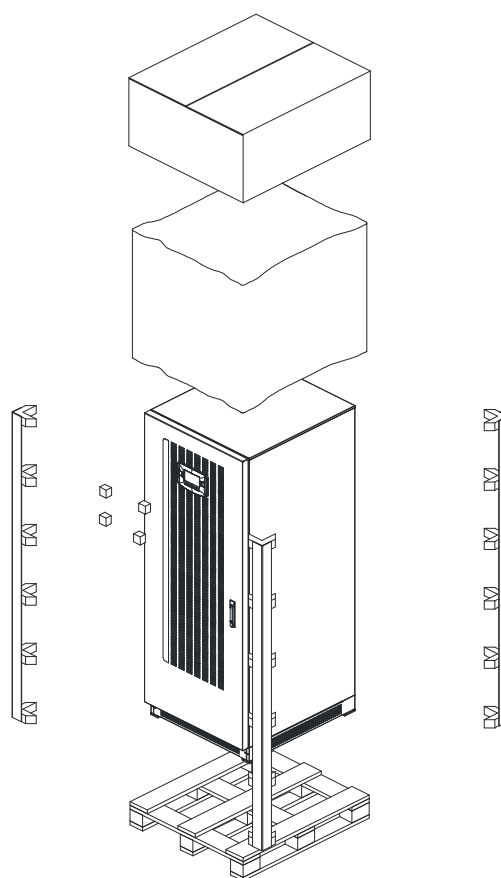


The company does not accept responsibility for damage caused by incorrect connections or by operations not described in this manual.

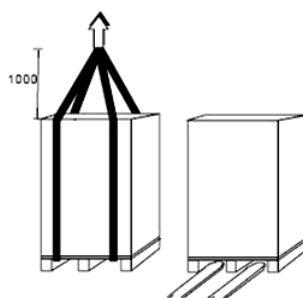
REMOVING THE CPS FROM THE PALLET

Upon receipt of the CPS, check that the packaging has not been damaged during transportation. Check that neither of the anti-shock devices placed on the package has turned red. If one has, follow the instructions shown on the package. Take care when removing the packaging in order to avoid scratching the CPS.

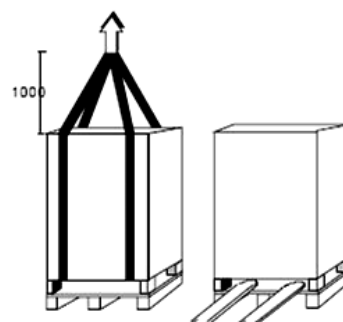
- Remove the stretch film wrapped around the CPS, take off the cardboard lid and the HD protective bag. Take care with the corner protectors as they are held in place by the lid and the bag. Then remove the corner protectors.
- Remove the adhesive pads placed at the sides of the display. **NOTE 1:** The accessories box could be found inside or above the CPS door.



The appliance must be handled with care. If it is knocked or dropped it could be damaged. When moving the CPS, refer to the following images:



Pallet movement



CPS movement

N.B. It is advisable to keep hold of all packaging for future use.

INITIAL CONTENT CHECK

After opening the packaging, it is first necessary to check the contents. Identify the accessories box and CPS plinths.

Check the content of the accessories box:

- instruction manual
- safety manual
- inspection certificate
- warranty card
- RS-232 serial cable
- keys for door
- burnished knurled screws for plinths

Check for the presence of 3 plinths:

- 2 side plinths. Length: 80.6 cm.
- 1 front plinth - Length: 70.6 cm.

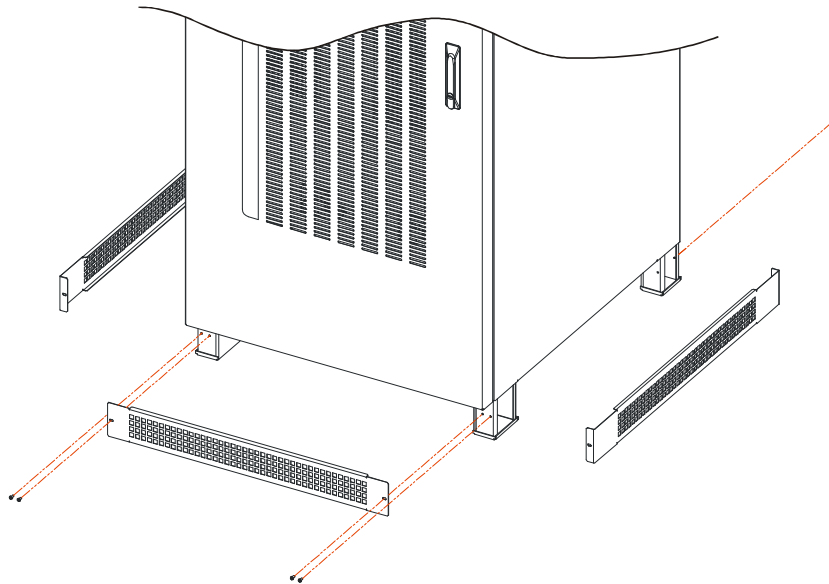
ASSEMBLING THE PLINTHS

Take hold of the two 80.6 cm side plinths and 4 burnished knurled screws.

Secure the two side plinths to the right and left of the CPS. To do so, use two M4x8 burnished knurled screws for each side plinth.

Take hold of the front plinth and two burnished knurled screws.

Secure the front plinth to the bottom of the front of the CPS (immediately below the door). To secure it, use two M4x8 burnished knurled screws.



STORING THE CPS

The place of storage must respect the following characteristics:

Temperature: 0° - 40°C (32°-104°F)

Level of relative humidity: 95% max

INSTALLATION ENVIRONMENT



IMPORTANT: If the CPS is installed in a protected area it is mandatory to also install a warning sign that indicates the hazard created by the presence of electrical equipment, as required by local authorities.

When choosing the place of installation of the CPS and the Battery Box, observe the following:

- avoid dusty environments
- check that the floor is level and able to support the weight of the CPS and the Battery Box
- avoid environments which are too restricted as these could hinder normal maintenance operations
- the relative humidity in the environment must not exceed 90%, without condensation
- check that the ambient temperature, while the CPS is running, remains between 0 and 40°C



The CPS is able to operate at an ambient temperature of between 0 and 40°C. The recommended operating temperature for the CPS and the batteries is between 20 and 25°C. The battery manufacturers point out that, if the operating life of the batteries is 5 years on average with an operating temperature of 20°C, moving the operating temperature up to 30°C halves their lifespan.

- avoid positioning in places which are exposed to direct sunlight or hot air

In order to ensure the temperature in the place of installation remains within the aforementioned range, it is necessary to arrange a heat dispersion system (the value of the kW / kcal/h / BTU/h* dissipated by the CPS is shown in the “Technical data” section”). The methods used are the following:

- *natural ventilation***
- *forced ventilation*, recommended if the external temperature is lower (e.g. 20°C) than the temperature at which the CPS or Battery Box is to operate (e.g. 25°C)
- *air conditioning system*, recommended if the external temperature is higher (e.g. 30°C) than the temperature set for operation of the CPS or Battery Box (e.g. 25°C)

* 3.97 BTU./h = 1 kcal/h

** To calculate the air flow rate, it is possible to use the following formula: $Q [m^3/h] = 3.1 \times P_{diss} [kcal/h] / (a_t - e_t) [°C]$

P_{diss} is the dissipated power expressed kcal/h in the place of installation by all the installed equipment.

a_t = ambient temperature, e_t =external temperature. In order to take leaks into consideration, it is necessary to increase the resulting value by 10%.

The table shows a sample flow rate where $(a_t - e_t) = 5°C$ and the rated resistive load ($pf=0.9$).

(N.B. The formula applies if $a_t > e_t$; otherwise installation requires an air conditioner).

POSITIONING THE CPS

When positioning the CPS, it is necessary to bear the following in mind:

- there must be enough free space in front of the equipment to allow it to be switched on/off and any maintenance operations to be carried out (≥ 1.65 m)
- the back of the CPS must be positioned at least 50 cm away from the wall in order to ensure a correct flow of the air coming out of the ventilation fans and to allow access to the “BC/BYP COMPARTMENT”
- the top must be at least 50 cm away from the ceiling in order to allow maintenance operations
- no objects must be rested on the top
- refer to the APPENDIX section for CPS dimensions

ELECTRICAL CONNECTIONS

ACCESSING THE CPS TERMINALS



The following operations must be performed while the CPS is disconnected from the mains, switched off and all the isolating switches on the equipment are open. Before performing connection, open all the machine isolating switches and check that the CPS is completely isolated from all power sources: battery and AC power line. In particular, check that:

- the CPS input line is completely isolated;*
- that isolating switch/battery box fuse is open;*
- all the CPS isolating switches (SWIN, SWBY, SWOUT and SWMB) are in the open position;*
- no dangerous voltages are present (use a multimeter).*



The first connection to be performed is the protective wire (earth cable) which has to be inserted into the terminal labelled PE. The CPS must operate with the earthing system connected.



The input neutral must always be connected.



CAUTION: a 4-wire three-phase distribution system is required.

The standard version of the CPS must be connected to a 3 phase + neutral + PE (protective earth) power line (TT, TN or IT); it is therefore necessary to respect the rotation of the phases.

TRANSFORMER BOXES (optional) are available for converting the distribution systems from 3 to 4 wires.



CAUTION: *If a three-phase distorting load is connected to the output, the current on the neutral conductor can reach a value equal to 1.5 times the value of the phase current. Dimension the input/output neutral cable appropriately taking this fact into account.*



ATTENTION: *The length of the Battery box cable must not exceed 10 meters*



CAUTION: *The component material of the connection terminals is aluminium. Use only aluminium cables or cables with tin-plated eyes for the connections.*

CONNECTION CABLES SECTION

Refer to the following table for the sizing of input, output and battery cables:

Sezione cavi (mmq) ⁽¹⁾								
INPUT network / separate bypass			OUTPUT			EXTERNAL BATTERY ⁽²⁾		
PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
50	95	95	50	95	95	50	150	150

⁽¹⁾ The sections contained in the table refer to a maximum length of 10 m (cable type N07V-K in clear air)

⁽²⁾ The maximum length of the connection cables to the Battery Box is 10 metres

⁽³⁾ In the case of non-linear loads, oversize neutral line N by 1.7 times the phase line

CONNECTIONS

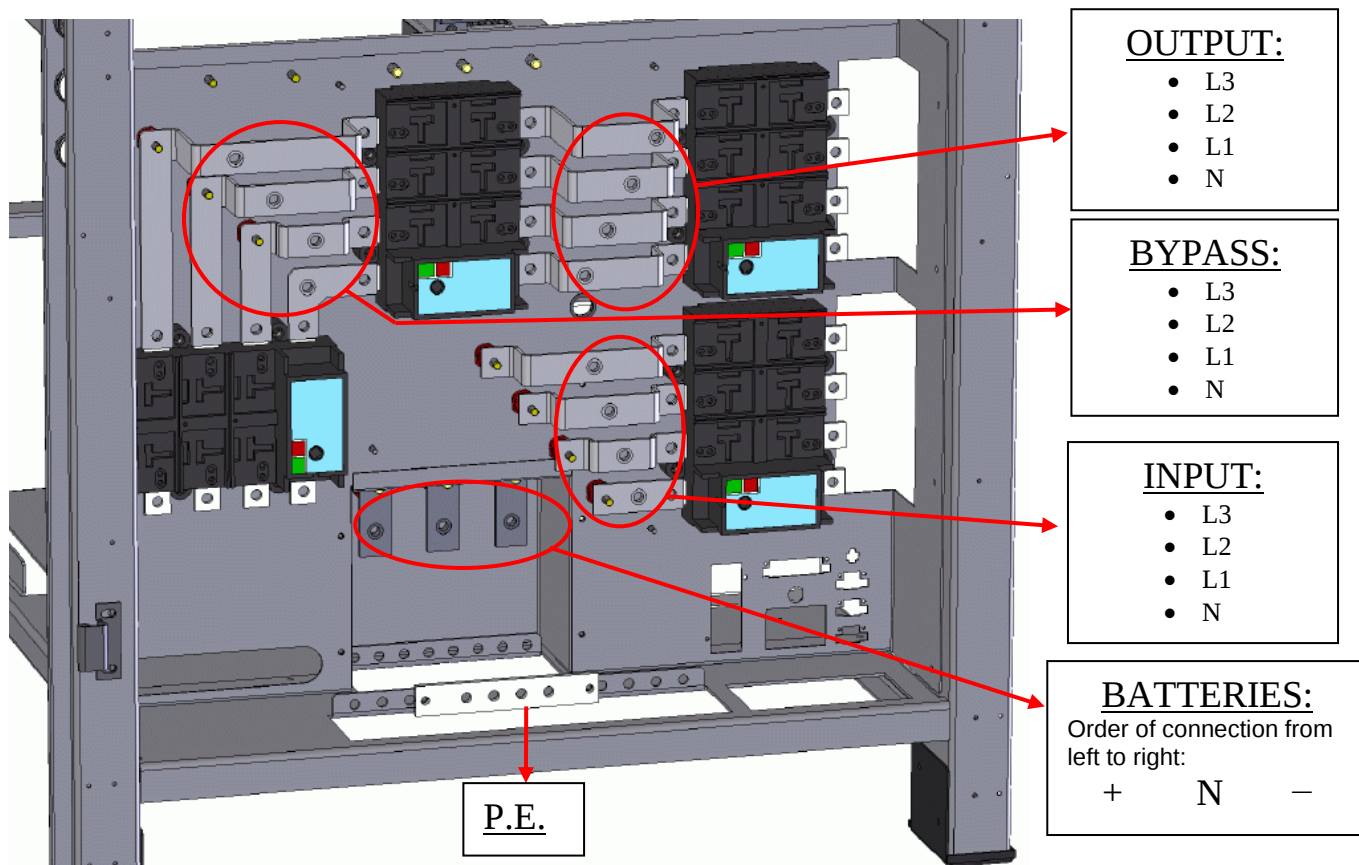
Connect the input, bypass and output cables as shown in the figure below after removing the jumpers between SWIN and SWBYP:

Proceed as follows in order to open the CPS:

- open the door
- remove the switch cover panel (see "CPS front views" point 6)



THE INPUT AND BYPASS NEUTRALS MUST ALWAYS BE CONNECTED.
THE INPUT AND BYPASS LINES MUST REFER TO THE SAME NEUTRAL POTENTIAL.



N.B. For the input and output connections, respect the order from top to bottom as described in the boxes. The label marked "N" present on the terminal identifies the neutral terminal.

Once installation has been completed inside the equipment, replace the switch cover panel and close the door.

CONNECTING THE REMOTE MAINTENANCE BYPASS

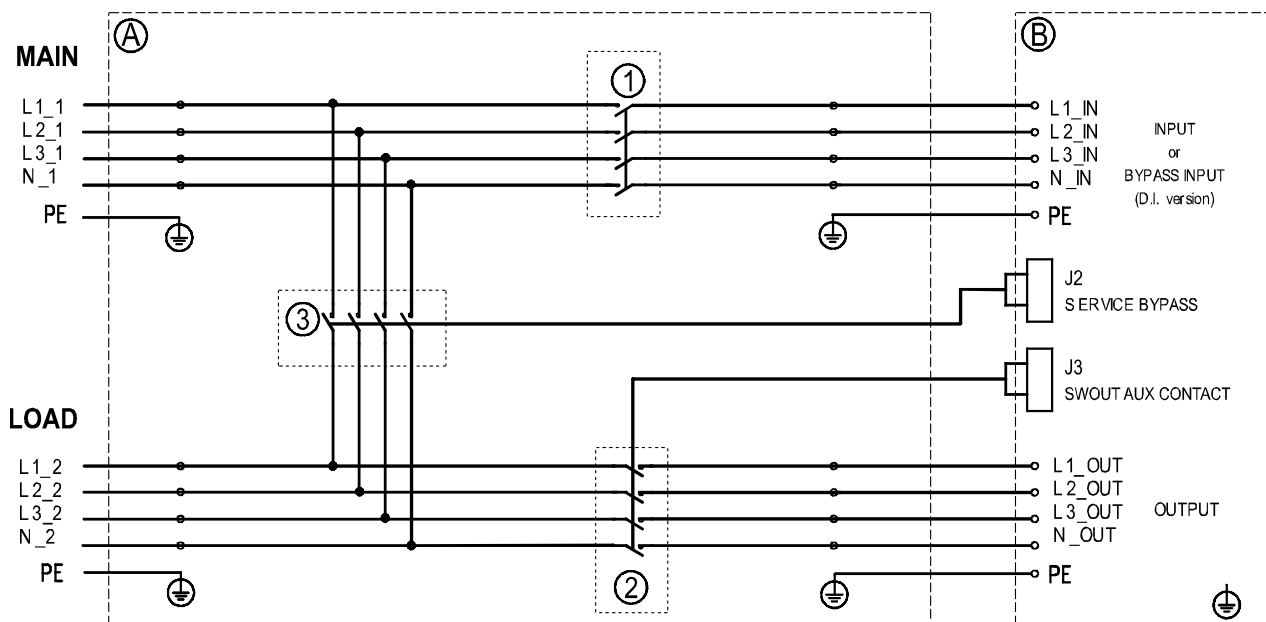
It is possible to install an additional maintenance bypass on a peripheral electrical panel, for example to allow the CPS to be replaced without interrupting the power supply to the load.



It is essential to connect the "SERVICE BYPASS" terminal (see "Communication area, ext connection area view") to the auxiliary contact of the SERVICE BYPASS switch. Closing the SERVICE BYPASS switch (3) opens this auxiliary contact which informs the CPS that the maintenance bypass has been connected. The absence of this connection can cause an interruption to load feeding and damage the CPS.

- use a cable with a 1 mm² section and double insulation for connection of the "SERVICE BYPASS" and "SEZ_OUT" terminals to the auxiliary contacts of the remote maintenance bypass and remote output switch isolating switches.
- Check the compatibility between the "remote maintenance bypass" and the system neutral point treatment. In the case of several machines in parallel, it is possible to use the switch out aux contact (J3) in order to perform the hot swap of the CPS.

REMOTE INSTALLATION DIAGRAM OF THE MAINTENANCE BYPASS



(A) Peripheral electrical panel

(B) Connections inside the CPS

(1) INPUT switch: isolating switch compliant with what is shown in the "Protection devices inside the CPS" section

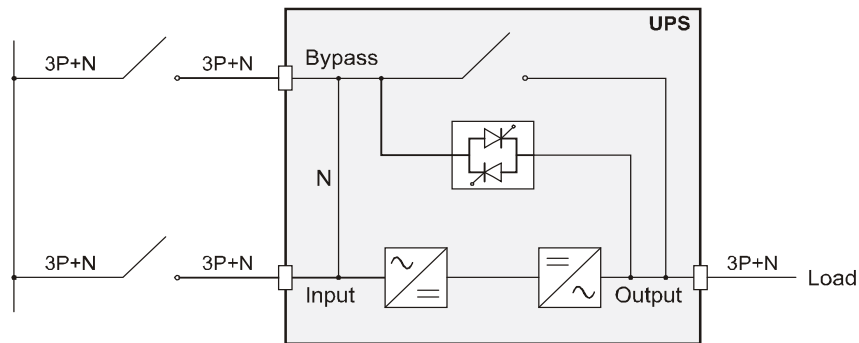
(2) OUTPUT switch: isolating switch compliant with what is shown in the "Protection devices inside the CPS" section with auxiliary normally closed (leading) contact

(3) SERVICE BYPASS switch: isolating switch compliant with what is shown in the "Protection devices inside the CPS" section with auxiliary normally closed (leading) contact

N.B. If the CPS is to be used with the "separate" bypass input, connect the INPUT switch output **(1)** to this line directly.

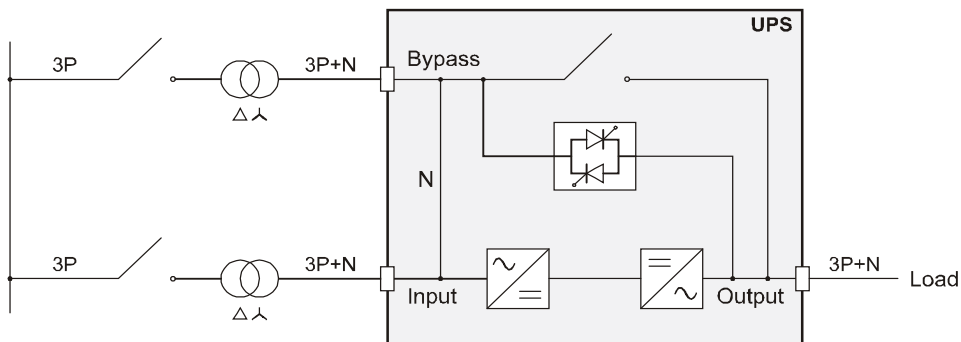
ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION DIAGRAMS

CPS without variation of the neutral point treatment and with separate bypass input



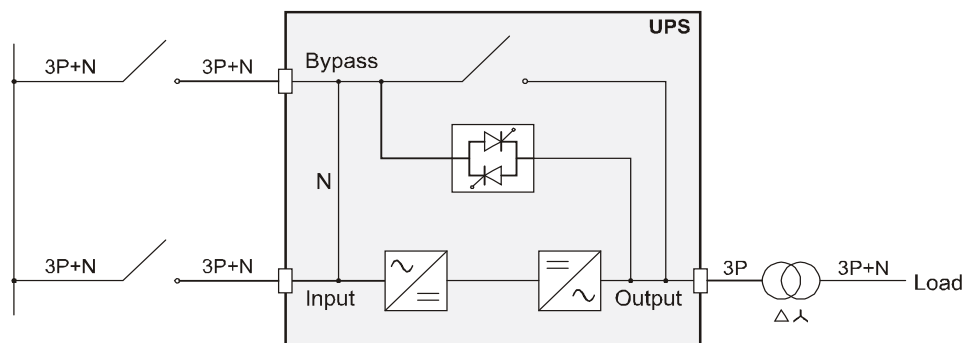
Remove the jumpers present between the SWIN and SWBY isolating switches

CPS with input galvanic isolation and separate bypass input



Remove the jumpers present between the SWIN and SWBY isolating switches

CPS with output galvanic isolation and separate bypass input

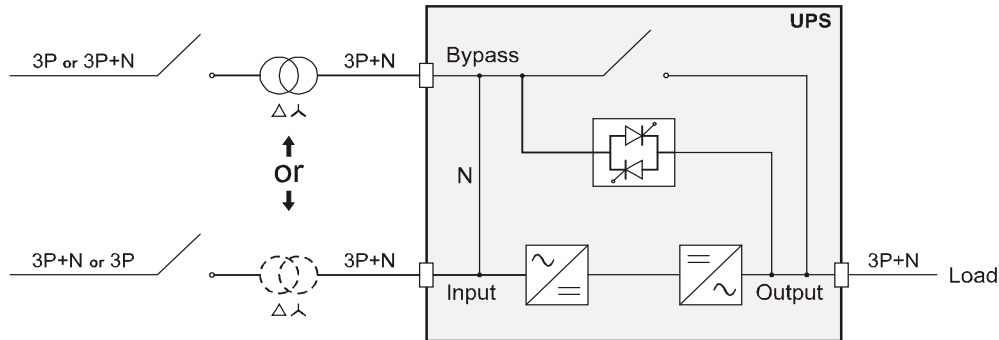


Remove the jumpers present between the SWIN and SWBY isolating switches

Separate bypass on separate lines:

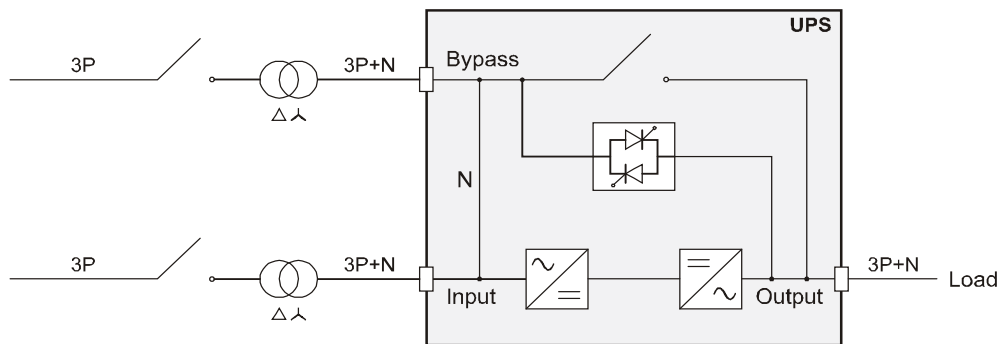
N.B. the input line neutral and the bypass neutral are joined inside the equipment, therefore they must be referred to the same potential. If the two power supply sources are different, is it necessary to use an isolating transformer on one of the inputs.

CPS without variation of the neutral point treatment and with separate bypass input connected to an independent power line



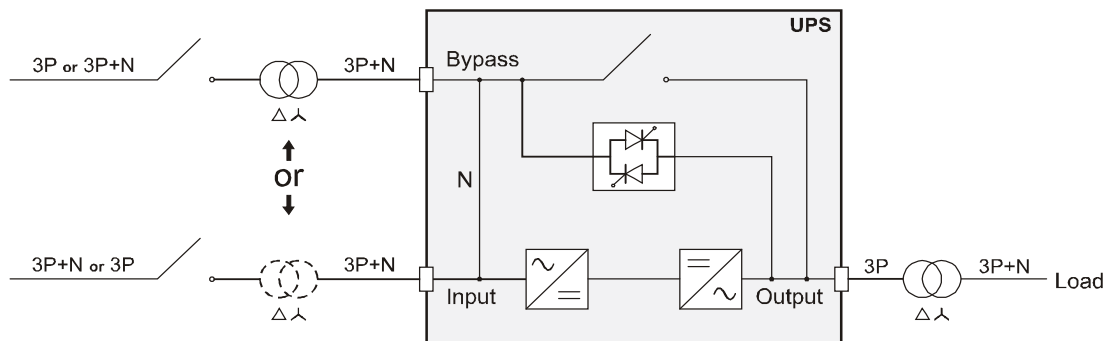
Remove the jumpers present between the SWIN and SWBY isolating switches

CPS with separate bypass input connected to an independent power line and with input galvanic isolation



Remove the jumpers present between the SWIN and SWBY isolating switches

CPS with separate bypass input connected to an independent power line and with output galvanic isolation



Remove the jumpers present between the SWIN and SWBY isolating switches

PROTECTION DEVICES AND SAFETY

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This CPS is a product which respects the provisions of class C3 of the standards currently in force as regards electromagnetic compatibility.

CAUTION:

This product is designed for commercial and industrial application in the second environment – during installation, it may be necessary to add certain restrictions and adopt additional measures in order to prevent disturbances.

PROTECTION AGAINST OVERVOLTAGE

The CPS has been designed to be powered by an AC source with category 2 spike voltage. If the CPS is connected to AC sources with different characteristics or if the CPS is at risk of overvoltage, even temporarily, suitable external protection devices must be installed.

PROTECTION AGAINST SHORT CIRCUITS

In the presence of a fault on the load, in order to protect itself, the CPS limits the value and the duration of the current supplied (short circuit current). These quantities are also functions of the operating status of the unit at the moment of the fault; two different cases can be distinguished:

- CPS in NORMAL OPERATION MODE: the load is instantly switched to the bypass line ($I^2t=125000A^2s$): the input line is connected to the output without any internal protection (locked after $t>0.5s$)
- CPS in BATTERY OPERATION MODE: the CPS protects itself by supplying output current which is 1.5 times the rated current for 0.5s, switching off after this time.

The CPS is equipped with an auto-restart function. Following a short circuit and protection system cut-in, the CPS will restart within 1 second of the fault occurring. If the fault persists after the fifth attempt to restart, the CPS will shut down. If this occurs the problem downstream must be solved in order for normal CPS operation to be restored.

PROTECTION AGAINST BACKFEEDING

The CPS is equipped with an internal protection device against backfeeding using metal separation devices.



The CPS has an internal device (redundant bypass power supply) which, in the event of a fault with the machine, activates the bypass automatically, ensuring load feeding continues without any internal protection nor limit of the power supplied to the load. In this emergency condition, any disturbance present on the input line also affects the load. See also the “Redundant auxiliary power supply for automatic bypass”, paragraph in the “USE” section.

EXTERNAL PROTECTION DEVICES

FUSES / CIRCUIT BREAKERS

On the CPS input line, in a dedicated panel, a device to protect against overcurrents must be envisaged. This protection device can be created with gG fuses, as shown in the table, or with an equivalent circuit breaker. With a separate power input, main line + bypass line, two protection devices are required, one for each line present.

External AC protection devices	
Mains input	Separate bypass input *
250A	250A

* inside the CPS, on the bypass line, no maximum current protection is envisaged. This protection must be envisaged in the system based on the I₂t indications described in the "Protection against short circuits" paragraph



If the protection device upstream from the CPS interrupts the neutral conductor, it must also interrupt all the phase conductors at the same time (four pole switch).

BATTERY LINE

A protection device against overcurrents and an isolating device must be envisaged on the CPS battery line.

The size/type of protection fuse must be chosen based on the capacity of the battery box installed, referring to the table below.

Type of fuse	External DC protection devices
	Fuse size
gI / gG NH	2 x the battery capacity in Ah
aR NH	2.5 x the battery capacity in Ah

For example: 150Ah-type batteries can use the following fuses: 250A type gI/gG or 315A type aR
Caution, it may be necessary to increase the battery fuses in the event of very short autonomy times.



Before opening the fuses/isolating switch present on the battery box, make sure that the CPS is off.

OUTPUT FUSES

Output protection devices (recommended values for selectivity)	
Normal fuses (GI)	I _r (Rated current)/7
Normal switches (C-Curve)	I _r (Rated current)/7
Ultra-fast fuses (GF)	I _r (Rated current)/2

RESIDUAL CURRENT DEVICE

In the standard version, without an input separation transformer, the neutral originating from the mains is connected to the CPS output neutral. The system neutral point treatment is not modified:

THE INPUT NEUTRAL IS CONNECTED TO THE OUTPUT NEUTRAL THE DISTRIBUTION SYSTEM WHICH POWERS THE CPS IS NOT MODIFIED BY THE CPS

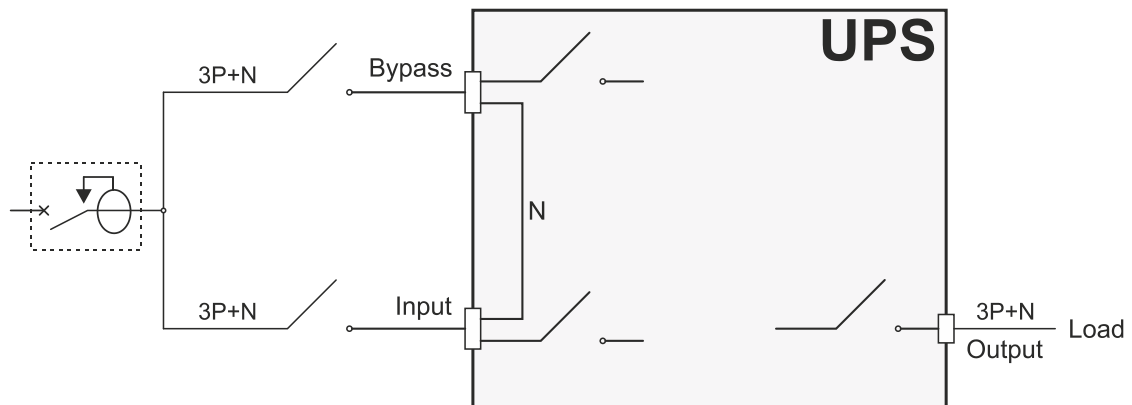


The neutral point treatment is only modified if a barrier is present or when the CPS operates with the neutral isolated upstream.

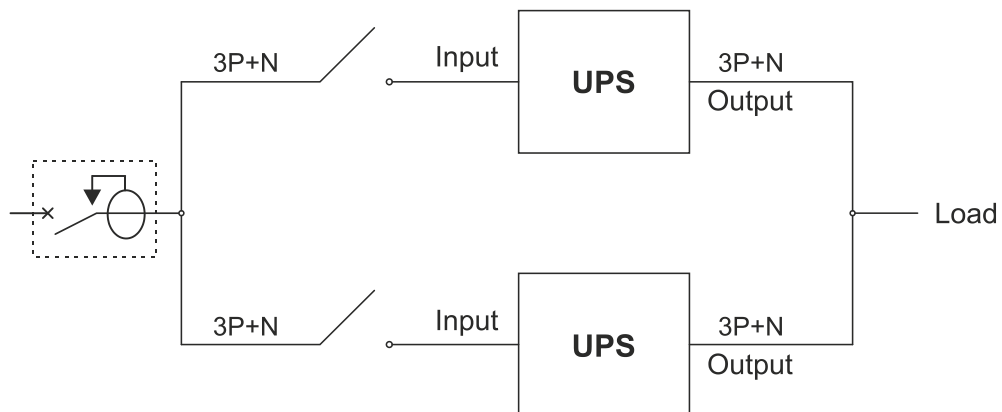
Ensure the correct connection of the input neutral because its absence could damage the CPS.

DUAL INPUT versions: the neutral for the input line and bypass line are shared inside the device.

A single differential switch must be fitted upstream of the point at which the line divides to supply the trip switch-protected rectifier and bypass inputs for the CPS. See following diagram:



PARALLEL versions: In order to prevent false activations where several machines are connected in parallel, a single differential switch should be fitted upstream of the entire system. See following diagram:



When operating with mains voltage present, a residual current device may intervene because the output circuit is not isolated from the input circuit.

In any case, it is always possible to insert further residual current devices on the output, where possible coordinated with those present on the input.

The residual current devices located upstream must have the following characteristics:

- residual current adequate for the sum of CPS + load; it is advisable to allow a suitable margin in order to avoid inopportune interventions (500mA min) *
- type B
- delay greater of equal to 0.1s

* The load leakage current is added to that of the CPS on the earth protection conductor.

BATTERY ANTI-INVERSION DEVICE

In the event that the batteries are connected to the battery terminals with the polarity inverted, this device will protect the CPS by interrupting the battery connections.

DEEP DISCHARGE PREVENTION

To protect the batteries and the device, the CPS is equipped with a battery deep discharge prevention system as required by standard 50171.

In the event that this protection system cuts in, battery charging will restart automatically once normal power supply to the CPS is restored.

The deep discharge prevention system must be reset manually; for this reason the display will clearly show an alarm related to this protection system. This alarm will only disappear once the protection system has been manually reset by pressing the Reset button (see adjacent diagram).

2/4	26/01/11		10:37:43
OUTPUT LOAD	L1	L2	L3
	78%	78%	78%
OUTPUT POWER kVA	15.6	15.6	15.6
OUTPUT POWER kW	14.0	14.0	14.0
AUTONOMY TIME	5m	45s	
BATTERY CAPACITY	72%	■■■■■■■■■■	
SYSTEM TEMP.	30°C		
STATUS: LOAD ON INVERTER			Cod. [S05]
			Cod. [---]
↑	↓	⊗	⏮
			RESET

BATTERY LOW

During battery operation, when autonomy is down to an estimated 10 minutes, before the deep discharge protection cuts in, the CPS emits an acoustic signal to warn of the imminent interruption to the load (approximately 10 minutes after the warning).

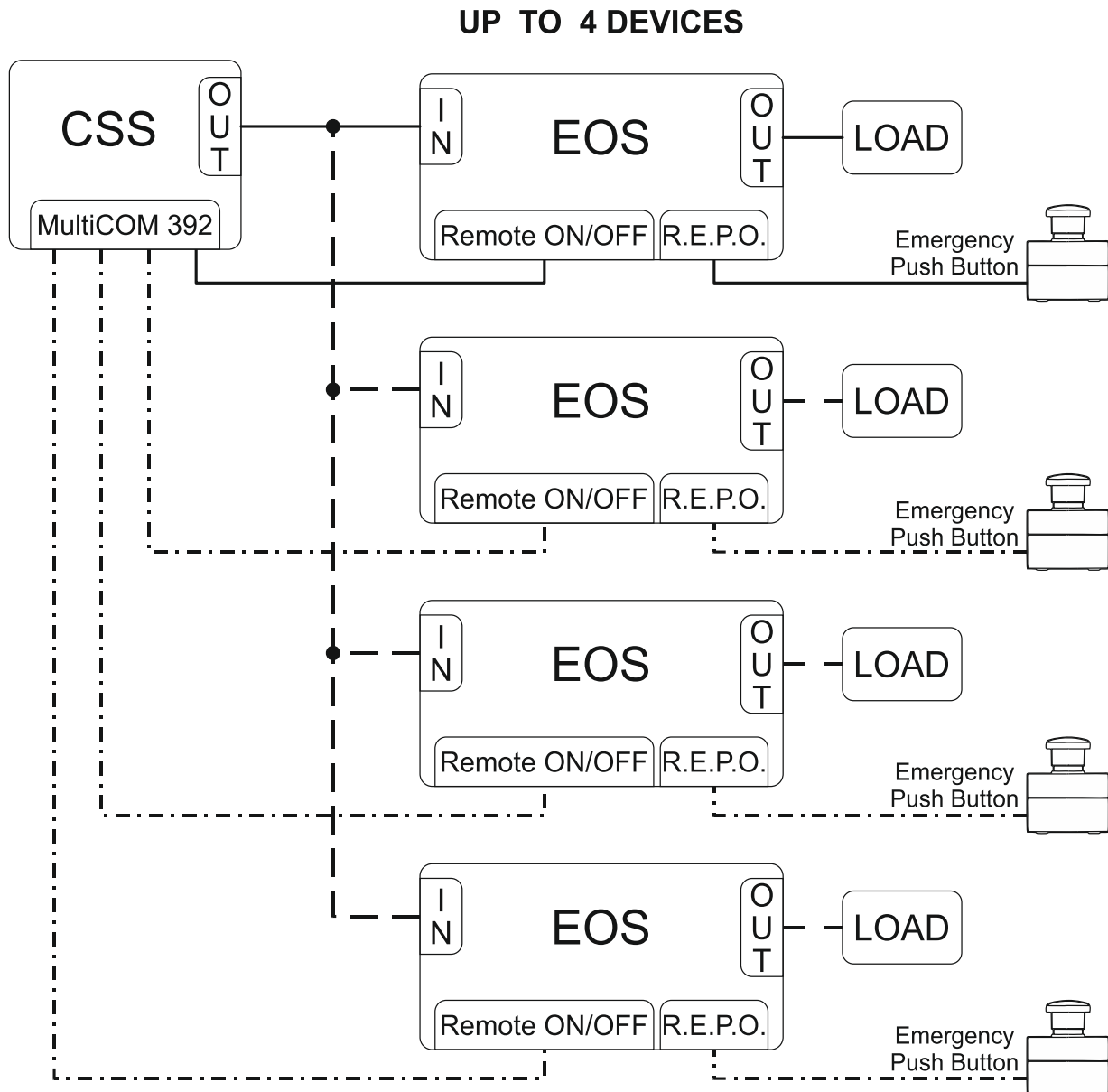
SYSTEM TESTS

The CPS is equipped with a device able to simulate a fault in the power supply; this allows to carry out periodical tests on the efficiency of the entire system. The test can be carried out manually or automatically by setting the configuration software.

EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)

The optional EOS (Emergency Only Switch) accessory, when used in combination with a CPS, can be used to create an uninterruptible power system for emergency equipment with two types of output (always supplied, emergency only), compliant with Standard 50171. With this configuration, the device is directly controlled by the CPS only in the event of an emergency.

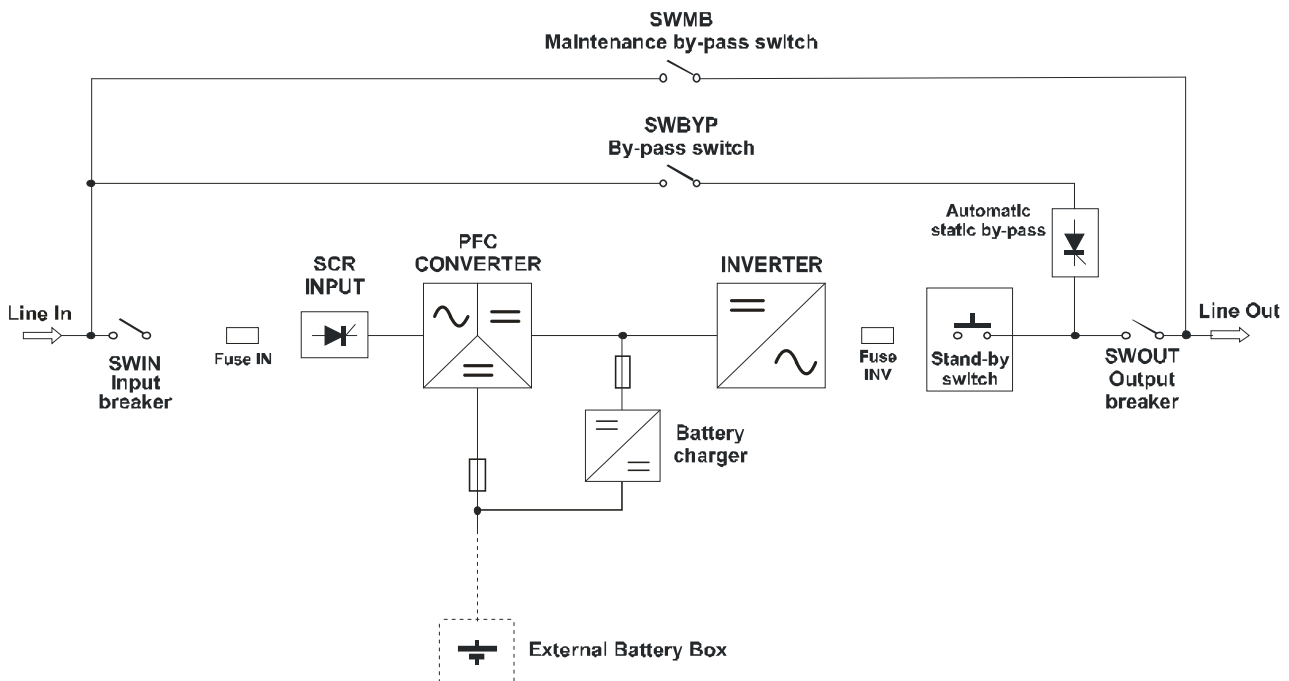
Wherever there is the need to manage loads with high crest factors, the EOS accessory can be used to divide the load. In order to use this function several EOS devices must be connected in parallel (max. 4 per CPS).



DESCRIPTION

Our range of CPS has been developed for use in emergency systems, in compliance with Standard EN 50171. The purpose of a CPS is to guarantee a perfect supply voltage to the equipment connected to it, both when connected to and disconnected from the mains. Once connected and powered, the CPS generates a sinusoidal alternating voltage with stable amplitude and frequency, independent from any sudden changes and/or variations present in the electrical mains. While the CPS is taking energy from the mains, the batteries are kept charged under the control of the multiprocessor board. This board also continuously controls the amplitude and frequency of the mains voltage, the amplitude and frequency of the voltage generated by the inverter, the load applied, the internal temperature and the state of efficiency of the batteries.

The block diagram below shows the CPS and the individual parts of which it is composed are described.



CPS block diagram

IMPORTANT: Our CPS are designed and manufactured for a long working life, even in the harshest working conditions. It is nevertheless important to remember that we are dealing with electrical power equipment and as such it must be checked on a periodic basis. Furthermore, some components have their own life cycle and must be checked and replaced if necessary on a periodic basis if their condition makes it necessary: in particular, the battery, the fans and in certain cases the electrolytic capacitors.

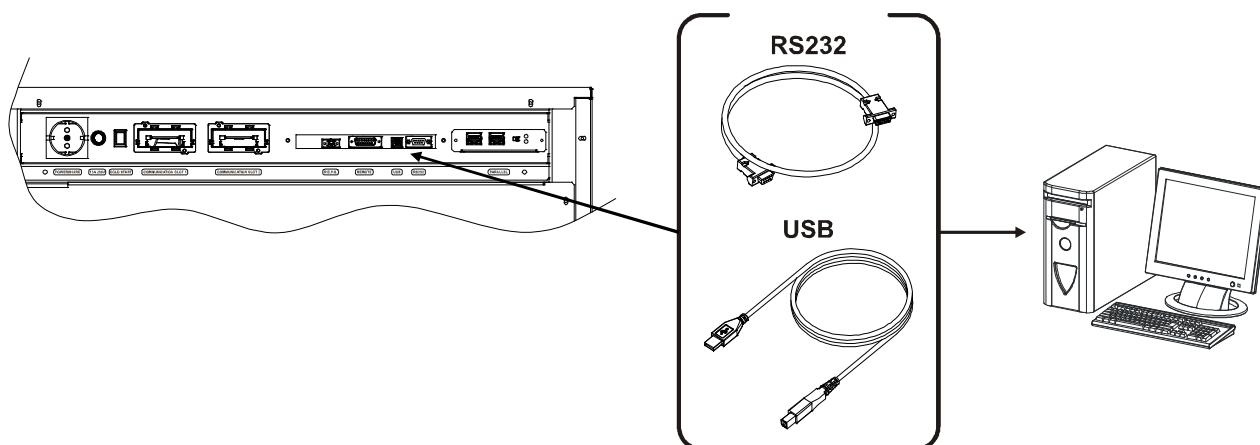
It is therefore advisable to implement a preventive maintenance program, which must be entrusted to specialised personnel who have been authorised by the manufacturer.

Our Assistance Service is at your disposal to explain the various personalised operations regarding preventative maintenance.

CAUTION

- Maintenance inside the CPS can only be performed by trained personnel.
- The CPS is designed to power the load when it is disconnected from the power line. High voltage is present inside the CPS when the power supply and the battery have been disconnected.
- After disconnecting the power line and the battery rack, before intervening on the equipment, the trained personnel must wait for about ten minutes in order to allow the capacitors to discharge.
- Preventive maintenance
 - Take care to perform the following operations on a periodic basis:
 - make sure that the air inlet slits located on the front door and the outlet grilles located on the back are clean.
 - make sure that the CPS is operating correctly. If an alarm message is present, check its meaning in the manual before contacting the assistance service.

CONNECTION TO THE PC



MONITORING AND CONTROL SOFTWARE

The software **PowerShield³** guarantees effective, intuitive CPS management, displaying all the most important information such as input voltage, applied load and battery capacity.

It is also capable of performing certain operations automatically i.e. shutdown, sending e-mail, text messages and network messages in order to check particular events selected by the user.

Installation operations:

- Connect the RS232 communication port of the CPS to one of the COM communication ports on the PC using the serial cable supplied* or connect the USB port of the CPS to one of the USB ports on the PC using a standard USB cable*.
- Download the software from **www.ups-technet.com**, selecting the desired operating system.
- Follow the installation program instructions.
- For more detailed information about installation and use, refer to the software manual which can be downloaded from our website **www.ups-technet.com**.

CONFIGURATION SOFTWARE

Using special software, it is possible to configure the most important CPS parameters.
For a list of possible configurations, refer to the **CPS configuration** paragraph.

* It is advisable to use a cable with a maximum length of 3 metres.

INITIAL OPERATIONS

- **Visual connection check**
Check that all the connections have been made following the indications given in the "Electrical connections" paragraph to the letter.
Check that all the isolating switches are open.
- **Batter fuse holder closure**
close the switch/fuse of the battery rack (first check the polarity of the connections);
Note: The equipment is protected against battery inversion (for further details see "Battery anti-inversion device")



CAUTION: *In the event that the batteries are connected to the battery terminals with the polarity inverted, this device will protect the CPS by interrupting the battery connections. As the fuses are being closed, a small electric arc caused by the capacitors inside the CPS may be generated. This is quite normal and not the result of malfunctions and/or breakage.*

- **CPS power supply**
Close the protection devices upstream from the CPS.
- **Closing the input, output and bypass isolating switches**
Close the input isolating switch (SWIN), output isolating switch (SWOUT) and bypass isolating switch (SWBY). The maintenance isolating switch (SWMB) must remain open.

SWITCHING ON FOR THE FIRST TIME

- Wait for a few seconds after closing the SWIN. Check that the display comes on and that the CPS is set to "STAND-BY" mode.
- Check that no error messages appear indicating an incorrect cyclical direction of the phases. If this error appears, proceed as follows:
 - check which of the input or bypass connections the error refers to (only if the connection with separate bypass is present)
 - open all the battery box isolating switches and fuse holders.
 - wait until the CPS has switched off completely, checking that the display is off
 - open all the protection devices upstream from the CPS
 - remove the switch cover panel
 - correct the position of the cables relative to the terminal block signalled so that the cyclical direction of the phases is respected
 - reposition the switch cover panel
 - repeat the power-on operations, including the "Preliminary operations"

0. MENU		26/09/06 09:54:29	
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: STAND-BY		Cod. [S09]	
		Cod. [---]	
↑	↓	↺	↻

- Press **↵** to enter the System on menu. When confirmation is requested, press "YES", press **↵** to confirm and wait for a few seconds. Check that the CPS is set to the state where the load is fed by the inverter.

0. MENU		26/09/06	09:55:47
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	
		Cod. [---]	
		↑	↓

- Open the input isolating switch (SWIN) and wait for a few seconds. Check that the CPS is set to "BATTERY" operation and that the load is still being powered correctly. A beep must be heard about every 7 seconds.

0. MENU		26/09/06	09:58:13
1. S	 BATTERY WORKING		
2. S			
3. T			
4. C			
STATUS: BATTERY WORKING		Cod. [S04]	
		Cod. [---]	
		↑	↓

- Close the input isolating switch (SWIN) and wait for a few seconds. Check that the CPS is no longer operating from the battery and that the load is being powered correctly from the inverter.

0. MENU		26/09/06	09:59:31
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	
		Cod. [---]	
		↑	↓

- To set the Date and Time, access menu 8.6.7 (see "Display menus"). Use the arrow keys (**↑↓**) to set the required value, and finally confirm by pressing (**↵**) to move on the next field. To save the new settings, go back to the previous menu by pressing **⏮**.

8.6.7. DATE & TIME		18/06/08	12:25:41
DATE & TIME...	18/06/08	12:24:53	
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	
		Cod. [---]	
		↑	↓

SWITCHING ON FROM THE MAINS

- Close the isolating switch SWIN.
After a few moments the CPS becomes active, capacitor pre-loading takes place and the "Lock / stand-by" LED flashes:
The CPS is in stand-by mode.
- Press **↵** to access the System on menu. When confirmation is requested, select "YES" and press **↵** again to confirm. All the LEDs around the display light up for about 1 second and a beep is heard. The display shows the message "SYSTEM ON" to inform the user of the start of the switching on sequence which ends when the CPS load is powered by the inverter.

SWITCHING OFF THE CPS

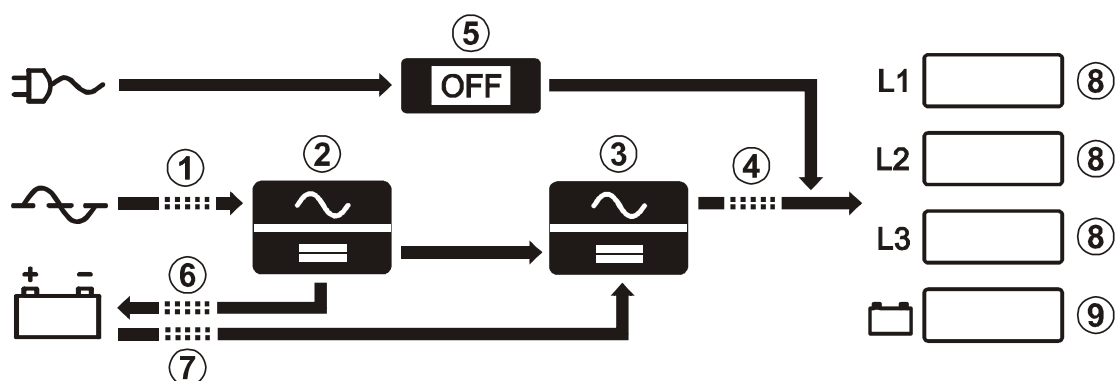
From the main menu, select "OFF" and press **↵** to enter the submenu. Then select the option "YES – CONFIRM" and press **↵**. At this point, the load is no longer powered. In order to switch the CPS completely, it is necessary to open SWIN and the battery rack switch/fuse. Wait for a few seconds until the display goes off.



N.B. during extended periods of inactivity, it is good practice to switch the CPS off by opening the input and output isolating switches. Finally, once the CPS is off, open the battery fuse holders.

GRAPHIC DISPLAY

At the centre of the control panel is a wide graphic display for a constant detailed, real-time overview of CPS status. The first page is a schematic view of CPS operating status:



- | | |
|---------------------------|------------------------|
| ① Input Line | ⑥ Battery Charger Line |
| ② PFC Converter | ⑦ Battery Line |
| ③ Inverter | ⑧ % Load |
| ④ Inverter Output Line | ⑨ % Battery Charge |
| ⑤ Automatic Static Bypass | |

The diagram shows the status of the three power logical modules (PFC Converter, Inverter, Automatic Static Bypass). Each module can take on one of the following status types:

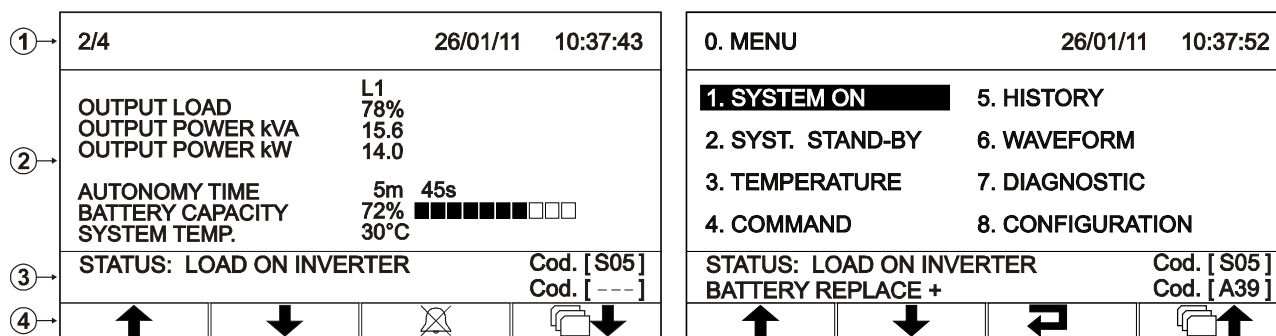
- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Module Off |
|  | Module on in normal operating mode |
|  | Module alarm or block |

The following symbols show the power flow to and from the batteries (uncharged/charged) and the status of input and inverter contacts:

- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Module Off |
|  | Module on in normal operating mode |

In addition, the user can switch the CPS on/Off directly from the control panel, consult network, output, battery measurements, etc.⁽¹⁾ and make the main machine settings.

The display is sub-divided into four main zones, each with its own specific role.



Graphic display sample screens
(screens for demonstration purposes; situations depicted may differ from reality)

① GENERAL INFORMATION

Part of the display where the set date and hour are permanently shown and, depending on the screen, the page number or title of the menu that is active in that moment.

② DATA VIEWING / MENU NAVIGATION

Main part of the display reserved for viewing of CPS measurements (constantly updated in real time) as well as to the consultation of various menus that can be selected by the user by means of the related function keys. Once the desired menu has been selected, this part of the display will show one or more pages containing all data relative to the selected menu.

③ CPS STATUS / ERRORS - FAULTS

CPS operation status display area.

The first row is always active and constantly displays CPS status in real time. The second is activated only in the presence of a CPS error and/or fault and shows the type of detected error/fault.

A code corresponding to the event in progress is shown to the right of each row.

④ KEYS FUNCTION

Area divided into four boxes, each relative to the underlying function key. Depending on the menu that is active in that moment, the display shows the function of the corresponding key in the related box.

Key symbols



To enter into the main menu



To return to the previous menu or display



To scroll the various selectable items inside a menu or to pass from one page to another during data display



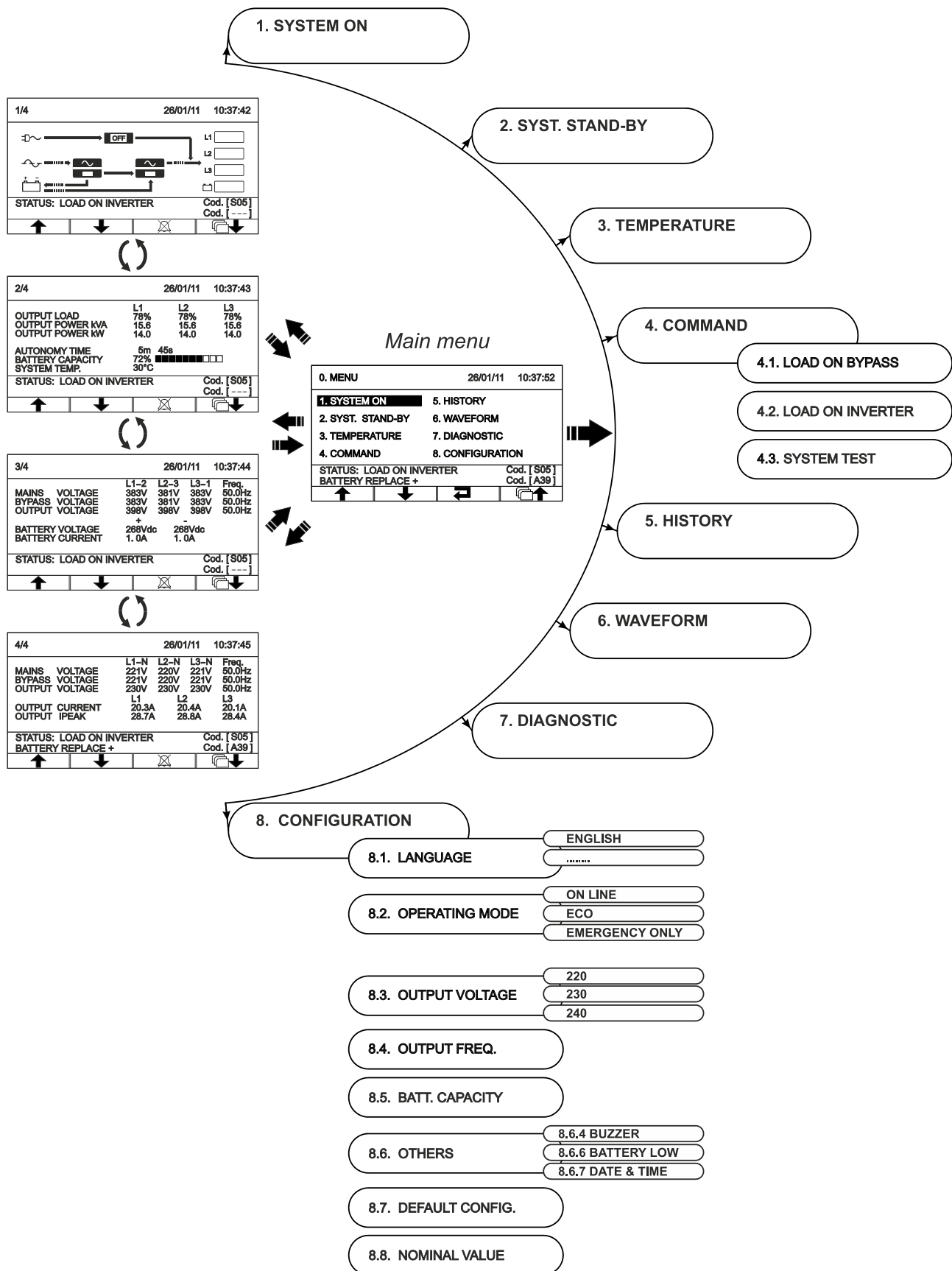
To confirm selection



To temporarily silence the buzzer (keep press for at least 0.5 sec.).
To cancel a programmed start-up/shutdown(keep press for at least 2 sec.).

⁽¹⁾ The accuracy of the measurements is: 1% for voltage measurements, 3% for current measurements, 0.1% for frequency measurements.
The indication of remaining battery time is an ESTIMATE, and is not to be considered an instrument of absolute measurement.

DISPLAY MENUS



OPERATING MODES

There are four possible operating modes:

- **ON LINE**
INTERRUPTION-FREE MODE: The load is supplied constantly by the CPS inverter (*always supplied "AS" output*). In the event of power supply failure the battery provides power to the inverter, ensuring the required runtime with no interruptions at all). This mode provides maximum protection for the load by making use of "dual conversion" technology.
- **ECO MODE**
WITH SWITCHING: The load is supplied via the CPS bypass line (*always supplied "AS" output*). In the event of power supply failure the internal automatic device transfers the load to the inverter. The battery provides power to the inverter, ensuring the required runtime.
This mode ensures increased efficiency; however, any interference in the mains power may affect the load. In the event of mains power failure or power values out of tolerance, the CPS will switch to INTERRUPTION-FREE MODE. Approximately five minutes after mains power returns within tolerance, the load is switched back to bypass.
- **EMERGENCY ONLY**
WITH-SWITCHING MODE WITH ADDITIONAL MANOEUVERING DEVICE FOR CENTRAL LOAD TRANSFER: The load is not supplied when mains power is available. If mains power is interrupted the CPS cuts in and supplies the load from the inverter using the batteries, and then shuts down once again when mains power is restored (*emergency only "EO" output type*)

BYPASS FOR MAINTENANCE (SWMB)



CAUTION: Maintenance inside the CPS must only be performed by qualified personnel. Inside the appliance, voltage may be present even when the input, output and battery switches are open. The removal of any of the panels which seal the CPS by non-qualified personnel may cause injury to the operator and/or damage to the appliance.

N.B. if several CPS are connected in parallel, follow the procedure set out in the "Bypass for maintenance" paragraph in the parallel kit manual.

The operations to be carried out in order to perform maintenance on the appliance without interrupting load feeding are set out below:

- The CPS must power the load through the automatic bypass or the inverter, with the mains present.
N.B.: If the CPS is in battery operation mode, activating the bypass for maintenance leads to an interruption to load feeding.
- Close the bypass isolating switch for maintenance (SWMB) located behind the door: in this way the input is short-circuited with the output.
- Open the input (SWIN), output (SWOUT) and bypass (SWBYP) switches, open the battery rack switch/fuse: the signal panel goes off. Wait until the electrolytic capacitors on the power compartments have discharged (approximately 15 minutes) and then proceed with the maintenance operations.
N.B.: During this phase, while the load is powered through the maintenance bypass, any disturbance on the CPS power line would affect the powered appliances (the load is directly connected to the mains. The CPS is no longer active).

Once maintenance has been completed, perform the following operations in order to restart the CPS:

- Close the input, output and bypass isolating switches and the battery rack switch/fuse. The signal panel returns to being active. Command the CPS to switch back on from the "SYSTEM ON" menu. Wait until the sequence is complete.
- Open the maintenance bypass: the CPS starts to operate normally again.

REDUNDANT AUXILIARY POWER SUPPLY FOR AUTOMATIC BYPASS

The CPS is equipped with a redundant auxiliary power supply which allows operation on the automatic bypass in the event of a fault with the main auxiliary power supply. In the event of a fault with the CPS which also leads to the breakage of the main auxiliary power supply, the load nevertheless remains powered through the automatic bypass. The multiprocessor board and the control panel are not powered therefore the LEDs and the display are off.

EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR

This **NON-ISOLATED** input can be used to measure the temperature inside the battery rack. The use of the temperature sensor allows the CPS control logic to regulate the load voltage values and keep the battery working temperature constant.



It is necessary to use the specific kit supplied by the manufacturer only: any uses which do not comply with the specifications may cause malfunctioning or breakage to the appliance.

For installation, connect the cable contained in the specific kit to the "EXT BATTERY TEMP PROBE" connector (see "Ext connection view").

After installation, enable the outdoor temperature measuring function using the configuration software.

REMOTE PANEL (OPTIONAL)

The remote panel allows the CPS to be monitored from a distance and the user to have a detailed overview of the state of the machine in real time. Using this device, it is possible to keep the electrical mains, output and battery measurements etc, under control and to detect any alarms.



For details relative to use and connection, refer to the specific manual.

R.E.P.O.

This isolated input is used to switch off the CPS from a distance in the event of an emergency.

The CPS is supplied from the factory with the "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) terminals short-circuited (see "communication area"). If installation is necessary, remove the short circuit and connect to the normally closed contact of the locking device using a cable which guarantees a connection with double insulation.

In the event of an emergency, using the locking device, the R.E.P.O. is opened and the CPS moves to stand-by mode (see "USE" section) completely disconnecting power to the load. When switching the CPS back on, pay attention because it is necessary to switch off the machine completely, reset the locking device and switch the CPS back on.

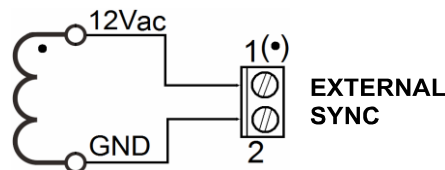
The R.E.P.O. circuit is self-powered with SELV-type circuits. No external power supply voltage is therefore required. When closed (normal condition) a max current of 15mA circulates.

EXTERNAL SYNC

This non-isolated input can be used to synchronise the inverter output with a suitable signal originating from an external source.

If installation is necessary, proceed as follows:

- use a barrier with isolated single phase output (SELV) within the range 12-24Vac with a power level of $\geq 0.5\text{VA}$
- connect the secondary transformer circuit to the "EXTERNAL SYNC" terminal (see "EXT connections" view) using a cable with double insulation and a section of 1 mm^2 . Caution - respect the polarisation shown in the figure below. Pole 1 of the terminal is indicated by a label affixed to the terminal itself.



After installation, enable the control using the configuration software.

PROGRAMMABLE AUXILIARY POWER SOCKET (ENERGYSHARE)

The CPS is equipped with a power socket (See "Communication area" view) which allows the automatic disconnection of the load applied to it in certain operating conditions. The events which determine the automatic disconnection of the EnergyShare socket can be selected by the user using the configuration software (see **Configuration software** and **CPS Configuration** paragraphs).

It is possible to select disconnection after a certain battery operation time, for example, or when the battery low pre-alarm threshold is reached, or when an overloading event occurs.



Safety note: when the CPS is on, if the output isolating switch (SWOUT) is opened, the EnergyShare socket remains live. If the manual bypass isolating switch (SWMB) is activated, the output isolating switch (SWOUT) opened and the CPS switched off, the socket is disconnected.

IEC CONNECTORS

The CPS is equipped with two IEC connectors (see "Ext connection area" view), connected directly to the CPS output.



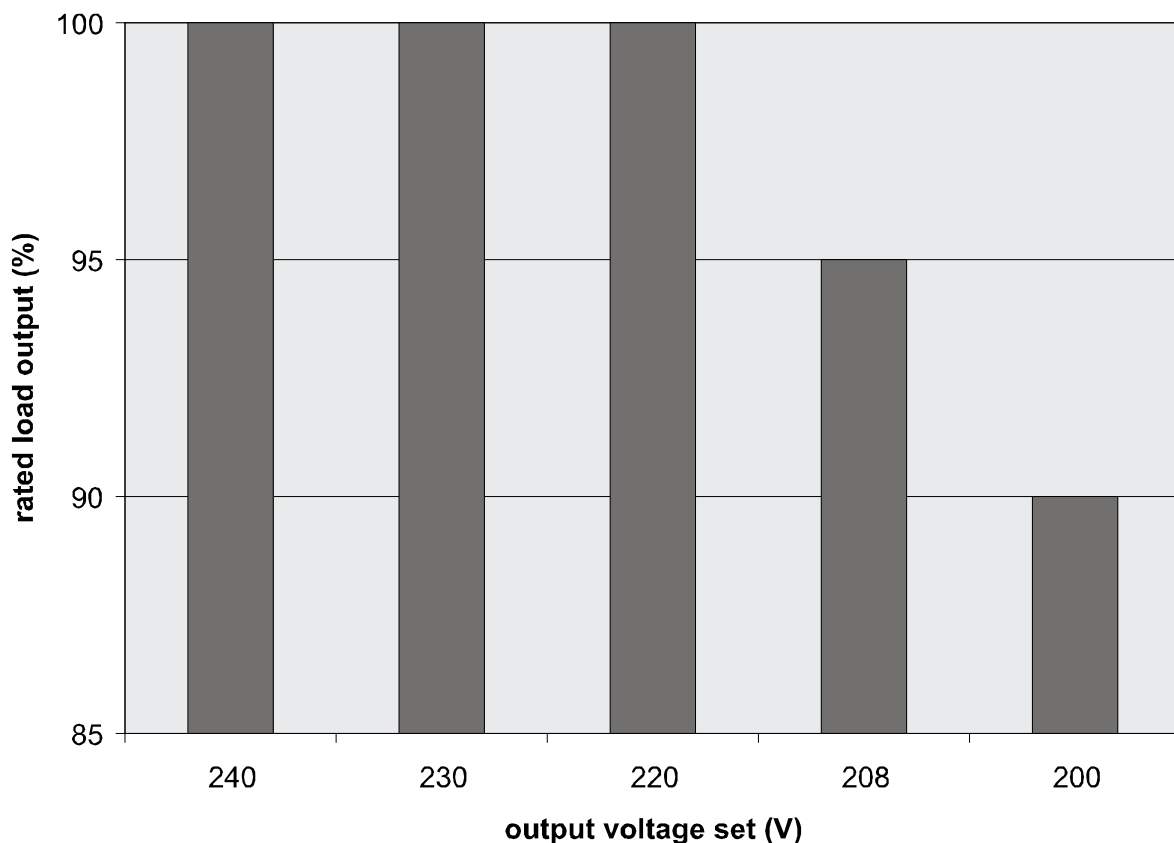
Safety note: when the CPS is on, if the output isolating switch (SWOUT) is opened, the EnergyShare socket remains live. If the manual bypass isolating switch (SWMB) is activated, the output isolating switch (SWOUT) opened and the CPS switched off, the sockets are disconnected.

POWER WALK-IN

The CPS is equipped with a Power Walk-In mode which can be activated and configured via configuration software. When this mode is enabled, once the mains power is restored (after a period of autonomy), the CPS begins absorbing from it again progressively so as not to threaten (due to the peak) for any generator group that may be installed upstream. The duration of the transition can be set from 0 to 125 seconds. The default value is 10 seconds (when this function is active). During the transition, the power required is drawn partly from the batteries and partly from the mains while maintaining sinusoidal absorption. The battery charger is switched back on only after the transition is complete

REDUCING THE LOAD (AT 200V AND 208V)

In the event that the output voltage between phase and neutral is set at 200V and 208V (see "CPS configuration" paragraph), the maximum power which can be supplied by the CPS is subject to a reduction compared to the rated power, as shown below:



CPS CONFIGURATION

Configurations which can be modified by the user from the control panel are listed in the table below.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT	POSSIBLE CONFIGURATIONS
Language*	Selects mimic panel language	English	- English - Italian - German - French - Spanish - Polish - Russian - Chinese
Output voltage	Selects the rated output voltage (Phase - Neutral)	230V	220V 230V 240V
Buzzer	Selects the audible alarm operating mode	Reduced	- Normal - Reduced: does not sound due to the momentary intervention of the bypass
Operating mode**	CPS operating modes	On line	- On line - Eco - Emergency only
Battery low **	Estimated autonomy time remaining for "battery low" warning	3 min.	1 ÷ 7 @1 min step
Date and time**	CPS internal watch setup		

* Press keys F1 and F4 simultaneously for $t > 2$ sec. and English will automatically be reset.

** Function modification can be blocked by means of the configuration software.

Configurations which can be modified by means of configuration software available at service centres are listed in the following table.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Operating mode	Selects one of five different operating modes	ON LINE
Output voltage	Selects the rated output voltage (Phase - Neutral)	230V
Output nominal frequency	Selects the rated output frequency	50Hz
Autorestart	Waiting time for automatic power-on after the return of mains voltage	5 sec.
Auto power off	Automatic CPS power-off in battery operation mode if the charge is lower than 5%	Disabled
Buzzer Reduced	Selects the audible alarm operating mode	Reduced
EnergyShare off	Selects the auxiliary socket operating mode	Always connected
Autonomy limitation	Maximum battery operation time	Disabled
Maximum load	Selects the user overload limit	Disabled
Bypass Synchronization speed	Selects the synchronisation speed of the inverter to the bypass line	1 Hz/sec

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
External synchronization	Selects the source of synchronisation for the inverter output	From bypass line
External temperature	Activates reading of the external temperature probe	Disable
Bypass mode	Selects the mode of use of the bypass line	Enabled / High sensitivity
Bypass active in stand-by	Load supply from bypass with CPS in stand-by	Disable (load NOT supplied)
Bypass frequency tolerance	Selects the accepted range for the input frequency for switching to the bypass and for the synchronisation of the output	± 5%
Bypass min.-max. threshold	Selects the accepted voltage range for switching to the bypass	Low: 180V High: 264V
Eco mode sensibility	Selects the intervention sensitivity during operation in ECO mode	Normal
Eco mode min.-max. threshold	Selects the accepted voltage range for operation in ECO mode	Low: 200V High: 253V
CPS without battery	Operating mode without batteries (for converters or voltage stabilizers)	Operating with Batteries
Battery low time	Estimated autonomy time remaining for “battery low” warning	3 min.
Automatic battery test	Interval of time for the automatic battery test	40 ore
Parallel common battery	Common Battery for parallel CPS systems	Disable
Internal battery capacity	Nominal Battery capacity for internal batteries	Change according with CPS model
External battery capacity	Nominal Battery capacity for external batteries	7Ah for CPS without internal batteries; 0Ah all other cases
Battery charging algorithm	Algorithm and Battery recharging threshold	Two levels
Battery recharging current	Recharging current compare to battery nominal capacity	12%

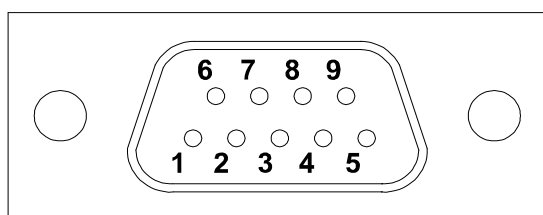
COMMUNICATION PORTS

The CPS is equipped with the following communication ports (see Connections and ext connections views):

- Serial port, available with RS232 connector and USB connector.
N.B. the use of one connector automatically excludes the other.
- Expansion slot for additional interface cards (COMMUNICATION SLOT)
- Expansion slot for power relay boards (see section “MultiCOM 392 board”)

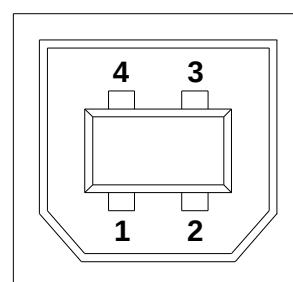
RS232 AND USB CONNECTORS

RS232 CONNECTOR



PIN #	NAME	TYPE	SIGNAL
1		IN	
2	TX	OUT	TX serial line
3	RX	IN	RX serial line
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	Isolated power supply 15V±5% 80mA max
9	WKATX	OUT	ATX power supply wake-up

USB CONNECTOR



PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

The CPS is equipped with two expansion slots for additional communication boards which allow the appliance to communicate using the main communication standards (See Communication area view).
Some examples:

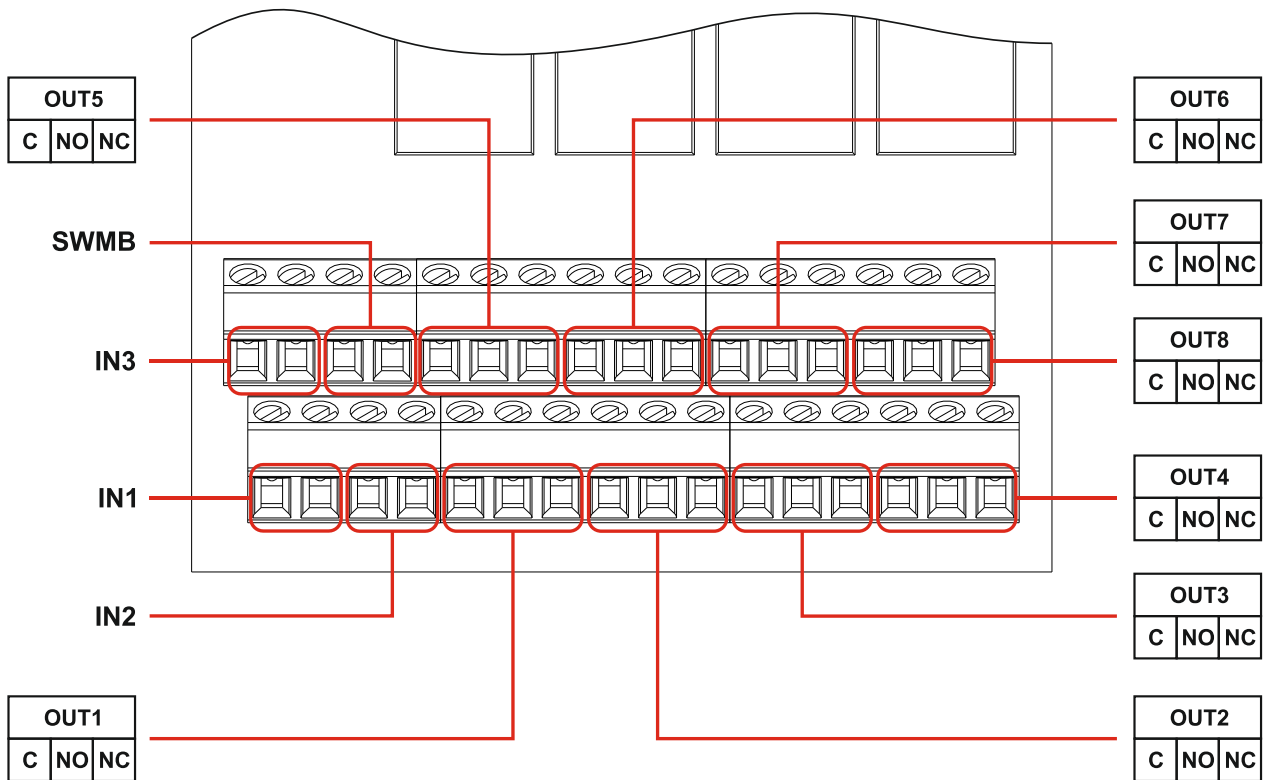
- Second RS232 port
- Serial duplicator
- Ethernet network agent with TCP/IP, HTTP and SNMP protocol
- RS232 port + RS485 with JBUS / MODBUS protocol

For further information about available accessories, consult the website.

MULTICOM 392 BOARD

CPS are equipped as standard with MultiCOM 392 contact boards, which can be used to constantly monitor several critical CPS states as required by Standard 50171 (for a list of alarms please refer to the configuration program).

MultiCOM 392 provides 8 configurable clean contact outputs and inputs for controlling the CPS and the optional EOS accessory.



CONNECTING THE EOS DEVICE

In order to connect the EOS device to the MultiCOM 392 board please refer to the following table:

EOS1	OUT1	N.O.
EOS2	OUT2	N.O.
EOS3	OUT3	N.O.
EOS4	OUT4	N.O.

OUTPUTS

Each one of the eight outputs (OUT1 – OUT8) can be associated with an event such as an operating state, an EOS command or a CPS alarm condition. It is also possible to configure the relay's operating logic and if necessary set up a delay in reporting the event.

The outputs can be configured using the CPS configuration software (see "Configuration").



Refer to the CPS configuration software to find out which events can be associated with the outputs.

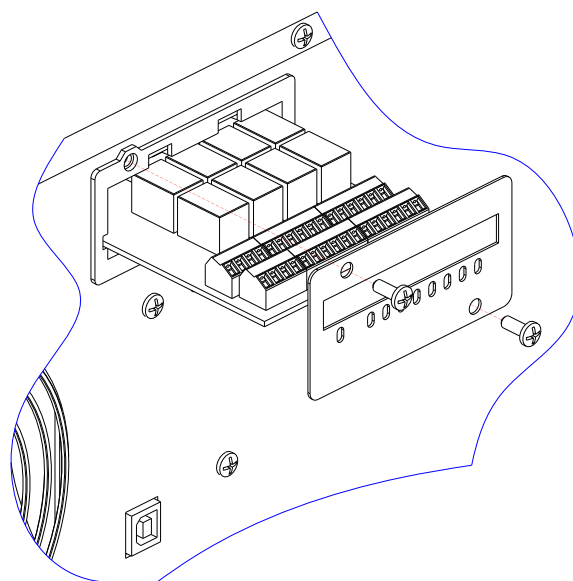
 Maximum values for each output	
Maximum current	1 A
Maximum AC voltage	25 V _{ac}
Maximum DC voltage	30 V _{dc}

INPUTS

NAME	DESCRIPTION
IN1 (INPUT #1)	REMOTE ON: When the contact is closed for at least 3 seconds, the CPS is switched on.
IN2 (INPUT #2)	REMOTE OFF: When the contact is closed, the CPS is instantly switched off.
IN3 (INPUT #3)	CONFIGURABLE INPUT: use the CPS configuration software to select the function to associate with IN3 (default: REMOTE BYPASS)
SWMB	Auxiliary contact for manual bypass (for the management of an auxiliary contact on a remote bypass where fitted). The auxiliary contact must be anticipated and normally open.  The transition takes place regardless of the status of the bypass line and the synchronisation of the inverter/bypass output.

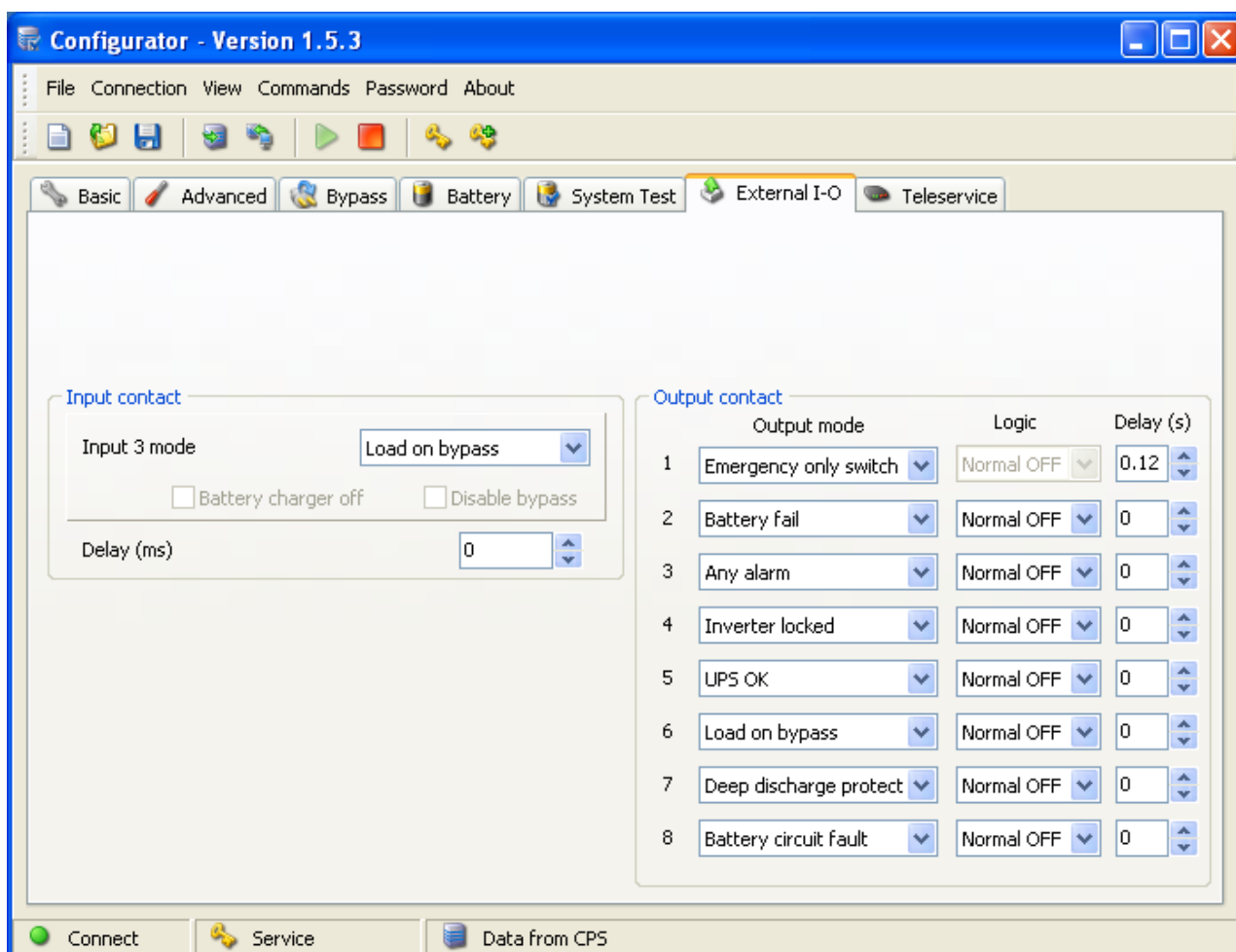
MULTICOM 392 WIRING

- Remove the cover for the slot by removing the two fastening screws and extract the board.
- Correctly connect MultiCOM 392.
- Reinsert MultiCOM 392 into the slot.
- Replace the cover removed previously.



CONFIGURATION

MultiCOM 392 can be configured using the CPS configuration software (version 1.5.3 or later).



The following can be selected for each of the eight outputs: the associated event (Output mode), the relay operating logic (Logic) and any delay required (Delay, expressed in seconds) in reporting the event.



Only outputs 1-4 can be configured to control the optional EOS accessory.

If this configuration is chosen, the operating logic for the relay (Logic) is fixed at "Normal OFF" and the delay (Delay) can be configured from 0.12s to 5.00s with 0.02s steps.

EOS can also be used if the CPS is configured to Emergency Only mode.

In this case, however, it should be taken into account that the EOS cut-in delay (Delay) will be 1 second longer than the time set.

OUTPUT MODE

In addition to all events that can normally be selected, the following are also available:

Output mode	Description
<i>Emergency Only Switch</i>	EOS device management
<i>Battery Circuit Fault</i>	Battery charging circuit or anti-inversion alarm on
<i>Deep discharge protection</i>	Deep discharge protection on or battery discharge alarm

Configurator - Version 1.5.3

File Connection View Commands Password About

Basic Advanced Bypass Battery System Test External I-O Teleservice

Operating mode

Mode: On line

Delay power off (sec): 10

Output

Nominal voltage (V): (220 - 240) 230

208 (Power reduction: 95%)

200 (Power reduction: 90%)

Nominal frequency (Hz): 50

General

☒ Autorestart Delay (sec): 5

☐ Auto power off

☒ Buzzer reduced

EnergyShare

EnergyShare off: Never

EnergyShare time (sec): 3

Timer

☐ Timer on (hh:mm)

☐ Timer off (hh:mm)

Connect User Data from CPS

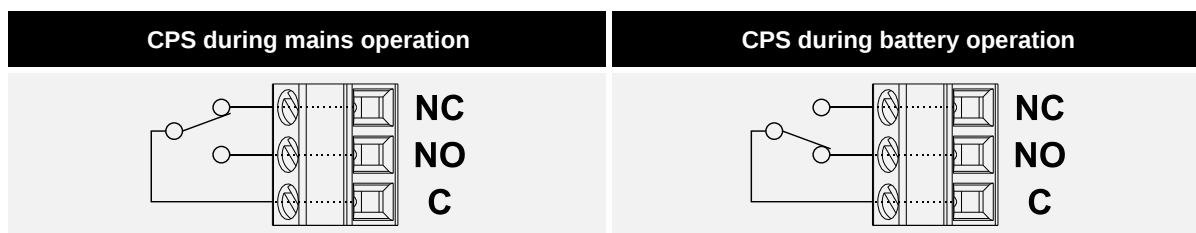


Power Off Delay: it is possible to configure the power off delay for loads supplied by the CPS once normal power has been restored. Setting this parameter affects loads supplied by the EOS as well as loads supplied by the CPS if configured to Emergency Only mode

EXAMPLE 1 - Setting one output with:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal OFF	0

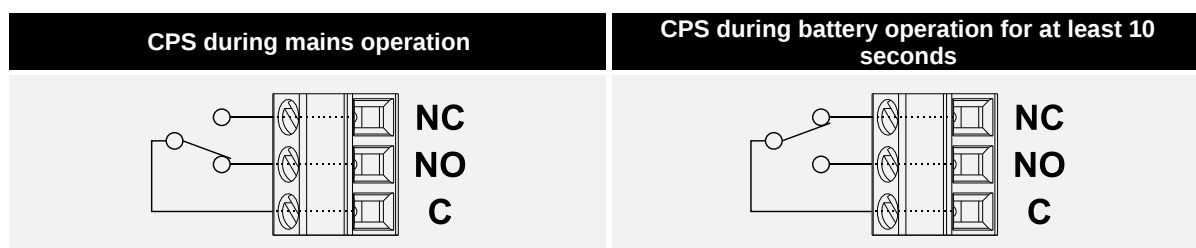
the associated contact is:



EXAMPLE 2 - Setting one output with:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal ON	10

the associated contact is:



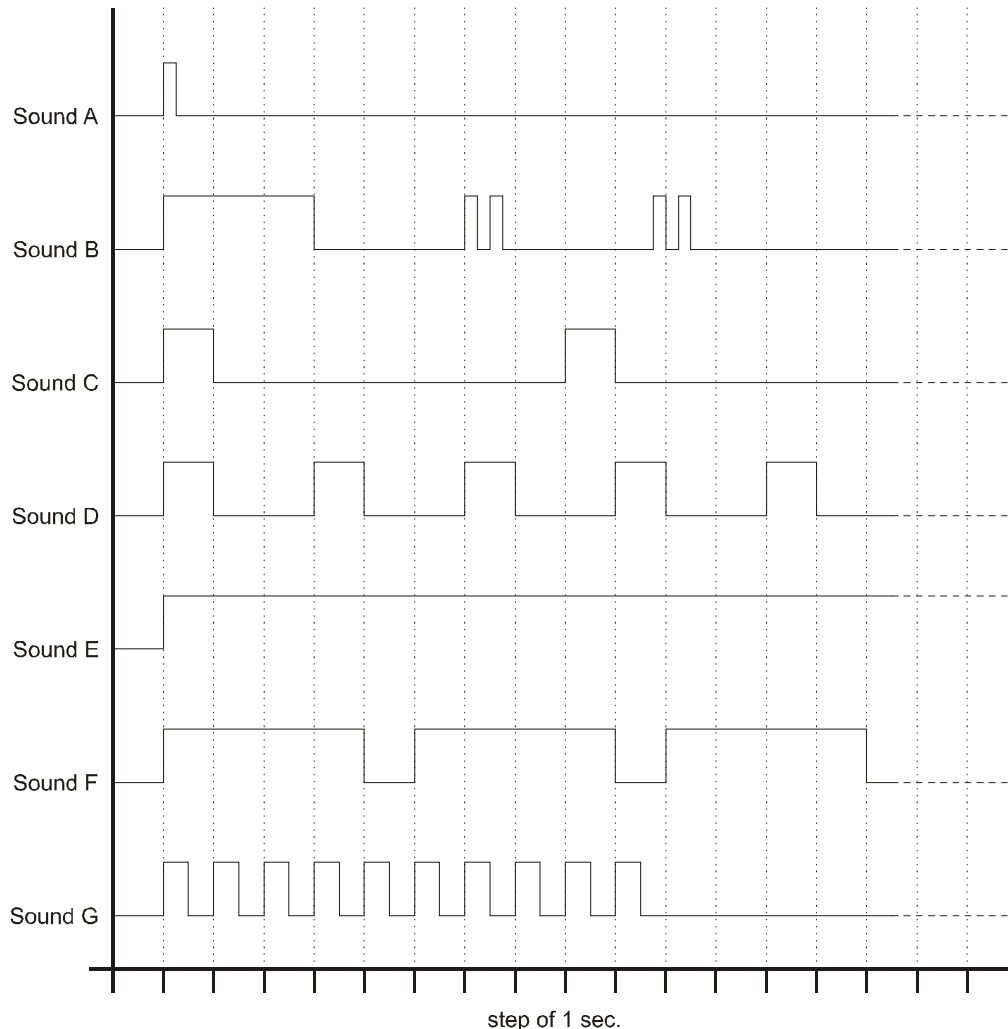
DEFAULT CONFIGURATION

Output contact	Output mode	Logic	Delay
1	Emergency only switch (EOS)	Normal OFF	80 ms
2	Battery fail	Normal OFF	0 s
3	Any alarm	Normal OFF	0 s
4	Inverter locked	Normal OFF	0 s
5	CPS OK	Normal OFF	0 s
6	Battery working	Normal OFF	0 s
7	Deep discharge protection	Normal OFF	0 s
8	Battery circuit fault	Normal OFF	0 s

AUDIBLE SIGNALLING DEVICE (BUZZER)

The status and anomalies of the CPS are signalled by the buzzer, which emits a modulated sound depending on the various CPS operating conditions.

The various types of sound are described below:



- Sound A: The signal is emitted when the CPS is switched on or off using the appropriate buttons. A single beep confirms power-on, the activation of the system test, the cancellation of programmed power-off. Holding down the power-off button causes the buzzer to emit sound A four times in rapid succession, before confirming power-off with a fifth beep.
- Sound B: The signal is emitted when the CPS switches to the bypass in order to compensate for the surge current due to the activation of a distorting load.
- Sound C: The signal is emitted when the CPS switches to battery operation before the battery low signal (sound D). It is possible to silence the signal (see "Graphic display" paragraph)
- Sound D: The signal is emitted when, during battery operation, the battery low alarm threshold is reached. It is possible to silence the signal (see "Graphic display" paragraph)
- Sound E: The signal is emitted in the presence of an alarm or lock
- Sound F: The signal is emitted in the presence of the battery overvoltage anomaly
- Sound G: This type of signal is emitted when the system test fails. The buzzer emits ten beeps. The alarm signal remains and the "replace battery" LED lights up.

TROUBLESHOOTING

Irregular CPS operation is most likely not an indication of a fault but due to simple problems or distraction. It is therefore advisable to consult the table below carefully as it summarises information which is useful for solving the most common problems.



CAUTION: the table below often mentions the use of the maintenance **BYPASS**. It should be noted that before re-establishing correct CPS operation, it is necessary to check that it is on and **not in STAND-BY mode**. If in stand-by mode, switch on the CPS by accessing the “SYSTEM ON” menu and wait until the power-on sequence has been completed before removing the maintenance **BYPASS**. For further details **read the sequence described in the BYPASS for maintenance (SWMB) paragraph very carefully**.

N.B. In order to understand the exact meaning of the codes used in the table, refer to the “ALARM CODES” paragraph.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
WITH MAINS VOLTAGE PRESENT, THE CPS DOES NOT SWITCH TO STAND-BY MODE (THE RED LOCK/STAND-BY LED DOES IS NOT FLASHING, NO BEEP IS EMITTED AND THE DISPLAY DOES NOT COME ON)	NO CONNECTION TO THE INPUT TERMINALS	Connect the mains to the terminals as shown in the Installation paragraph
	NO NEUTRAL CONNECTION	The CPS cannot operate without a neutral connection. CAUTION: The absence of this connection may damage the CPS and/or the load. Connect the mains to the terminals as shown in the Installation paragraph
	THE ISOLATING SWITCH BEHIND THE DOOR (SWIN) IS OPEN	Close the isolating switch
	NO MAINS VOLTAGE (BLACKOUT)	Check that electrical mains voltage is present. If necessary, power the load from the battery.
	UPSTREAM PROTECTION DEVICE INTERVENTION	Reset the protection device. <u>Caution:</u> check that no overload or short circuit is present at the CPS output.
NO VOLTAGE REACHES THE LOAD	NO CONNECTION TO THE OUTPUT TERMINALS	Connect the load to the terminals
	THE ISOLATING SWITCH BEHIND THE DOOR (SWOUT) IS OPEN	Close the isolating switch
	THE CPS IS IN STAND-BY MODE	Perform the power-on sequence
	STAND-BY OFF MODE IS SELECTED	It is necessary to change the mode. The STAND-BY OFF (emergency power supply) mode, in fact, only powers the load in the event of a blackout.
	CPS MALFUNCTIONING AND AUTOMATIC BYPASS OUT OF ORDER	Activate the maintenance bypass (SWMB) and contact the nearest assistance centre.
THE CPS IS OPERATING FROM THE BATTERY DESPITE THE PRESENCE OF MAINS VOLTAGE	UPSTREAM PROTECTION DEVICE INTERVENTION	Reset the protection device. CAUTION: Check that no overload or short circuit is present at the CPS output.
	THE INPUT VOLTAGE IS OUTSIDE THE ACCEPTED TOLERANCE RANGE FOR MAINS OPERATION	Problem with the mains. Wait until the input mains voltage returns within the tolerance range. The CPS will automatically return to mains operation.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS C01	THE JUMPER IS MISSING ON THE R.E.P.O. CONNECTOR (J13, POINT 5 - "CPS CONNECTIONS VIEW") OR IS NOT INSERTED CORRECTLY	Assemble the jumper or check that it is inserted correctly.
THE DISPLAY SHOWS C05	BYPASS ISOLATING SWITCH (SWMB) FOR MAINTENANCE CLOSED	Open the isolating switch (SWMB) located behind the door.
	THE JUMPER ON THE REMOTE MAINTENANCE BYPASS TERMINALS IS MISSING (POINT 14 - "EXT CONNECTIONS VIEW")	Insert the jumper.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A30, A32, A33, A34 AND THE CPS WILL NOT START	AMBIENT TEMPERATURE < 0°C	Heat the environment. Wait until the heat sink temperature exceeds 0°C and start up the CPS.
	HEAT SINK TEMPERATURE SENSOR MALFUNCTIONING	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch off the CPS, switch the CPS back on and exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest assistance centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F09, F10	CPS INPUT STAGE MALFUNCTIONING	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and back on again. Exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest assistance centre.
	PHASE 1 HAS MUCH LOWER VOLTAGE THAN THE OTHER TWO PHASES.	Open SWIN, power from the battery, wait until the end of the sequence and close SWIN
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	ANOMALOUS LOADS APPLIED	Remove the load. Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and back on again. Exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest assistance centre.
	CPS INPUT OR OUTPUT STAGE MALFUNCTIONING	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and back on again. Exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest assistance centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F03, F04, F05, A08, A09, A10	NO CONNECTION ON ONE OR MORE PHASES	Check the connections to the terminals.
	INTERNAL PROTECTION FUSES ON THE PHASES HAVE BLOWN ON THE PHASES OR THE ISOLATING SWITCH OR INPUT STATIC SWITCH ARE BROKEN	Call the nearest assistance centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F42, F43, F44, L42, L43, L44	INTERNAL PROTECTION FUSES ON THE BATTERY HAVE BLOWN	Call the nearest assistance centre. In order to allow operation to continue, even in the absence of mains voltage, eliminate the superfluous loads.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A13, A14, A15	OPENING OF THE PROTECTION DEVICE UPSTREAM FROM THE BYPASS LINE	Reset the upstream protection device. CAUTION: check that check that no overload or short circuit is present at the CPS output
	BYPASS ISOLATING SWITCH OPEN	Close the isolating switch located behind the door.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F19, F20	BATTERY CHARGER MALFUNCTIONING	Open the battery rack switch/fuse and activate the maintenance bypass (SWMB), switch off the CPS completely. Switch the CPS back on and, if the problem persists, contact the nearest assistance centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A26, A27	BATTERY FUSES BLOWN OR FUSE HOLDER ISOLATING SWITCHES OPEN	Replace the fuses or close the battery rack switch/fuse. CAUTION: if necessary, it is advisable to replace the fuses with others of the same type (see External protection devices paragraph).
THE DISPLAY SHOWS THE CODE S07	THE BATTERIES ARE FLAT; THE CPS IS WAITING FROM THE BATTERY VOLTAGE TO EXCEED THE SET THRESHOLD	Wait until the batteries have recharged or force power-on in manually from the "SYSTEM ON" menu.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F06, F07, F08	INPUT STATIC SWITCH SHORT CIRCUIT	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch off the CPS, <u>open SWIN</u> and contact the nearest assistance centre. (Caution: once SWIN is open, it is no longer possible to close it again before an assistance intervention).
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: L01, L10, L38, L39, L40, L41	MALFUNCTIONING: - OF THE TEMPERATURE SENSOR OR THE CPS COOLING SYSTEM - MAIN AUXILIARY POWER SUPPLY - STATIC BYPASS SWITCH	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and back on again. Exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest assistance centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	THE LOAD APPLIED TO THE CPS IS TOO HIGH	Reduce the load to within the threshold of 100% (or user threshold in the cases of codes A22, A23, A24)
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: L26, L27, L28	OUTPUT SHORT CIRCUIT	Switch off the CPS. Disconnect all the utilities relative to the phase affected by the short circuit. Check that state of the upstream protection device. Switch the CPS back on. Reconnect the utilities one at a time in order to identify the fault.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A39, A40 AND THE RED "REPLACE BATTERIES" LED IS ON	THE BATTERIES HAVE NOT PASSED THE PERIODIC EFFICIENCY CHECK	It is advisable to replace the batteries in the battery rack as they are no longer able to maintain their charge for a sufficient period of autonomy. Caution: The batteries must only be replaced by qualified personnel.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F34, L34, L35, L36	▪ AMBIENT TEMPERATURE GREATER THAN 40°C ▪ HEAT SOURCES IN THE PROXIMITY OF THE CPS ▪ VENTILATION SLITS BLOCKED OR TOO CLOSE TO THE WALLS	Activate the maintenance bypass (SWMB) without switching off the CPS; in this way, the fans cool the heat sink more quickly. Remove the cause of the overtemperature and wait until the heat sink temperature decreases. Exclude the maintenance bypass.
	MALFUNCTIONING OF THE TEMPERATURE SENSOR OR THE CPS COOLING SYSTEM	Activate the maintenance bypass (SWMB) without switching off the CPS so that the fans cool the heat sink more quickly by continuing to operate. Switch the CPS off and back on again. Exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest assistance centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F37, L37	▪ AMBIENT TEMPERATURE GREATER THAN 40°C ▪ HEAT SOURCES IN THE PROXIMITY OF THE CPS ▪ AIR SLITS BLOCKED OR TOO CLOSE TO THE WALLS ▪ MALFUNCTIONING OF THE TEMPERATURE SENSOR OR THE BATTERY CHARGER COOLING SYSTEM	Remove the cause of the overtemperature. Open the battery rack switch/fuse and wait until the battery charger heat sink temperature decreases. Close the battery fuse holder. If the problem occurs again, contact the nearest assistance centre. CAUTION: never open the SWBATT fuse holders during battery operation.
THE DISPLAY IS BLANK OR GIVES INCORRECT INFORMATION	THE DISPLAY HAS POWER SUPPLY PROBLEMS	Close Manual Bypass (SWMB) keeping closed INPUT and OUTPUT switches. Open input switch (SWIN and SWBYP) and wait until CPS is completely turned OFF. Turn ON SWIN and SWBYP again and verify display regular operation. Exclude the maintenance bypass. If the fault persists, contact the nearest technical support centre.
THE DISPLAY AND THE FANS ARE OFF BUT THE LOAD IS POWERED	DUE TO MALFUNCTIONING OF THE POWER SUPPLIES, THE CPS IS IN BYPASS MODE, SUPPORTED BY THE REDUNDANT POWER SUPPLY	Activate the maintenance bypass (SWMB). Open the input isolating switch, wait for a few seconds and close SWIN again. Try to switch the CPS on again. If the display does not come back on or the sequence fails, contact the nearest assistance centre, leaving the CPS in manual bypass mode.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F48, L48	BATTERY ANTI-INVERSION SYSTEM FAILURE OR INCORRECT BATTERY POLARITY	Check the battery polarity. Contact the support centre if the error persists.

STATUS / ALARM CODES

Using a sophisticated self-diagnosis system, the CPS is able to check its own status and any anomalies and/or faults which may occur during operation and display them on the display panel. If there is a problem, the CPS signals the event by showing the code and the type of active alarm on the display.

- **Status:** indicates the current status of the CPS.

CODE	DESCRIPTION
S01	Pre-charging in progress
S02	Load not powered (stand-by status)
S03	Power-on phase
S04	Load powered by bypass line
S05	Load powered by inverter
S06	Battery operation
S07	Waiting for batteries to recharge
S08	Economy mode active
S09	Ready for power-on
S10	CPS locked – load not powered
S11	CPS locked – load on bypass
S12	BOOST stage or battery charger locked – load not powered
S13	Frequency converter - load powered by inverter

- **Command:** indicates the presence of an active command.

CODE	DESCRIPTION
C01	Remote power-off command
C02	Remote load on bypass command
C03	Remote power-on command
C04	Battery test in progress
C05	Manual bypass command
C06	Emergency power-off command
C07	Battery charger power-off remote command
C08	Load on bypass command

- **Warning:** messages referring to a particular CPS configuration or operation.

CODE	DESCRIPTION
W01	Battery low warning
W02	Active programmed power-off
W03	Programmed power-off imminent
W04	Bypass disabled
W05	Synchronisation disabled (CPS in Free running mode)

- **Anomaly:** “minor” problems which do not lock the CPS but reduce levels of performance or prevent the use of certain functions.

CODE	DESCRIPTION
A03	Inverter not synchronised
A04	External synchronisation failed
A05	Overvoltage on input line of Phase 1
A06	Overvoltage on input line of Phase 2
A07	Overvoltage on input line of Phase 3
A08	Undervoltage of input line of Phase 1
A09	Undervoltage of input line of Phase 2
A10	Undervoltage of input line of Phase 3
A11	Input frequency outside tolerance range
A13	Voltage on bypass line of Phase 1 outside tolerance range
A14	Voltage on bypass line of Phase 2 outside tolerance range
A15	Voltage on bypass line of Phase 3 outside tolerance range
A16	Bypass frequency outside tolerance range
A18	Voltage on bypass line outside tolerance range
A19	High peak current on output of Phase 1
A20	High peak current on output of Phase 2
A21	High peak current on output of Phase 3
A22	Load on Phase 1 > than the user-defined threshold
A23	Load on Phase 2 > than the user-defined threshold
A24	Load on Phase 3 > than the user-defined threshold
A25	Output isolating switch open
A26	Positive branch batteries missing or battery fuses open
A27	Negative branch batteries missing or battery fuses open
A29	Faulty system temperature sensor
A30	System temperature < 0°C
A31	System overtemperature
A32	Heat sink temperature of Phase 1 < 0°C
A33	Heat sink temperature of Phase 2 < 0°C
A34	Heat sink temperature of Phase 3 < 0°C
A37	Faulty battery box temperature sensor
A38	Battery overtemperature
A39	Replace positive branch batteries
A40	Replace negative branch batteries

- **Fault:** more critical problems than “Anomalies” because if they persist, they could lead to the locking of the CPS in a very short time.

CODE	DESCRIPTION
F01	Internal communication error
F02	Cyclical direction of the input phases is incorrect
F03	Input fuse of Phase 1 blown or input static switch faulty (does not close)
F04	Input fuse of Phase 2 blown or input static switch faulty (does not close)
F05	Input fuse of Phase 3 blown or input static switch faulty (does not close)
F09	Positive branch capacitor pre-charge failed
F10	Negative branch capacitor pre-charge failed
F11	BOOST stage anomaly
F12	Cyclical direction of the bypass phases is incorrect
F14	Sine wave of inverter Phase 1 distorted
F15	Sine wave of inverter Phase 2 distorted
F16	Sine wave of inverter Phase 3 distorted
F17	Inverter stage anomaly
F19	Positive battery overvoltage
F20	Negative battery overvoltage
F21	Positive battery undervoltage
F22	Negative battery undervoltage
F23	Overload at output
F26	Output remote control switch of Phase 1 locked (does not open)
F27	Output remote control switch of Phase 2 locked (does not open)
F28	Output remote control switch of Phase 3 locked (does not open)
F29	Output fuse of Phase 1 blown or output remote control switch locked (does not close)
F30	Output fuse of Phase 2 blown or output remote control switch locked (does not close)
F31	Output fuse of Phase 3 blown or output remote control switch locked (does not close)
F32	Battery charger stage anomaly
F33	Output fuse of battery charger blown
F34	Heat sink overtemperature
F37	Battery charger overtemperature
F42	Battery fuse of BOOST 1 blown
F43	Battery fuse of BOOST 2 blown
F44	Battery fuse of BOOST 3 blown
F48	Battery anti-inversion system failure

- **Lock:** indicates that the CPS or one of its components has been locked and is normally preceded by an alarm signal. In the event of a fault with and consequent lock of the inverter, it will switch off and the load will be powered by the bypass line (this procedure is excluded for locks due to serious, persistent overloads and short circuits).

CODE	DESCRIPTION
L01	Incorrect auxiliary power supply
L02	Disconnection of one or more internal cables
L03	Input fuse of Phase 1 blown or input static switch faulty (does not close)
L04	Input fuse of Phase 2 blown or input static switch faulty (does not close)
L05	Input fuse of Phase 3 blown or input static switch faulty (does not close)
L06	Positive stage BOOST overvoltage
L07	Negative stage BOOST overvoltage
L08	Positive stage BOOST undervoltage
L09	Negative stage BOOST undervoltage
L10	Fault bypass static switch
L11	L1 bypass output locked
L12	L2 bypass output locked
L13	L3 bypass output locked
L14	Phase 1 inverter overvoltage
L15	Phase 2 inverter overvoltage
L16	Phase 3 inverter overvoltage
L17	Phase 1 inverter undervoltage
L18	Phase 2 inverter undervoltage
L19	Phase 3 inverter undervoltage 3
L20	Direct voltage at inverter output or distorted Phase 1 inverter sine wave
L21	Direct voltage at inverter output or distorted Phase 2 inverter sine wave
L22	Direct voltage at inverter output or distorted Phase 3 inverter sine wave
L23	Overload on Phase 1 output
L24	Overload on Phase 2 output
L25	Overload on Phase 3 output
L26	Short circuit on Phase 1 output
L27	Short circuit on Phase 2 output
L28	Short circuit on Phase 3 output
L29	Output fuse of Phase 1 blown or output remote control switch locked (does not close)
L30	Output fuse of Phase 2 blown or output remote control switch locked (does not close)
L31	Output fuse of Phase 3 blown or output remote control switch locked (does not close)
L34	Phase 1 heat sink overtemperature
L35	Phase 2 heat sink overtemperature
L36	Phase 3 heat sink overtemperature
L37	Battery charger overtemperature
L38	Faulty Phase 1 heat sink temperature sensor
L39	Faulty Phase 1 heat sink temperature sensor
L40	Faulty Phase 1 heat sink temperature sensor
L41	Faulty battery charger temperature sensor
L42	Battery fuse of BOOST 1 blown
L43	Battery fuse of BOOST 2 blown
L44	Battery fuse of BOOST 3 blown
L48	Battery anti-inversion system failure

TECHNICAL DATA

CPS models

CPS 100

Input stage

Rated voltage	380-400-415 Vac three-phase with neutral (4 wire)
Nominal voltage	50-60Hz
Max input current	185 A
Max battery current	254 A
Accepted input tolerance range in order to prevent battery intervention (refers to 400Vac)	±20% @ 100% load -40% +20% @50% load
Accepted input tolerance range in order to prevent battery intervention (refers to 50/60Hz)	±20% 40-72Hz
Cut-in threshold in Emergency Only mode and for EOS	- 20% of nominal voltage
Cut-in time in Emergency Only mode	< 300ms
Input current harmonic distortion	THDi ≤ 4 % ⁽⁷⁾
Input power factor	≥0.99
Power Walk-In	Can be programmed from 5 to 30 sec in 1 sec stages.

Output stage

Rated voltage ⁽¹⁾	380/400/415 Vac three-phase with neutral (4 wire)
Nominal voltage ⁽²⁾	50/60Hz
Output current	152 A
Rated apparent output power	100kVA
Rated active output power	90kW
Output power factor	0.9
Short circuit current	1.5x I _r for t>500ms
Output voltage precision (refers to 400Vac output voltage)	± 1%
Static stability ⁽³⁾	± 0.5%
Dynamic stability	± 3% resistive load ⁽⁴⁾
Output voltage harmonic distortion with standardised linear and distorting load	≤2% with linear load ≤4% with distorting load
Crest factor allowed at rated load	3:1
Frequency precision in free running mode	0.01%
Inverter overload (V _{in} >345V AC)	120% Infinite, 130% 10 min, 160% 1 min
Bypass Overload	130% Infinite, 160% 60 minutes, 180% 10 minutes

Battery charger stage

Rated voltage	±240Vdc
Maximum recharging current ⁽⁵⁾	25A
Input voltage tolerance range for recharging at maximum current	345-480Vac

CPS models	CPS 100
------------	---------

Dimensions and weights

Width x Depth x Height	750 x 855 x 1900 mm
Weight (without batteries)	380 kg

Modes and levels of efficiency

Operating modes	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY
AC/AC efficiency in on line mode	94%
AC/AC efficiency in Eco mode	≥98%
Maximum power dissipation	6900 W

Environment of installation

Max relative humidity during operation	90 % (without condensation)
Max installation height	1000 m at rated power (-1% power for every 100 m above 1000 m) max 4000 m
Fan flow rate in place of installation to disperse heat ⁽⁸⁾	3600 mc ³ /h
Protection rating	IP20
Cable entry	back/front

Other

Noise level	≤70dB(A)
Colour	RAL 7016
Ambient temperature ⁽⁶⁾	0 – 40 °C

- ⁽¹⁾ In order to ensure the output voltage remains within the range of precision shown, it may be necessary to recalibrate after a long period of operation
- ⁽²⁾ If the mains frequency is within $\pm 5\%$ of the selected value, the CPS is synchronised with the mains. If the frequency is outside the tolerance range or in battery operation mode, the frequency is as selected $\pm 0.1\%$
- ⁽³⁾ Mains/Battery @ load 0% -100%
- ⁽⁴⁾ @ Mains / battery / main @ resistive load 0% / 100% / 0%
- ⁽⁵⁾ The recharging current is regulated automatically in the basis of the capacity of the battery installed
- ⁽⁶⁾ 20 – 25 °C for longer battery life
- ⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv $\leq 1\%$
- ⁽⁸⁾ The table shows an example of the flow rate ($a_t - e_t$)=5°C and with resistive rated load (pf=0.9)

EINLEITUNG

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für eines unserer Produkte entschieden haben.

Unser Unternehmen ist auf die Planung, Entwicklung und Herstellung von unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV-Einheiten) und Backup-Geräten für Notfallsysteme (CPS) spezialisiert.

Das im vorliegenden Handbuch beschriebene CPS ist ein hochwertiges Produkt, das entwickelt und hergestellt wurde, um Ihnen bestmögliche Leistungen zu garantieren.

Dieses Handbuch enthält detaillierte Informationen zur Installation und Handhabung der Anlage.

Das vorliegende Handbuch muss für Informationen bezüglich Handhabung und zum Erhalt der bestmöglichen Leistungen in der Nähe des CPS aufbewahrt und vor dem Gebrauch des CPS aufmerksam gelesen werden.

ANMERKUNG: Einige Abbildungen in diesem Dokument sind nur beispielhaft und bilden daher nicht originalgetreu Teile des beschriebenen Produktes ab.

UMWELTSCHUTZ

Bei der Entwicklung dieses Produktes wurden durch das Unternehmen sehr viele Ressourcen für Umweltaspekte bereitgestellt.

All unsere Produkte folgen den durch die Unternehmenspolitik festgelegten Zielen der durch das Unternehmen in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen bezüglich Umweltverträglichkeit.

So wurden zur Fertigung des vorliegenden Produkts keinerlei gefährlichen Materialien wie CFC, HCFC oder Asbest verwendet.

Zur Verpackung wurden recyclebare Materialien verwendet.

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung müssen die verschiedenen Materialien der Verpackung getrennt werden, wobei die unten folgende Tabelle zu Hilfe genommen werden kann. Die jeweiligen Materialien sind strikt nach den geltenden Bestimmungen des Landes in dem die Anlage zum Einsatz kommt zu entsorgen.

BESCHREIBUNG	MATERIAL
Palette	HAT behandeltes Tannenholz
Kantenschutz	Stratocell/Karton
Schachtel	Karton
Klebestreifen	Stratocell
Schutzhülle	HD Polyäthylen

ENTSORGUNG DES ERZEUGNISSES

Die CPS enthält in ihrem Inneren Stoffe, die (im Falle der Freisetzung / Entsorgung) als GIFTIGER und GEFÄHRLICHER ABFALL betrachtet werden müssen, wie zum Beispiel elektronische Leiterplatten und Batterien. Lassen Sie diese Stoffe gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften durch qualifiziertes Service-Personal entsorgen. Die sorgfältige und ordnungsgemäße Entsorgung ist ein Beitrag zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit.

© Eine Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs ist auch in Auszügen untersagt und unterliegt der ausdrücklichen Zustimmung des Herstellers.

Der Hersteller behält sich das Recht vor die Eigenschaften der im Handbuch aufgeführten Anlage jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern und übernimmt für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben keine Haftung.

INHALTSVERZEICHNIS

<u>VORSTELLUNG</u>	<u>112</u>
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA</i>	<i>112</i>
<i>CPS-FRONTANSICHT</i>	<i>113</i>
<i>CPS-RÜCKANSICHT</i>	<i>114</i>
<i>ANSICHT VERBINDUNGSBEREICH, BEREICH EXT. VERBINDUNGEN</i>	<i>115</i>
<i>ANSICHT KONTROLLTAFEL</i>	<i>116</i>
<i>ANSICHT TRENNSCHALTER</i>	<i>117</i>
<i>SEPARATER BYPASS-EINGANG</i>	<i>117</i>
<u>INSTALLATION</u>	<u>118</u>
<i>VORBEREITUNGEN ZUR INSTALLATION</i>	<i>118</i>
<i>CPS VON PALETTE NEHMEN</i>	<i>118</i>
<i>KONTROLLE DES INHALTS</i>	<i>119</i>
<i>MONTAGE DER UNTERLAGEN</i>	<i>119</i>
<i>EINLAGERUNG DER CPS</i>	<i>119</i>
<i>INSTALLATIONSUMGEBUNG</i>	<i>120</i>
<i>POSITIONIERUNG DER CPS</i>	<i>120</i>
<i>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</i>	<i>121</i>
<i>ZUGRIFF AUF DIE CPS-KLEMMEN</i>	<i>121</i>
<i>QUERSCHNITTE DER VERBINDUNGSKABEL</i>	<i>122</i>
<i>VERBINDUNGEN</i>	<i>122</i>
<i>VERBINDUNG DES BYPASS MIT REMOTE-INSTANDHALTUNG</i>	<i>123</i>
<i>VERBINDUNG AN ELEKTRISCHE ANLAGE</i>	<i>124</i>
<i>SCHUTZ UND SICHERHEIT</i>	<i>126</i>
<i>ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT</i>	<i>126</i>
<i>SCHUTZ VOR ÜBERSpanNUNGEN</i>	<i>126</i>
<i>SCHUTZ VOR KURZSCHLUSS</i>	<i>126</i>
<i>SCHUTZ VOR BACKFEED</i>	<i>126</i>
<i>EXTERNE SCHUTZVORRICHTUNGEN</i>	<i>127</i>
<i>BATTERIE-UMSCHALTUNGSSCHUTZ</i>	<i>129</i>
<i>ENTLADUNGSSCHUTZ</i>	<i>129</i>
<i>BATTERY LOW</i>	<i>129</i>
<i>SYSTEMTEST</i>	<i>129</i>
<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)</i>	<i>130</i>
<u>GEBRAUCH</u>	<u>131</u>
<i>BESCHREIBUNG</i>	<i>131</i>
<i>VERBINDUNG AN PC</i>	<i>132</i>

<i>ÜBERWACHUNGS- UND KONTROLLSOFTWARE</i>	132
<i>KONFIGURATIONSSOFTWARE</i>	132
<i>VORBEREITUNGEN</i>	133
<i>ERSTE INBETRIEBNAHME</i>	133
<i>STARTEN AUS DEM NETZ</i>	134
<i>ABSCHALTEN DES CPS</i>	134
<i>GRAFIKDISPLAY</i>	135
<i>DISPLAYMENÜ</i>	137
<i>BETRIEBSMODUS</i>	138
<i>BYPASS ZUR INSTANDHALTUNG (SWMB)</i>	138
<i>HILFSÜBERLADUNGSNETZGERÄT FÜR AUTOMATISCHEN BYPASS</i>	139
<i>EXTERNER TEMPERATURSENSOR</i>	139
<i>REMOTE SCHALTТАFEL (OPTIONAL)</i>	139
<i>R.E.P.O.</i>	140
<i>EXTERNAL SYNC</i>	140
<i>PROGRAMMIERBARER HILFSANSCHLUSS (ENERGYSHARE)</i>	140
<i>IEC ANSCHLÜSSE</i>	140
<i>POWER WALK-IN</i>	141
<i>LADUNGSZURÜCKSTUFUNG (BEI 200V UND 208V)</i>	141
<i>CPS-KONFIGURATION</i>	142
<i>SCHNITTSTELLEN</i>	144
<i>RS232- UND USB-SCHNITTSTELLEN</i>	144
<i>COMMUNICATION SLOT</i>	144
<i>PLATINE MULTICOM 392</i>	145
<i>ANSCHLUSS DER EOS-VORRICHTUNG</i>	145
<i>AUSGÄNGE</i>	146
<i>EINGÄNGE</i>	146
<i>VERKABELUNG MULTICOM 392</i>	146
<i>KONFIGURATION</i>	147
<i>DEFAULT-KONFIGURATION</i>	149
<i>AKUSTISCHER WARNTON (BUZZER)</i>	150
<i>PROBLEMLÖSUNG</i>	151
<i>ZUSTAND / ALARM CODES</i>	155
<i>TECHNISCHE DETAILS</i>	159
<i>APPENDIX</i>	265
<i>INSTALLATION DRAWING</i>	265

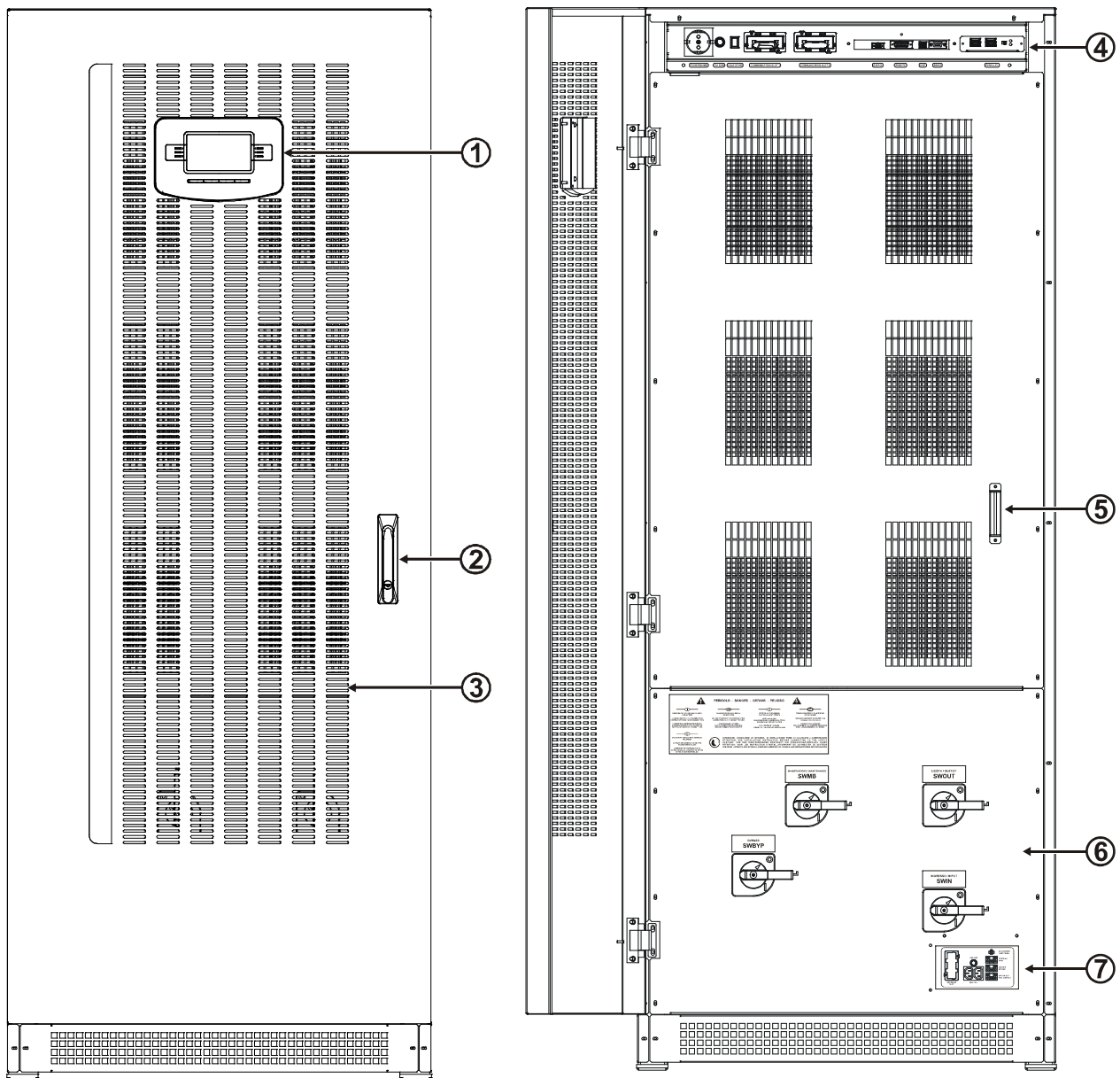
CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA

Die CPS wurden gemäß der Norm EN 50171 geplant und konzipiert und stellen daher die ideale Lösung für Installationen in Gebäuden dar, die Brandschutzbestimmungen unterliegen und spezielle Notfallbeleuchtungssysteme benötigen. Darüber hinaus sind diese Geräte aber auch zur Speisung anderer Notfallsysteme (wie etwa automatische Brandschutzanlagen, Alarm- und Notfallanlagen, Rauchabzugsvorrichtungen, Melder etc.) sehr gut geeignet.

Die CPS **100** wurden auf Grundlage des modernsten heute verfügbaren Stands der Technik geplant und konzipiert, um sicherzustellen, dass der Benutzer in den Genuss einer maximalen Leistung kommt. Mittels Einsatz der neuen Steuerungskarten, die auf einer Multiprozessor-Architektur (DSP + μ P inside) und der Anwendung spezieller Kreislösungen beruhen, bei denen Komponenten der modernsten Generation zum Einsatz kommen, war es möglich, eine sehr hohe Leistungsstärke in folgenden Bereichen zu erreichen:

- **ZERO IMPACT SOURCE:** Gewährleistet eine niedrige Eingangsverzerrung, einen Leistungsfaktor nahe 1 und eine maximale Kompatibilität mit dem Stromerzeugungsaggregat
- **BATTERY CARE SYSTEM:** Ermöglicht eine auf den Benutzer zugeschnittene Batterieverwaltung für die diversen Typen und eine kontinuierliche Überwachung derselben, wodurch die Effizienz und die Lebensdauer gesteigert wird
- **SMART INVERTER:** Ermöglicht eine außergewöhnliche Effizienz auch bei schwacher Last, sowie eine stabile Ausgangsspannung mit niedriger Verzerrung auch unter extremsten Betriebsbedingungen
- **DUAL INPUT:** Ermöglicht eine äußerst bequeme und sichere Ausführung der vorgeschriebenen regelmäßigen Überprüfungen bei Unterbrechung der Versorgung des CPS ohne gleichzeitige Unterbrechung der Bypass-Leitung, die die Last gegebenenfalls aufrecht erhält.
- **HOHE BELASTUNGSKAPAZITÄT:** Unsere CPS sind dazu ausgelegt, kontinuierlichen Überlasten (bis zu 120 % ihrer Nennleistung) ohne zeitliche Beschränkungen standzuhalten.
- **ENTSPRICHT DER EUROPÄISCHEN NORM EN 50171**

CPS-FRONTANSICHT



① Kontrolltafel mit Grafikdisplay

④ Vordere Abdecktafel mit Belüftungsschlitzen

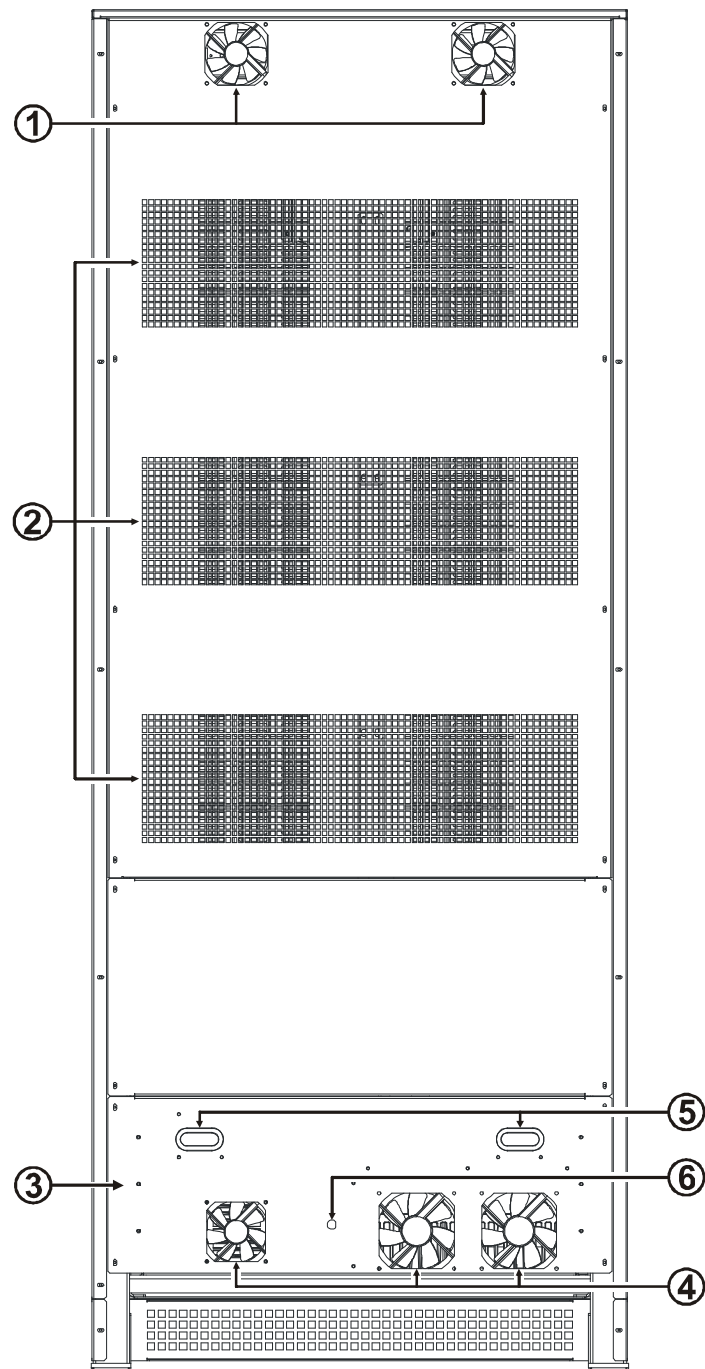
② Türgriff

⑤ Unterbrecherabdeckung

③ Verbindungsbereich

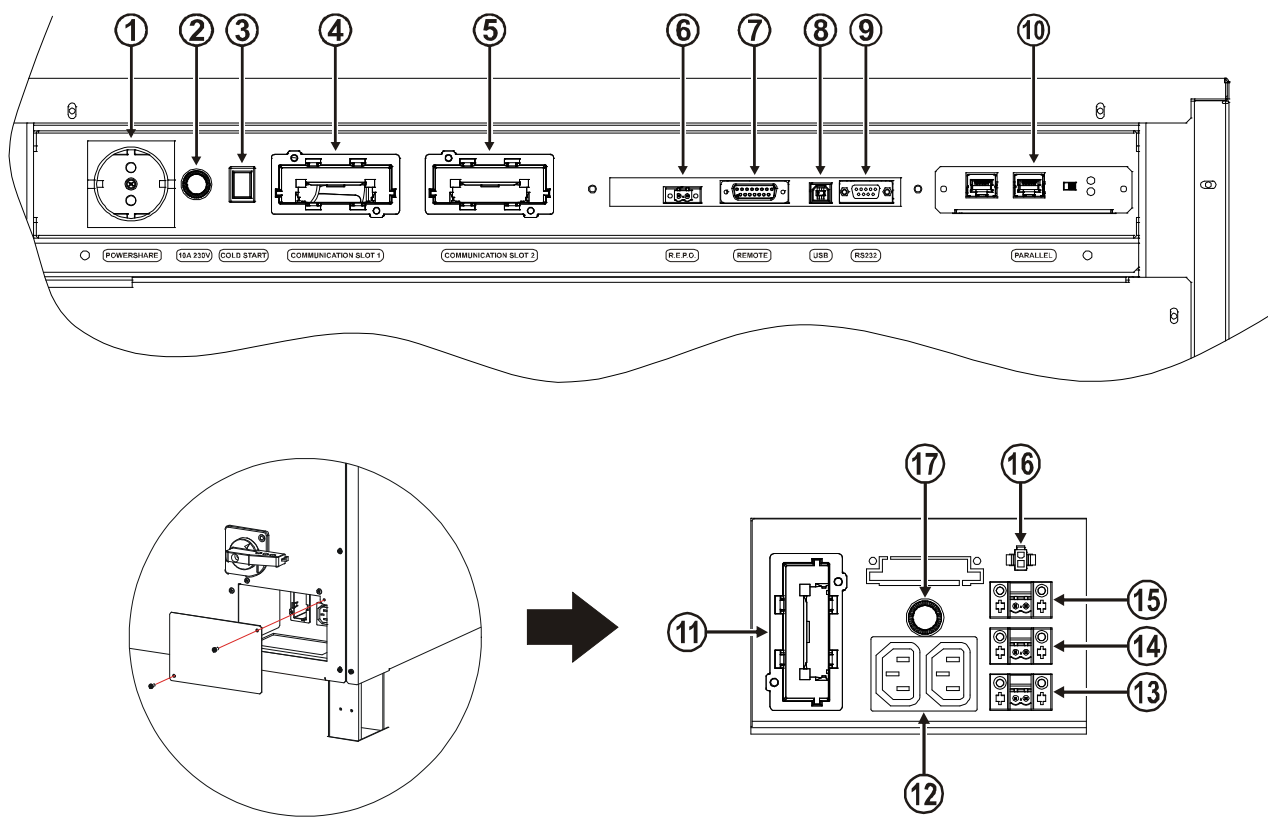
⑥ Bereich ext. Verbindungen

CPS-RÜCKANSICHT



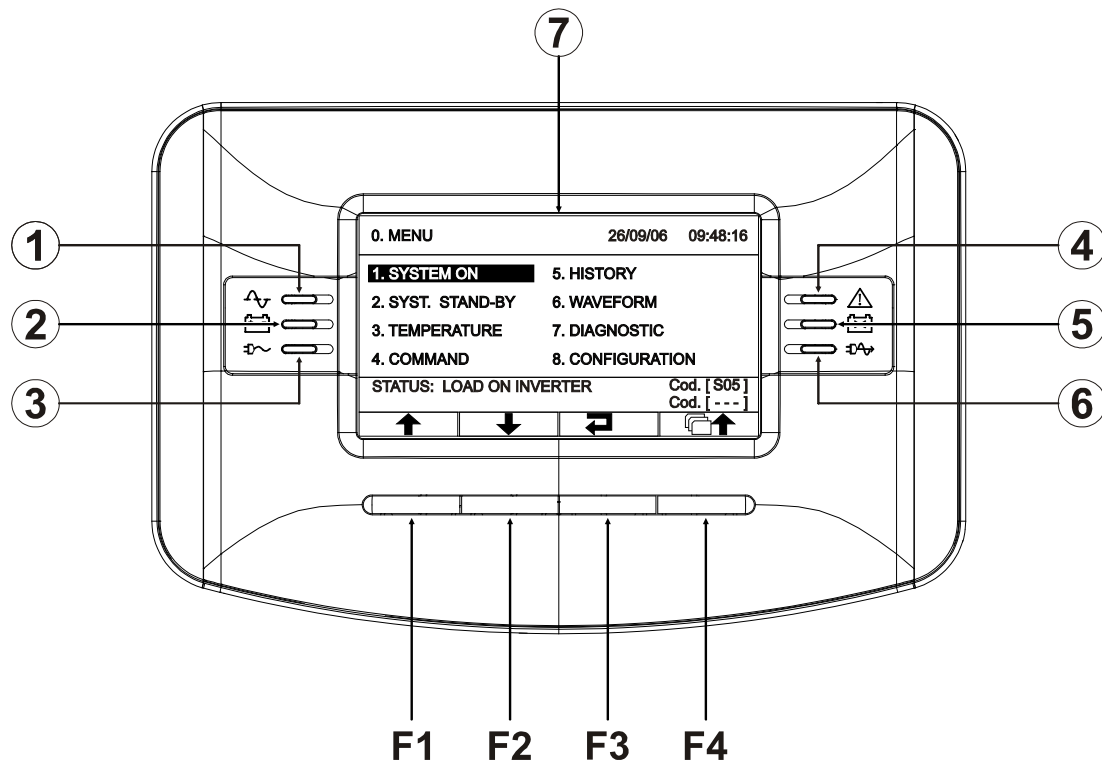
- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| ① Belüfter obere Cards | ④ Batterieladegerät/Bypass-Belüfter |
| ② Fachbelüftungsschlitze | ⑤ Griff Batterieladegerät/Bypass-Fach |
| ③ Batterieladegerät/Bypass-Fach | ⑥ Bypassbelüfter-Sicherung |

ANSICHT VERBINDUNGSBEREICH, BEREICH EXT. VERBINDUNGEN



- | | |
|---------------------------------------|---|
| ① Schukostecker EnergyShare | ⑩ Slot für Parallelcard |
| ② Sicherung Schukostecker EnergyShare | ⑪ Slot für Leistungsrelaiscard |
| ③ Kaltstart | ⑫ IEC-Stecker (direkt an Ausgang verbunden) |
| ④ Kommunikation Slot 1 | ⑬ Aux Switch Out Kontakt |
| ⑤ Kommunikation Slot 2 | ⑭ Bypass-Service |
| ⑥ R.E.P.O. | ⑮ äußerer Synchronismus |
| ⑦ AS400-Port | ⑯ Batterieboxtemperatursensor |
| ⑧ USB-Port | ⑰ IEC-Stecker Sicherung |
| ⑨ RS232-Port | |

ANSICHT KONTROLLTAFEL



Mains operation LED

- ① • *On steady*: mains operation with good bypass line and synchronised inverter
- *Flashing*: mains operation with bad or disabled bypass line and/or non-synchronised inverter
- *Flashing in standby*: programmed restart function active and mains present

Battery operation LED

- ② • *On steady*: battery operation
- *Flashing*: battery operation with early low battery or imminent shutdown warning
- *Flashing in standby*: programmed restart function active and mains absent

Load on bypass LED

- ③ • *On steady*: load powered from bypass line

Standby/alarm LED

- ④ • *On steady*: alarm present
- *Flashing*: standby mode

Replace batteries LED

- ⑤ • *On steady*: replace batteries
- *Flashing*: batteries overloaded alarm

ECO mode LED

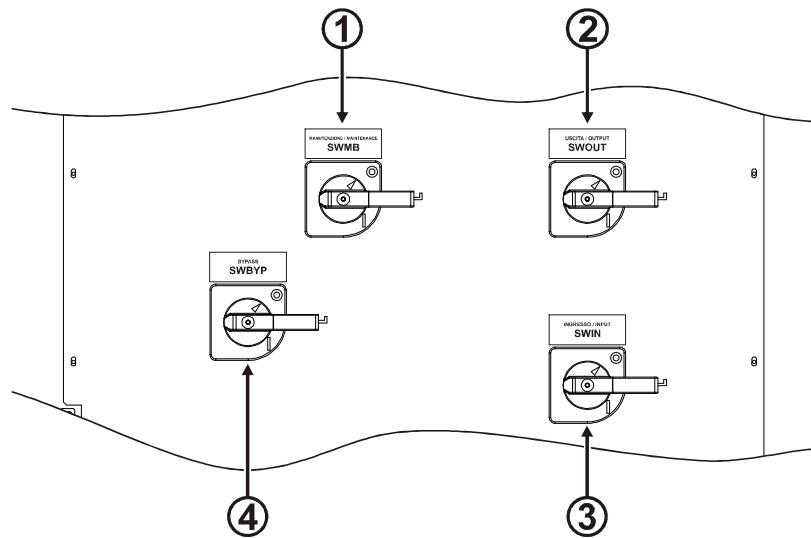
- ⑥ • *On steady*: ECO mode configuration active

⑦ Graphic display

F1, F2, F3, F4 = FUNCTION KEYS. Each key's task can be found on the lower part of the display and varies according to menu.

ANSICHT TRENNSCHALTER

- ① SWMB
Instandhaltungstrennschalter
- ② SWOUT
Ausgangstrennschalter
- ③ SWIN
Eingangstrennschalter
- ④ SWBYP
Bypasstrennschalter



SEPARATER BYPASS-EINGANG

ALLE UNSERE CPS-MODELLE VERFÜGEN SERIENMÄSSIG ÜBER DIE "DUAL INPUT"-FUNKTION. DIES BEDEUTET, DASS DIE BYPASS-LEITUNG VON DER EINGANGSLEITUNG GETRENNT IST.

Diese Eigenschaft ermöglicht einen unterschiedlichen Anschluss zwischen Eingangsleitung und Bypass-Leitung. Der Ausgang des CPS wird mit der Bypass-Leitung synchronisiert, sodass bei einem Eingriff des automatischen Bypass oder bei Schließung des manuellen Bypass (SWMB) keine nicht ordnungsgemäßen Umschaltungen zwischen gegenphasigen Spannungen entstehen.

INSTALLATION

VORBEREITUNGEN ZUR INSTALLATION



Sämtliche in diesem Abschnitt beschriebenen Eingriffe dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



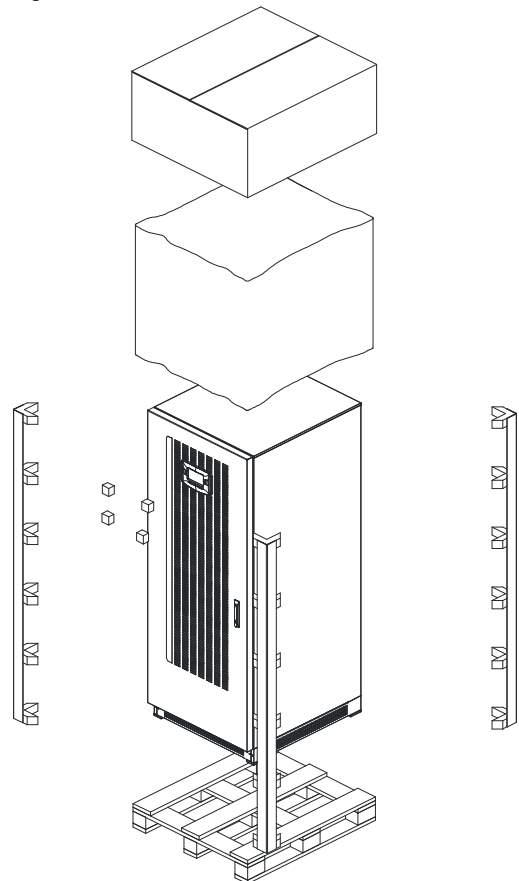
Der Hersteller übernimmt keine Haftung im Falle auftretender Schäden durch falsch durchgeführte Anschlüsse oder nicht im vorliegenden Handbuch aufgeführter Eingriffe.

CPS VON PALETTE NEHMEN

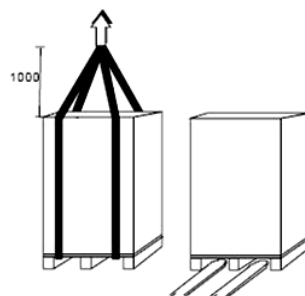
Bei Erhalt der CPS überprüfen, dass beim Transport die Verpackung nicht beschädigt wurde. Sicherstellen, dass keine der beiden Antishock-Vorrichtungen, die an der Verpackung angebracht sind, rot zeigt; falls dies der Fall sein sollte den Anleitungen auf der Verpackung folgen.

Beim Abnehmen der Verpackung darauf achten Kratzer und Beschädigungen am CPS zu vermeiden.

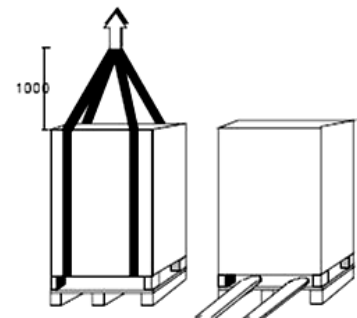
- Den Schutzfilm abziehen, mit dem die CPS umwickelt ist, die Abdeckung aus Karton und die HD-Schutzhülle abnehmen. Auf den Kantenschutz achten, da dieser von der Abdeckung und der Hülle in seiner Position gehalten wird. Schließlich den Kantenschutz abnehmen.
- Streifen zu den Seiten des Displays entfernen.
ANMERKUNG 1: Die Accessoiregehäuse könnten sich im Inneren der CPS-Tür oder darüber befinden



Die Anlage muss mit Vorsicht behandelt werden, da Stöße oder Stürze sie beschädigen können. Zum Bewegen der CPS die folgenden Zeichnungen beachten:



Bewegung Palette



Bewegung CPS

ANMERKUNG: Es wird empfohlen sämtliche Verpackungsteile für einen möglichen zukünftigen Gebrauch aufzubewahren.

KONTROLLE DES INHALTS

Nach dem Öffnen der Verpackung den Inhalt überprüfen. Accessoiregehäuse und CPS-Unterlagen ausmachen.

Inhalt des Accessoiregehäuses überprüfen:

- Bedienungsanleitung
- Sicherheitsanleitung
- Prüfungszertifikat
- Garantiekarte
- serielles RS-232 Kabel
- Schlüssel zum Absperren der Tür
- Gerändelte, brünierte Schrauben für Unterlagen

Drei Unterlagen ausmachen:

- Zwei laterale Unterlagen mit einer Länge von 80,6 cm.
- Eine vordere Unterlage mit einer Länge von 70,6 cm.

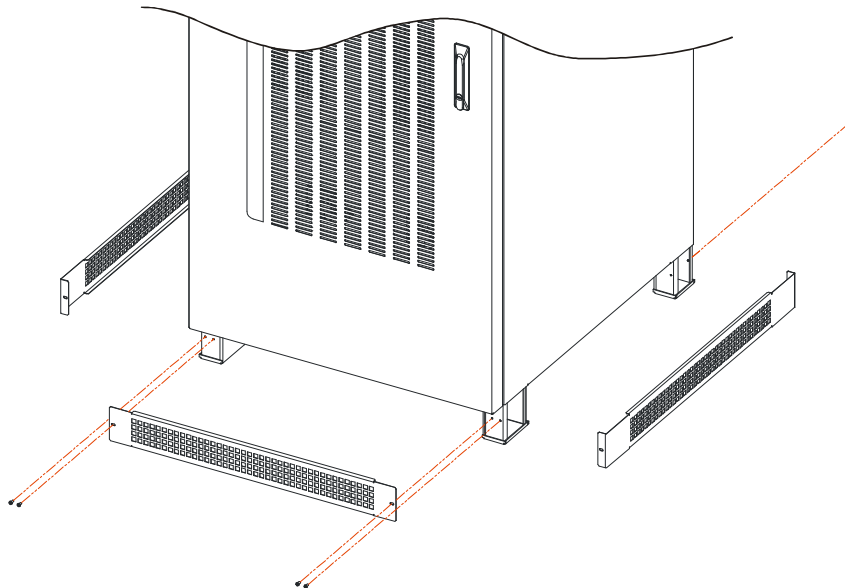
MONTAGE DER UNTERLAGEN

Zwei laterale Unterlagen mit einer Länge von 80,6 cm und vier gerändelte, brünierte Schrauben zur Hand nehmen.

Die beiden lateralen Unterlagen rechts und links an der CPS anbringen. Zum Befestigen zwei M4x8 gerändelte, brünierte Schrauben für jede der seitlichen Unterlagen verwenden.

Vordere Unterlage und zwei gerändelte, brünierte Schrauben zur Hand nehmen.

Die Unterlage an der Front der CPS (direkt unter der Tür) anbringen. Zum Befestigen zwei M4x8 gerändelte, brünierte Schrauben verwenden.



EINLAGERUNG DER CPS

Die Lagerstätte muss folgende Eigenschaften aufweisen:

Temperatur: $0^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)

Relative Luftfeuchtigkeit: 95% max

INSTALLATIONSUMGEBUNG



WICHTIG: Bei Installation von CPS in einer geschützten Zone muss unbedingt ein Hinweisschild angebracht werden, auf dem, wie von den lokalen Behörden vorgeschrieben, auf die Gefahr durch das Vorhandensein eines elektrischen Geräts hingewiesen wird.

Folgendes bei der Auswahl des Aufstellungsorts der CPS und der Battery Box beachten:

- Staubige Umgebungen vermeiden
- Sicherstellen, dass der Untergrund eben ist und das Gewicht der CPS und der Battery Box tragen kann
- Enge Umgebungen vermeiden, da dies die normale Instandhaltungsarbeiten erschweren könnte
- Die relative Luftfeuchtigkeit darf, ohne Kondensierung, 90% nicht überschreiten
- Die Lufttemperatur, mit CPS in Betrieb, muss sich zwischen 0 und 40°C bewegen



Die CPS kann in einer Umgebung mit Temperaturen zwischen 0 und 40°C eingesetzt werden. Die empfohlene Temperatur zum Einsatz der CPS und der Batterien liegt zwischen 20 und 25°C. Die Batteriehersteller weisen darauf hin, dass bei Batterien mit einer mittleren Lebensdauer von fünf Jahren bei einer Betriebstemperatur von 20°C bei einer Erhöhung der Betriebstemperatur auf 30°C halbiert wird.

- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden und die Anlage keiner Heißluft aussetzen

Um die Temperatur der Umgebung der Anlage konstant zu halten muss ein Wärmeableitungssystem eingesetzt werden (der KW/ kcal/h / B.T.U./h* Wert der von der CPS abgeleitet wird ist im Bereich „Technische Details“ aufgeführt). Folgende Methoden können eingesetzt werden:

- *Natürliche Belüftung***
- *Künstliche Belüftung;* wird empfohlen im Falle die Außentemperatur unter (z.B. 20°C) der Temperatur liegt, mit der man die CPS oder die Battery Box (z.B. 25°C) betreiben möchte.
- *Airconditionanlage;* wird empfohlen im Falle die Außentemperatur über (z.B. 30°C) der Temperatur liegt, mit der man die CPS oder die Battery Box (z.B. 25°C) betreiben möchte.

* 3,97 B.T.U./h = 1 kcal/h

** Um die Luftleistung zu berechnen kann die folgende Formel verwendet werden: $Q [mc/h] = 3,1 \times P_{diss} [kcal/h] / (t_a - t_e) [°C]$
 P_{diss} ist die abgeleitete Leistung in kcal/h in der Installationsumgebung aller installierten Anlagen.

t_a = Lufttemperatur, t_e = Außentemperatur. Um die Verluste zu berücksichtigen muss der erhaltene Wert um 10% erhöht werden.

In der Tabelle ist ein Bsp. der Leistung mit $(t_a - t_e)=5°C$ und Nominalwiderstandswert ($pf=0.9$) aufgeführt.

(Anmerkung: die Formel ist anwendbar für den Fall dass $t_a > t_e$; im entgegen gesetzten Fall benötigt die Anlage eine Airconditionanlage).

POSITIONIERUNG DER CPS

Folgendes bei der Positionierung beachten:

- Vor der Anlage muss ein Freiraum garantiert werden, der ein problemloses An-/Abschalten sowie mögliche Instandhaltungsarbeiten gestattet ($\geq 1,65$ m).
- Der rückwärtige Teil des UVS muss sich mindestens 50cm von der Wand entfernt befinden; damit werden der korrekte Fluss der durch die Lüfter produzierten Belüftung sowie der Zugriff auf die CB/BYP VORRICHTUNG zu deren Instandhaltung sichergestellt ist.
- Die Decke muss mindestens 50cm über der Anlage liegen, um Instandhaltungsarbeiten zu ermöglichen.
- KEINE Gegenstände auf der Anlage ablegen.
- Für die Außenabmessungen des CPS siehe ANHANG

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

ZUGRIFF AUF DIE CPS-KLEMMEN



Die Eingriffe dürfen ausschließlich vorgenommen werden wenn die CPS von der Stromversorgung getrennt ist und sämtliche Trennschalter geöffnet sind. Bevor die Anschlüsse vorgenommen werden sämtliche Trennschalter der Anlage öffnen und sicherstellen, dass das UVS vollständig von der Stromversorgung abgeschnitten ist: Batterie und AC-Stromversorgung. Vor allem sicherstellen, dass:

- der CPS-Eingang vollständig unterbrochen ist;
- der Trennschalter/Sicherung des Batterieschranks geöffnet ist;
- sämtliche Trennschalter der CPS SWIN, SWBY, SWOUT und SWMB geöffnet sind;
- mit einem Multimeter sicherstellen, dass keinerlei Spannung vorhanden ist.



Die erste vorzunehmende Verbindung ist die Schutzleitung (Erdung); diese muss in die PE versiegelte Klemme eingesetzt werden. Die CPS muss mit Erdung betrieben werden!



Der neutrale Eingang muss stets verbunden sein.



ACHTUNG: Dreiphasenverteilersystem mit vier Kabeln verwenden

Die CPS Standardversion muss an eine Stromversorgung mit drei Phasen + neutral + PE (Erdung) Typ TT, TN oder IT verbunden werden; zudem muss die Rotation der Phasen berücksichtigt werden. Es stehen TRANSFORMER BOXEN (optional) zur Verfügung, um die Verteileranlage von drei auf vier Kabel zu konvertieren.



ACHTUNG: Im Falle die Dreiphasenaufladung im Ausgang verzerrt ist, kann die Ladung auf dem neutralen Leiter einen Wert von 1,5 Mal dessen der Phasenspannung erreichen. Deshalb das neutrale Kabel des Ein-Ausgangs entsprechend dimensionieren.



ACHTUNG: Das Kabel zwischen CPS-Anlage und Batteriegehäuse darf maximal 10 Meter lang sein.



ACHTUNG: Das Komponentenmaterial der Verbindungsstäbe ist Aluminium. Für die Verbindungen ausschließlich Aluminiumkabel oder Kabel mit verzinnnten Ösen verwenden.

QUERSCHNITTE DER VERBINDUNGSKABEL

Zur Dimensionierung der Eingangs-, Ausgangs- und Batteriekabel siehe nachstehende Tabelle:

Kabelquerschnitt (mm ²) ⁽¹⁾								
EINGANG Netz / getrennter Bypass			AUSGANG			EXTERNE BATTERIE ⁽²⁾		
PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
50	95	95	50	95	95	50	150	150

⁽¹⁾ Die in der Tabelle aufgeführten Querschnitte beziehen sich auf eine maximale Länge von insgesamt 10 m (freiliegendes Kabel Typ N07V-K)

⁽²⁾ Die max. Länge der Verbindungskabel der Batteriebox beträgt 10 m

⁽³⁾ Bei nicht linearen Lasten muss die Linie des Neutralleiters N 1,7 Mal so lang sein wie die Phasenleitung

VERBINDUNGEN

Kabel für Eingang, Bypass und Ausgang auf den Schaltstangen wie im Folgenden angegeben anschließen, nachdem der Steg zwischen SWIN und SWBYP abgenommen wurde:

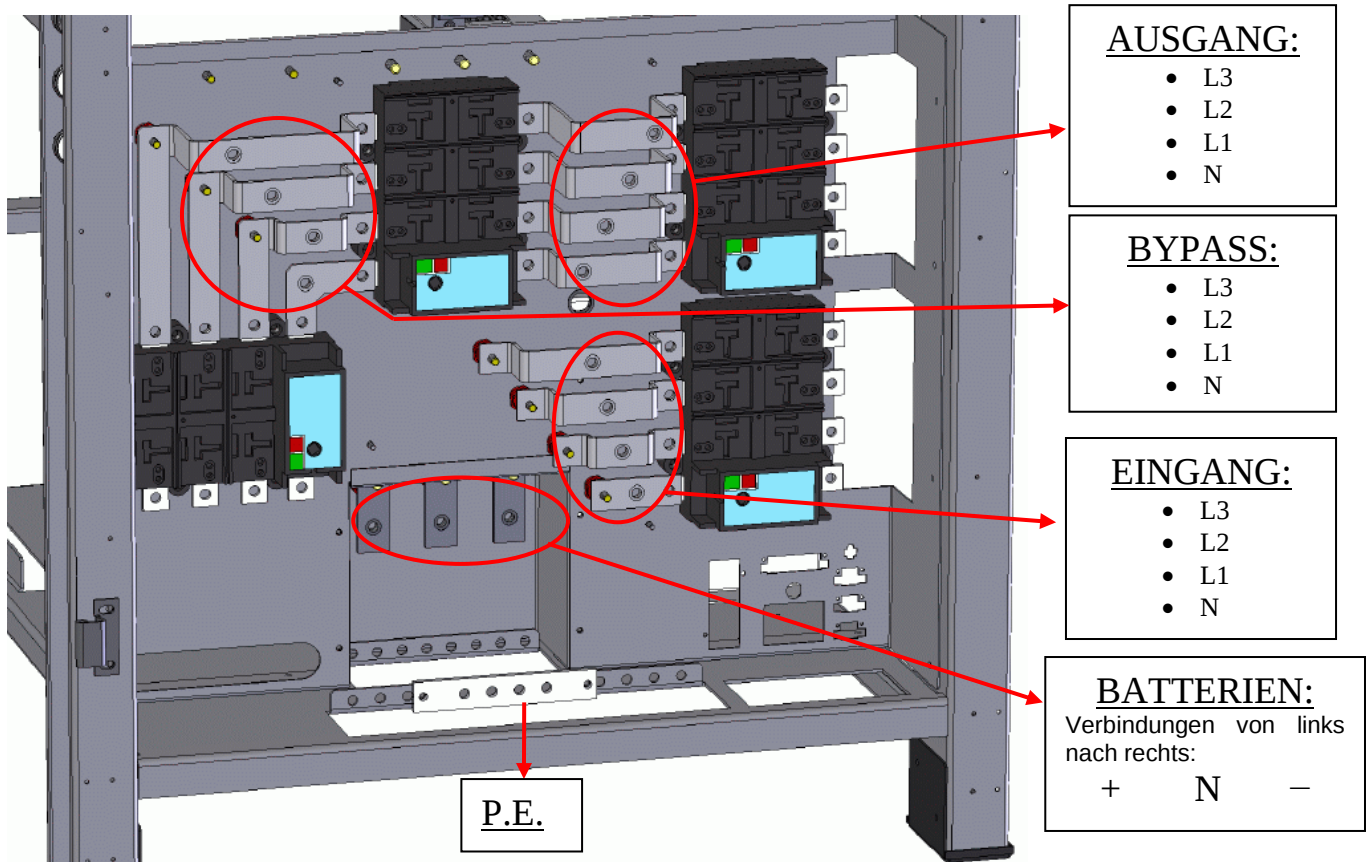
Folgenden Anweisungen zum Öffnen der CPS folgen:

- Tür öffnen
- Unterbrecherabdecktafel abnehmen (siehe Punkt 6 „UVS Frontansicht“)



NEUTREALER EINGANG UND BYPASS MÜSSEN STETS VERBUNDEN SEIN.

EINGANGS- UND BYPASSLEITUNG MÜSSEN SICH STETS AUF DIE GLEICHE NEUTRALE LEISTUNG BEZIEHEN.



Anmerkung: Bei der Verbindung des Ein- und Ausgangs wie beschrieben von oben nach unten vorgehen. Das mit „N“ gekennzeichnete Etikett weist auf die neutrale Schaltstange hin.

Nach Beenden der Installationsarbeiten im Inneren der Anlage die Abdecktafel wieder aufsetzen und die Tür schließen.

VERBINDUNG DES BYPASS MIT REMOTE-INSTANDHALTUNG

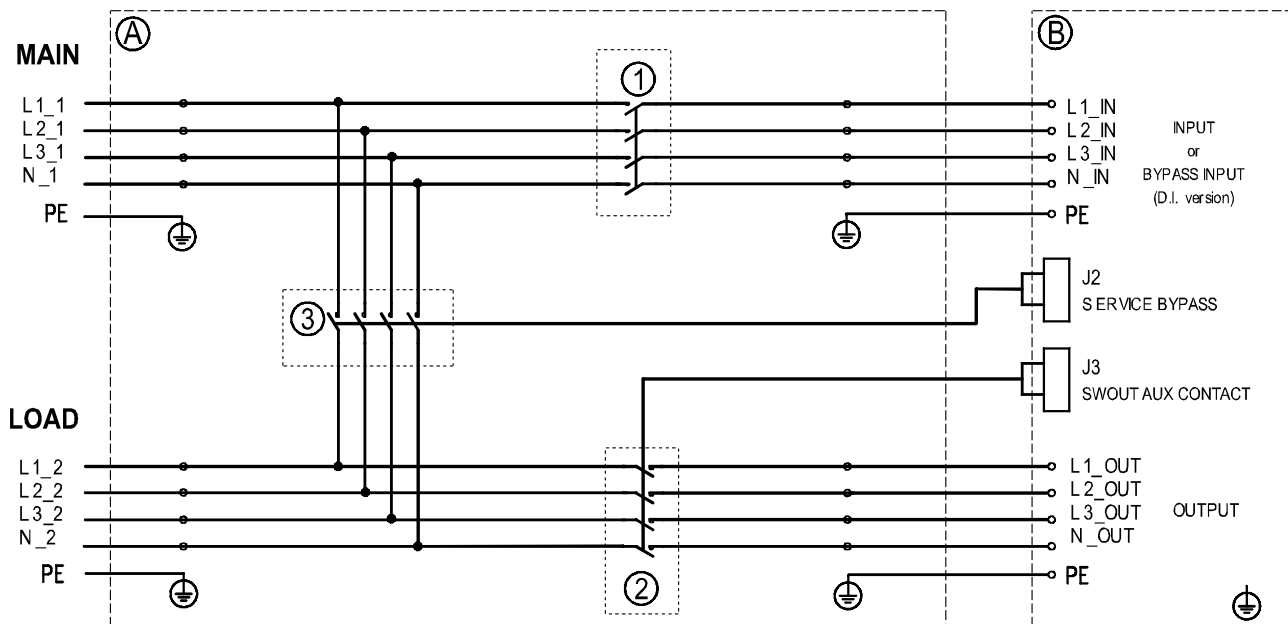
Es kann ein zusätzlicher Instandhaltungsbypass in einem Nebenstromkreislauf installiert werden, um zum Beispiel einen Austausch der CPS vorzunehmen ohne die Stromversorgung zu unterbrechen.



Die "SERVICE BYPASS" Klemme (siehe „Ansicht Verbindungsbereich, Bereich ext. Verbindungen) muss mit dem Hilfskontakt des SERVICE BYPASS Unterbrechers verbunden werden. Die Schließung des SERVICE BYPASS Unterbrechers (3) öffnet diesen Hilfskontakt, welcher der CPS signalisiert, dass der Instandhaltungsbypass eingefügt wurde. Fehlt diese Verbindung, kann dies zur Stromversorgungsunterbrechung führen und die CPS beschädigen.

- Kabel mit 1mm² Querschnitt und Doppelisolierung zur Verbindung der Klemmen "SERVICE BYPASS" und "SEZ_OUT" und die Hilfskontakte der Bypassunterbrecher der Remote-Instandhaltung und des Remoteausgangsunterbrechers verwenden.
- Kompatibilität der Bypass-Remote-Instandhaltung und der neutralen Leistung der Anlage sicherstellen. Sollten mehrere Maschinen parallel geschaltet sein kann der Switch Out Aux Kontakt (J3) verwendet werden, um einen Hot Swap der CPS durchzuführen.

REMOTE-INSTALLATIONS-AUFBAU DES INSTANDHALTUNGSBYPASS

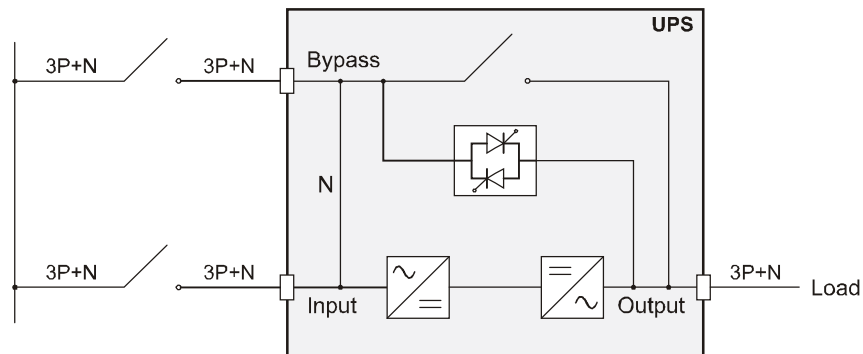


- (A)** Nebenstromkreislauf
- (B)** Verbindungen in der CPS
- (1)** EINGANGS-Unterbrecher: Trennschalter konform zu Ausführungen unter „Schutzvorrichtungen in der CPS“
- (2)** AUSGANGS-Unterbrecher: Trennschalter konform zu Ausführungen unter „Schutzvorrichtungen in der CPS“ mit (vorgelagertem) normalerweise geschlossenem Hilfskontakt
- (3)** SERVICE BYPASS-Unterbrecher: Trennschalter konform zu Ausführungen unter „Schutzvorrichtungen in der CPS“ mit (vorgelagertem) normalerweise geschlossenem Hilfskontakt

Anmerkung: Sollte die CPS mit einem separaten Bypasseingang verwendet werden, den Ausgang des EINGANGS-Unterbrechers **(1)** direkt mit dieser Leitung verbinden.

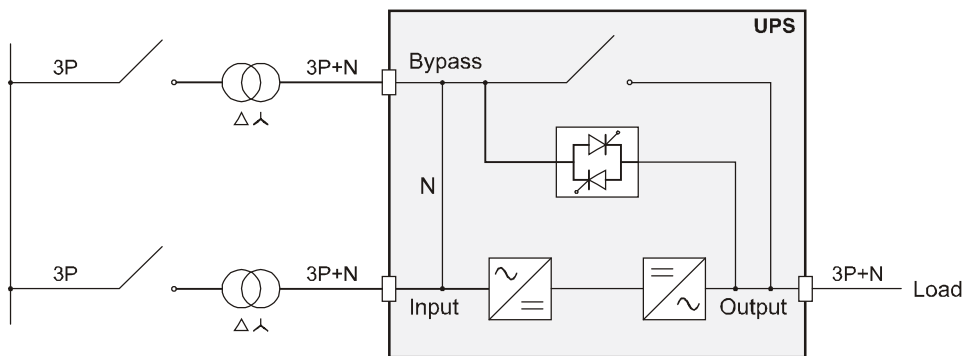
VERBINDUNG AN ELEKTRISCHE ANLAGE

CPS ohne neutrale Leistungsvariation mit separatem Bypasseingang



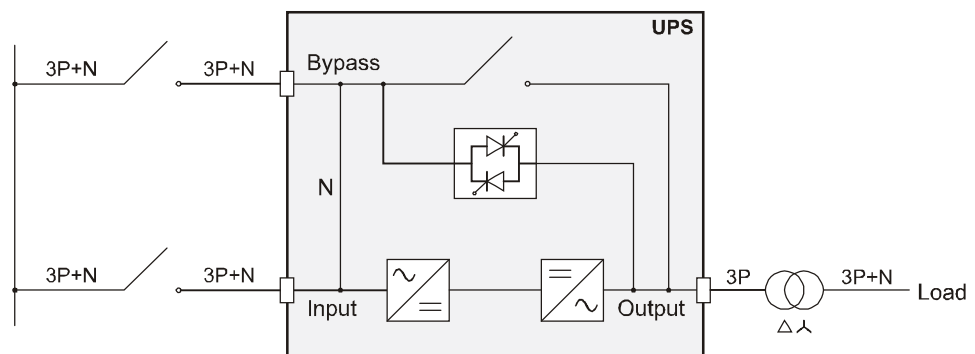
Steg zwischen SWIN und SWBY Trennschaltern abnehmen

CPS mit galvanischer Eingangsisolierung und separatem Bypasseingang



Steg zwischen SWIN und SWBY Trennschaltern abnehmen

CPS mit galvanischer Ausgangsisolierung und separatem Bypasseingang

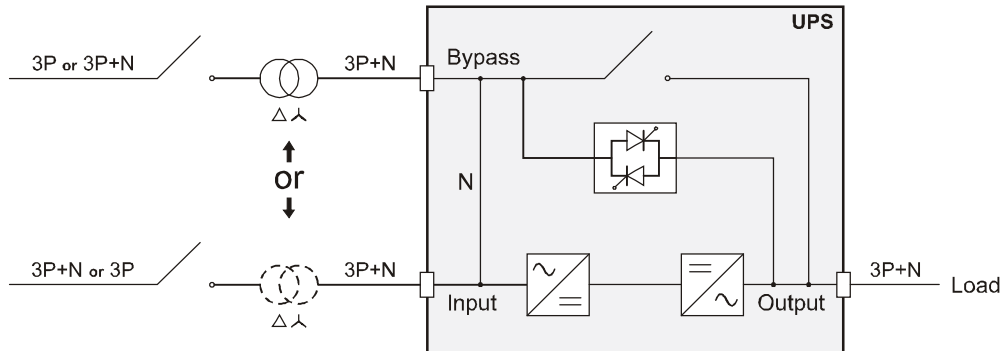


Steg zwischen SWIN und SWBY Trennschaltern abnehmen

Separater Bypass auf separaten Leitungen:

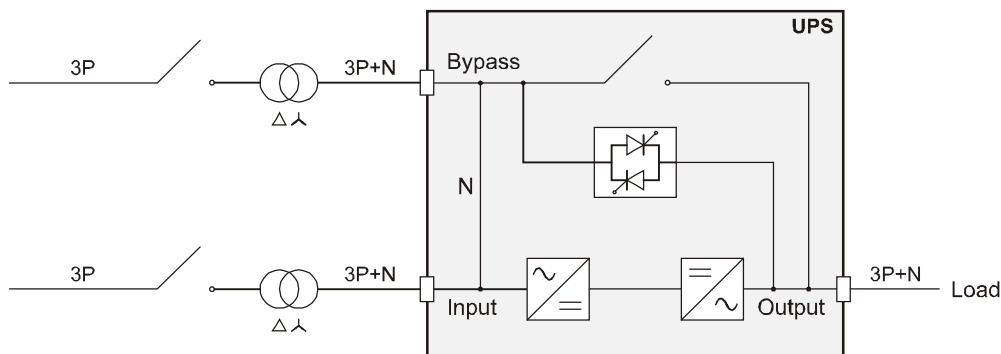
Nota: Die neutrale Leitung des Eingangs und die des Bypass sind im Inneren der Anlage verbunden, müssen somit also auf die gleiche Leistung ausgelegt sein. Sollten die beiden Stromversorgungen unterschiedlich sein muss ein Trenntransformator an einem der beiden Eingänge zum Einsatz kommen.

CPS ohne neutrale Leistungsvariation und separatem Bypasseingang an unabhängige Stromversorgungsleitung verbunden



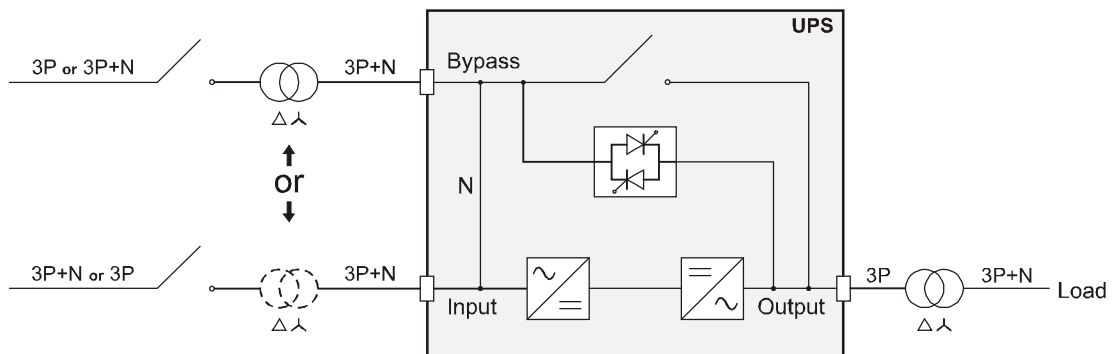
Stege zwischen SWIN und SWBY Trennschaltern abnehmen

CPS mit separatem Bypasseingang an unabhängige Stromversorgungsleitung verbunden und mit galvanischer Eingangsisolierung



Stege zwischen SWIN und SWBY Trennschaltern abnehmen

CPS mit separatem Bypasseingang an unabhängige Stromversorgungsleitung verbunden und mit galvanischer Ausgangsisolierung



Stege zwischen SWIN und SWBY Trennschaltern abnehmen

SCHUTZ UND SICHERHEIT

ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT

Diese unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlage (CPS) wurde unter Einhaltung der derzeit geltenden Vorschriften Klasse C3 bezüglich elektromagnetischer Kompatibilität gefertigt.

ACHTUNG:

Dieses Produkt wurde zum kommerziellen und industriellen Einsatz in bestimmten Umgebungen entwickelt – während der Installation kann es notwendig sein einige Begrenzungen zu beachten und zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, um Störungen vorzubeugen.

SCHUTZ VOR ÜBERSpanNUNGEN

Die CPS ist auf AC-Stromversorgung mit Spannungsspiques Klasse 2 ausgelegt. Wird eine CPS an AC-Stromquellen mit anderen Eigenschaften angeschlossen oder die CPS der Gefahr von (auch vorübergehenden) Überspannungen unterliegt, müssen entsprechende externe Schutzvorrichtungen installiert werden.

SCHUTZ VOR KURZSCHLUSS

Im Falle eines Kurzschlusses begrenzt die CPS zu ihrem eigenen Schutz die Leistung und die Dauer der abgegebenen Leistung (Kurzschlussleistung). Diese Werte sind auch bei Funktion der Anlage im Moment des auftretenden Fehlers; man unterscheidet zwei Fälle:

- CPS bei NORMALER FUNKTIONSWEISE: die Ladung wird umgehend auf die Leitung des Bypass umgeschaltet ($I^2t=125000A^2s$): die Eingangsleitung ist mit dem Ausgang ohne jeglichen internen Schutz verbunden (blockiert nach $t>0,5$ Sek.)
- CPS bei BATTERIEBETRIEB: Die CPS schützt sich indem für 0,5 Sekunden eine Ausgangsladung von etwa 1,5 Mal dem Nominalwert abgegeben wird, wonach sich die Anlage abstellt.

Das CPS-System verfügt über eine Auto-Neustart-Funktion. Nach einem Kurzschluss bzw. einem Eingriff der Schutzvorrichtung startet das CPS-System innerhalb 1 Sekunde ab Eintritt der Störung. Falls nach dem fünften Neustartversuch die Störung weiter besteht, wird das CPS-System blockiert. In diesem Fall ist es für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs des CPS-Systems erforderlich, das Problem im Nachschaltbereich der Anlage zu lösen.

SCHUTZ VOR BACKFEED

Die CPS ist durch Geräte zur Metallabscheidung mit einer internen Schutzvorrichtung gegen Backfeed ausgestattet.



Das CPS ist mit einer internen Vorrichtung ausgestattet (Überschussversorgung Bypass), die im Falle eines auftretenden Problems automatisch den Bypass aktiviert und ohne jeglichen internen Schutz und ohne jegliche Ladungsbegrenzung die Spannung hält. In diesem Notfall wirkt sich eine jegliche Störung der Eingangsleitung auf die Ladung aus. S. auch „Überschusshilfsnetzgerät für automatischen Bypass“ Unter „GEBRAUCH“.

EXTERNE SCHUTZVORRICHTUNGEN

SICHERUNGEN / MAGNETOTHERMISCH

Auf der Eingangsleitung der CPS muss, in einem bestimmten Bereich, ein Überstromschutz angebracht werden. Dieser Schutz kann mit gG-Sicherungen (wie in der Tabelle aufgeführt) oder einem entsprechenden magnetothermischen Unterbrecher vorgenommen werden. Mit separater Eingangsleitung, Hauptleitung + Bypassleitung müssen zwei Schutzvorrichtungen eingesetzt werden, jeweils eine pro Leitung.

Externer AC Schutz	
Netzeingang	Eingang separater Bypass *
250A	250A

* im Inneren des CPS ist auf der Bypassleitung kein Schutz gegen Höchststrom vorgesehen; dieser Schutz ist in der Anlage vorgesehen und basiert auf die Angaben des I_{2t} wie im Abschnitt „Kurzschlusschutz“ beschrieben.



Wenn die vorgeschaltete Schutzvorrichtung des CPS die neutrale Leitung unterbricht, muss sie gleichzeitig auch sämtliche Phasenleiter (vierpolige Unterbrecher) unterbrechen

BATTERIELEITUNG

Auf der Batterieleitung der CPS müssen ein Überstromschutz und ein Trennungsgerät vorgesehen sein.

Die Größe/Art der Schutzsicherung muss basierend auf der Kapazität der installierten Batteriebox gewählt werden (wie in der Tabelle aufgeführt).

Externer DC Schutz	
Sicherungstyp	Sicherungsgröße
gl / gG NH	2 x Kapazität der Batterie in Ah
aR NH	2,5 x Kapazität der Batterie Ah

Beispiel: Batterien vom Typ 150Ah können mit den folgenden Sicherungen genutzt werden: 250A Typ gl/gG oder 315A Typ aR

Achtung: es könnte der Fall sein, dass, bei sehr kurzer Autonomie, größere Sicherungen gewählt werden müssen.



Vor dem Öffnen die Sicherungen/Trennschalter auf der Batteriebox sicherstellen, dass das CPS ausgeschaltet ist.

AUSGANGSSICHERUNGEN

Ausgangsschutz (für Selektivität empfohlene Werte)	
Herkömmliche Sicherungen (GI)	In (Corrente nominale)/7
Herkömmliche Unterbrecher (Kurve C)	In (Nominalspannung)/7
Hochempfindliche Sicherungen (GF)	In (Nominalspannung)/2

DIFFERENTIAL

In der Standardausführung, ohne Trenntransformator im Eingang, ist der Nullleiter von der Stromversorgung her kommend an den Ausgangsnullleiter des CPS verbunden; die Nullleiterleistung der Anlage wird nicht verändert:

DER EINGANGSNULLEITER IST MIT DEM AUSGANGSNULLEITER DES VERTEILERSYSTEMS VERBUNDEN, DAS DIE CPS VERSORGT, WÄHREND DIE CPS NICHT VERÄNDERT WIRD

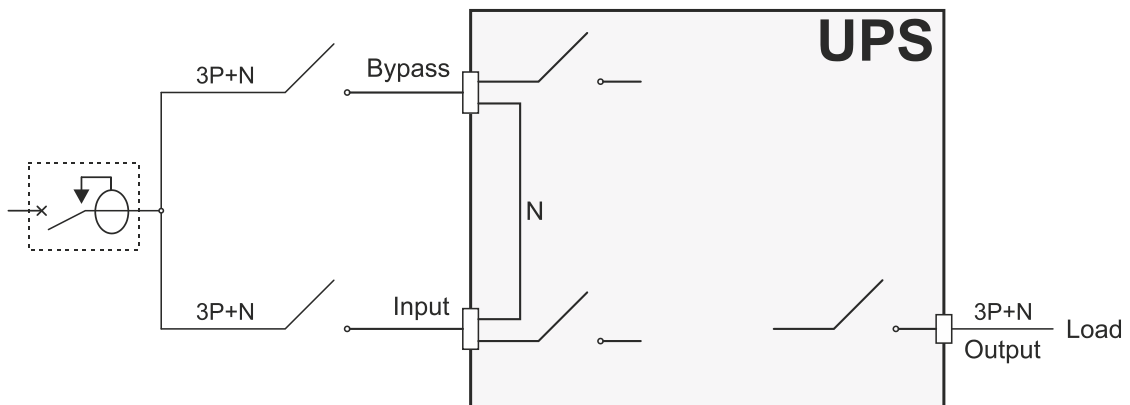


Der Nullleiterwert wird lediglich dann verändert, wenn ein Trenntransformator vorhanden ist oder wenn die CPS mit einem vorgeschalteten Nulleiter betrieben wird.

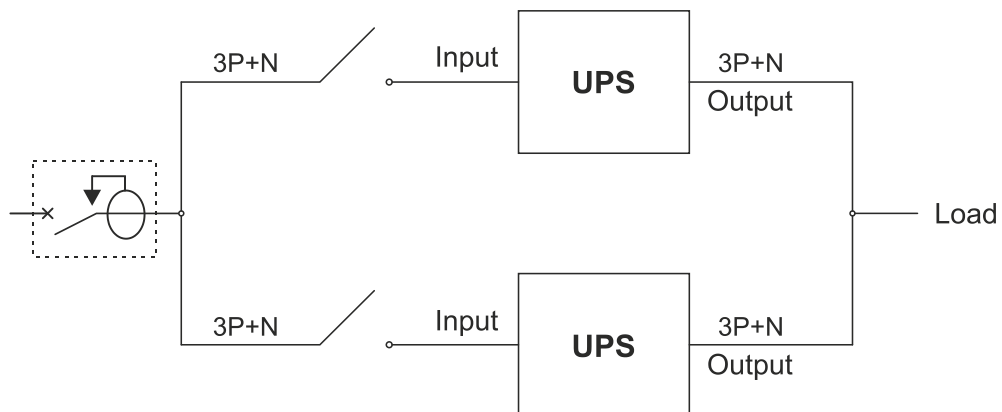
Korrekte Verbindung an den Nulleitereingang sicherstellen, da, falls keine Verbindung besteht, die CPS beschädigt werden könnte.

DUAL-INPUT-Versionen: Der Nullleiter der Eingangsleitung und die Bypass-Leitung sind zusammen im Geräteinneren integriert.

Es muss ein Fehlerstromschutzschalter an dem Punkt vorgeschaltet sein, an dem sich die Leitung teilt, um die durch Fehlerstromschutzschalter geschützten Gleichrichter- und Bypass-Eingänge der CPS-Einheit zu versorgen. Siehe folgende Abbildung:



PARALLELANSCHLUSS-Versionen: Um ein irrtümliches Eingreifen bei Vorhandensein mehrerer parallel geschalteter Maschinen zu vermeiden, muss ein Fehlerstromschutzschalter dem gesamten System vorgeschaltet sein. Siehe folgende Abbildung:



Bei Funktion mit angelegter Netzspannung kann ein am Eingang angebrachter Differentialunterbrecher eingreifen, da der Ausgangsschaltkreis nicht vom Eingang isoliert ist.

Es ist jederzeit möglich im Ausgang zusätzliche Differentialunterbrecher anzubringen, die, wenn möglich, mit denen im Eingang koordiniert werden.

Der vorgeschaltete Differentialunterbrecher muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Differentialspannung, die der Summe aus CPS + Ladung angemessen ist; es wird empfohlen einen angemessenen Spielraum einzuhalten, um ungelegene Eingriffe zu vermeiden (500mA min) *
- Typ B
- Verzögerung $\geq 0,1$ Sek.

* Die Dispersionsspannung der Ladung summiert sich zu jener des CPS auf dem Leiter zur Erdung.

BATTERIE-UMSCHALTUNGSSCHUTZ

Falls die Batterien bei umgekehrter Polung an die Batterieklemmen angeschlossen werden, dient diese Vorrichtung durch Sektionierung der Batterieanschlüsse zum Schutz des CPS-Systems.

ENTLADUNGSSCHUTZ

Die Vorrichtung und die Batterien des CPS-Systems verfügen, wie von der Norm 50171 vorgeschrieben, über einen Schutz gegen die vollständige Entladung der Batterien

Bei Eingreifen dieser Schutzvorrichtung, startet das CPS-System bei Wiedereinschaltung der normalen Versorgung automatisch die Ladung der Batterien.

Die Steuerung der Schutzvorrichtung gegen die vollständige Entladung muss jedenfalls manuell wiederhergestellt werden; aus diesem Grund zeigt das Display einen deutlichen Alarmhinweis in Zusammenhang mit dieser Schutzvorrichtung an. Dieser Alarm verschwindet nur bei manueller Wiederherstellung der Schutzvorrichtung durch Betätigung der Reset-Taste (siehe Abbildung auf der Seite).

2/4		26/01/11		10:37:43	
OUTPUT LOAD		L1	L2	L3	
78%		78%	78%	78%	
OUTPUT POWER kVA		15.6	15.6	15.6	
OUTPUT POWER kW		14.0	14.0	14.0	
AUTONOMY TIME		5m	45s		
BATTERY CAPACITY		72%	■■		

↑
RESET

BATTERY LOW

Wenn während des Betriebs mittels Batterie sich die restliche Betriebszeit auf ca. 10 Minuten reduziert, sendet das CPS-System vor dem Eingreifen der Schutzvorrichtung gegen die vollständige Entladung ein akustisches Signal, um auf die bevorstehende Unterbrechung der Ladung hinzuweisen (ca. 10 Minuten nach dem erfolgten Hinweis).

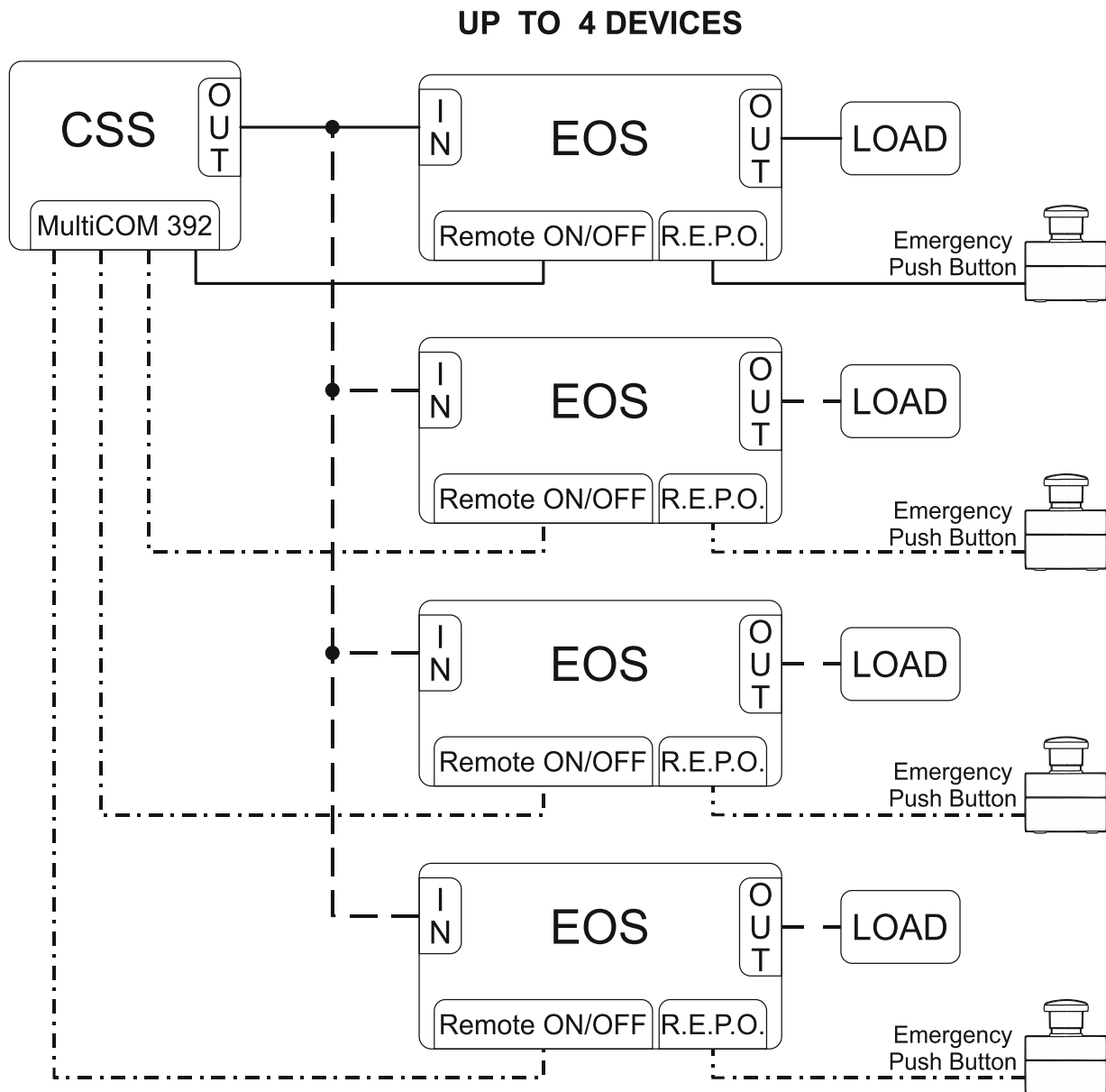
SYSTEMTEST

Das CPS-System verfügt über eine Vorrichtung zur Simulation einer Versorgungsstörung, sodass in regelmäßigen Abständen die Effizienz des gesamten Systems überprüft werden kann. Diese Tests können manuell oder automatisch durchgeführt werden, indem man sie über eine Konfigurationssoftware einstellt.

EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)

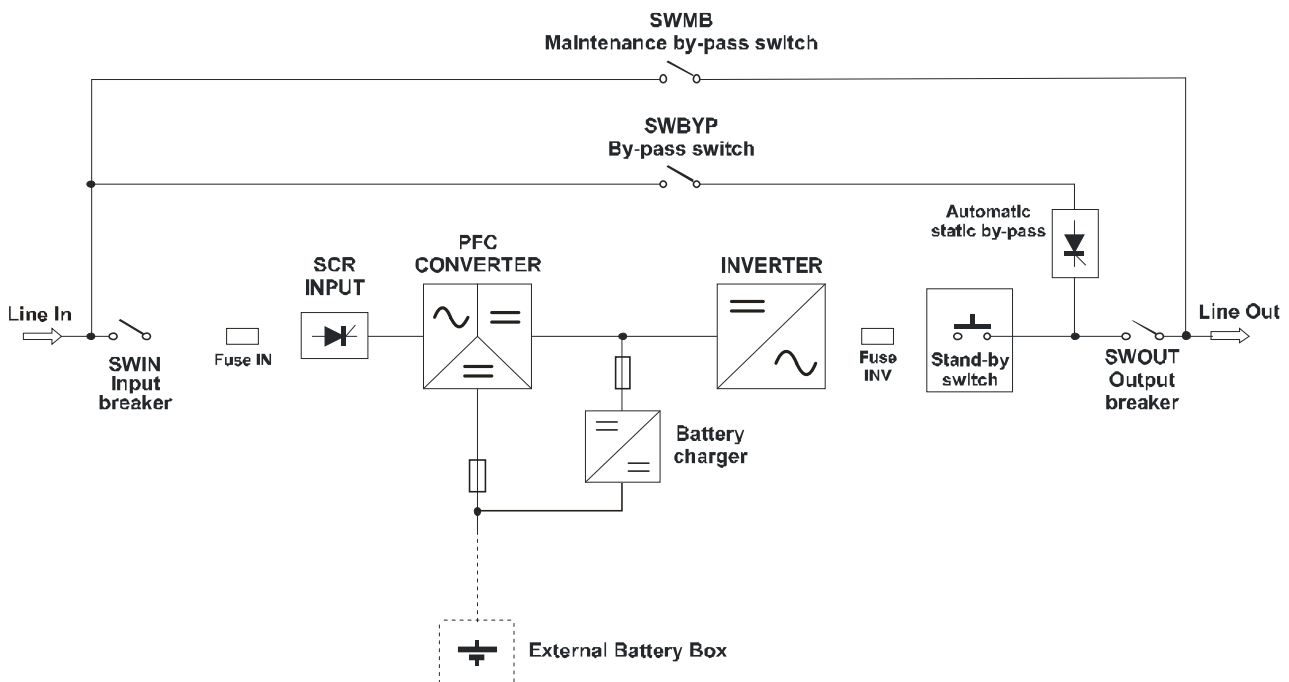
Die optionale EOS-Zubehörvorrichtung (EOS = Emergency Only Switch), die in Kombination mit einem CPS-System verwendet wird, dient in Übereinstimmung mit der Norm 50171 zur Herstellung eines unterbrechungsfreien Versorgungssystems für Notfallgeräte mit zwei unterschiedlichen Ausgangstypen (ständig versorgt, nur Notfallversorgung). Falls die Konfiguration der Vorrichtung in diesem Modus erfolgt, wird diese nur im Notfall direkt vom CPS gesteuert.

Falls die Steuerung und Kontrolle von Lasten mit einem erhöhten Scheitelfaktor erforderlich ist, kann die Option Lastpartialisierung (Teillaststufen), die mit dem EOS-Zubehör verfügbar ist, genutzt werden. Um diese Option zu nutzen, ist der parallele Anschluss mehrerer EOS-Vorrichtungen erforderlich (max. 4 pro CPS).



BESCHREIBUNG

Unsere CPS-Serie wurde für eine einwandfreie Eignung in Notfallanlagen gemäß der Norm EN 50171 entwickelt. Ziel einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage ist es bei Präsenz und Absenz eines Netzes die korrekte Spannung für alle angeschlossenen Geräte sicherzustellen. Ist die CPS angeschlossen und in Betrieb genommen generiert sie eine sinusförmige Spannung mit stabiler Amplitude und Frequenz, unabhängig von im Stromnetz plötzlich auftretenden Veränderungen. Solange die CPS Strom aus dem Netz zieht werden die Batterien in Ladestellung gehalten und von der Mikroprozessorkarte überwacht. Diese Karte überwacht kontinuierlich die Amplitude und die Frequenz der Netzspannung, die Amplitude und die Frequenz der vom Wechselrichter generierten Spannung, der angelegten Ladung, der internen Temperatur, die Effizienz der Batterien. Im Folgenden das Schema der CPS-Blöcke und eine Beschreibung der einzelnen Bereiche.



CPS-Blockdiagramm

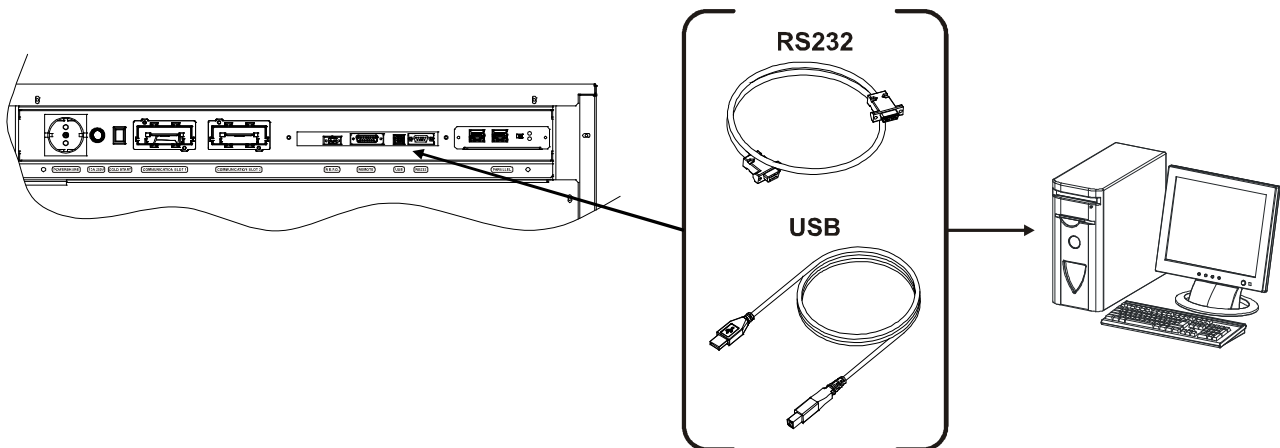
WICHTIG: Unsere CPS-Anlagen sind für einen langen Einsatz auch unter anspruchsvollen Bedingungen geplant und gefertigt. Wir möchten an dieser Stelle jedoch darauf hinweisen, dass es sich um elektrische Leistungsanlagen handelt, die regelmäßig überprüft werden müssen. Zudem haben einige Komponenten der Anlage einen eigenen Lebenszyklus. Diese müssen regelmäßig überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden, sollte sich dies als notwendig erweisen: hiervon sind besonders die Batterie, die Lüfter und in einigen Fällen die elektrolytischen Kondensatoren betroffen. Es wird empfohlen ein präventives Instandhaltungsprogramm aufzustellen, das von spezialisiertem und durch den Hersteller autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden muss.

Unsere Service Assistenzabteilung steht Ihnen zur Verfügung, um Ihnen verschiedene Optionen für präventive Instandhaltungsprogramme anzubieten.

ACHTUNG

- Instandhaltungsarbeiten im Inneren der CPS dürfen ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Die CPS ist dazu ausgelegt den Stromfluss sicherzustellen, wenn die Stromzufuhr unterbrochen wird. Wenn die Stromzufuhr und die Batterie getrennt sind herrscht im Inneren der CPS Hochspannung.
- Nachdem die Stromzufuhr und der Batterieschrank getrennt wurden muss das ausgebildete Fachpersonal vor einem Eingriff etwa zehn Minuten warten, um den Kondensatoren zu ermöglichen sich zu entladen.
- Präventive Instandhaltung
Sicherstellen, dass folgende Tätigkeiten regelmäßig durchgeführt werden:
 - Sicherstellen, dass die Luftschlitze am Eingang auf der vorderen Tür und jene zum Luftabfluss auf der Rückseite sauber sind.
 - Sicherstellen, dass die CPS ordnungsgemäß funktioniert. Falls eine Fehlermeldung auftritt vor dem Kontaktieren des Kundenservice das Handbuch konsultieren.

VERBINDUNG AN PC



ÜBERWACHUNGS- UND KONTROLLSOFTWARE

Die Überwachungssoftware **PowerShield³** garantiert eine effiziente und intuitive Verwaltung der CPS. Mit ihr werden alle wichtigen Informationen - wie Eingangsspannung, angelegte Spannung, Batterieladezustand – angezeigt. Zudem ist die Software in der Lage automatisch Shutdown, e-Mail-Versand, SMS-Versand und Versand von Nachrichten im Netz im Zusammenhang mit vom User ausgewählten Vorfällen durchzuführen.

Zur Installation wie folgt vorgehen:

- RS232-Ausgang der CPS mit serienmäßigem* seriellen Kabel an COM-Schnittstelle des PC verbinden oder USB-Schnittstelle der CPS, unter Verwendung eines Standard-USB*-Kabels, mit einer USB-Schnittstelle des PC verbinden.
- Laden Sie von der Webseite **www.ups-technet.com**, die Software für das gewünschte Betriebssystem herunter.
- Folgen Sie den Anleitungen des Installationsprogramms.
- Für genauere Informationen zur Installation und zum Gebrauch lesen Sie im Softwarehandbuch nach, das zum Download auf unserer Seite **www.ups-technet.com** zur Verfügung steht.

KONFIGURATIONSSOFTWARE

Über eine entsprechende Software können die wichtigsten Parameter der CPS konfiguriert werden. Für eine Liste mit den möglichen Konfigurationen sehen Sie unter dem Abschnitt **Konfiguration CPS** nach.

* Wie empfohlen ein Kabel mit einer maximalen Länge von 3m zu verwenden

VORBEREITUNGEN

- **Sichtkontrolle der Verbindungen**
Sicherstellen, dass sämtliche Verbindungen entsprechend den Angaben unter „elektrische Verbindungen“ vorgenommen wurden.
Sicherstellen, dass sämtliche Trennschalter geöffnet sind.

- **Batteriesicherung schließen**
Unterbrecher/Sicherung des Batteriekastens schließen (zuvor die Polung der Verbindungen überprüfen);
Hinweis: Das Gerät ist gegen Batterieumschaltung geschützt (für weitere Details siehe "Batterie-Umschaltungsschutz")



ACHTUNG: Falls die Batterien bei umgekehrter Polung an die Batterieklemmen angeschlossen werden, dient diese Vorrichtung durch Sektionierung der Batterieanschlüsse zum Schutz des CPS-Systems.

Beim Schließen der Sicherungen kann aufgrund der Ladung der internen Kondensatoren des CPS ein kleiner Lichtbogen auftreten. Ein solcher Vorfall ist normal und führt zu keinen Störungen und/oder Unterbrechungen.

- **CPS Stromversorgung**
Den vorgeschalteten Schutz der CPS schließen.
- **Eingangs-, Ausgangs- und Bypasstrennschalter schließen**
Eingangs- (SWIN), Ausgangs- (SWOUT) und Bypasstrennschalter (SWBY) schließen. Der Instandhaltungstrennschalter (SWMB) geöffnet lassen.

ERSTE INBETRIEBNAHME

- Nach Schließen des SWIN einige Sekunden warten. Sicherstellen, dass das Display angeht und sich die CPS im „STAND-BY“-Modus befindet.

0. MENU		26/09/06 09:54:29	
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: STAND-BY		Cod. [S09]	
		Cod. [---]	
↑	↓	↺	↻

- Sicherstellen, dass keine Fehlermeldungen bezüglich eines falschen Phasenzyklus angezeigt werden. Falls dies der Fall sein sollte wie folgt vorgehen:
 - Herausfinden auf welche der Eingangs- oder Bypassleitungen sich die Fehlermeldung bezieht (nur für den Fall einer Leitung mit separatem Bypass).
 - Sämtliche Trennschalter und Sicherungskasten der Battery Box öffnen.
 - Warten bis die CPS vollständig abgeschaltet ist und sicherstellen, dass das Display ausgeschaltet ist.
 - Sämtlichen vorgeschalteten Schutz der CPS öffnen
 - Unterbrecherabdecktafel abnehmen
 - Position der Kabel in Bezug zur angezeigten Klemmleiste korrigieren, so dass der Phasenzyklus respektiert wird
 - Unterbrecherabdecktafel aufsetzen
 - Inbetriebnahme erneut durchführen, einschließlich „Vorbereitungen“

- Taste $\downarrow$ drücken, um ins Startmenü zu gelangen. Auf die Frage der Bestätigung „Ja“ wählen und zur Bestätigung $\downarrow$ drücken und einige Sekunden warten. Sicherstellen, dass die CPS sich in jenen Modus einstellt, in dem es über den Wechselrichter versorgt wird.

0. MENU		26/09/06	09:55:47
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
		↑	↓

- Eingangstrennschalter (SWIN) öffnen und einige Sekunden warten. Sicherstellen, dass die CPS sich in den „BATTERIE“ Modus einstellt und die Anlage noch korrekt versorgt wird. Etwa alle sieben Sekunden kann ein Piepton vernommen werden.

0. MENU		26/09/06	09:58:13
1. S	 BATTERY WORKING		
2. S			
3. T			
4. C			
STATUS: BATTERY WORKING		Cod. [S04]	Cod. [---]
		↑	↓

- Eingangstrennschalter (SWIN) schließen und einige Sekunden warten. Sicherstellen, dass sich die CPS nicht mehr im Batterie-Modus befindet und sie korrekt über den Wechselrichter versorgt wird.

0. MENU		26/09/06	09:59:31
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
		↑	↓

- Zum Einstellen von Datum und Uhrzeit in Menüpunkt 8.6.7 gehen (s. „Menü Display“). Richtungstasten ($\uparrow\downarrow$) nutzen, um die gewünschten Werte einzustellen. Um fortzufahren $\downarrow$ drücken. Um die neuen Werte zu speichern, zum vorangegangenen Menü mit der Taste  zurückkehren.

8.6.7. DATE & TIME		18/06/08	12:25:41
DATE & TIME....	18/06/08	12:24:53	
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
		↑	↓

STARTEN AUS DEM NETZ

- SWIN Trennschalter schließen
Nach einigen Augenblicken aktiviert sich die CPS; es folgt die Vorladung der Kondensatoren und das LED „Blockierung / Stand-By“ blinkt: Die CPS ist im Stand-By Modus.
- Taste $\downarrow$ drücken, um ins Startmenü zu gelangen. Auf die Frage der Bestätigung „Ja“ wählen und zur Bestätigung erneut $\downarrow$ drücken. Sämtliche LEDs um das Display herum leuchten für etwa eine Sekunde auf und es ist ein Piepton zu vernehmen. Auf dem Display erscheint die Anzeige „Starten“, um dem User den Start der Startsequenz anzuzeigen, die mit dem Übergang der CPS, mit durch den Wechselrichter versorgter Ladung, endet.

ABSCHALTEN DES CPS

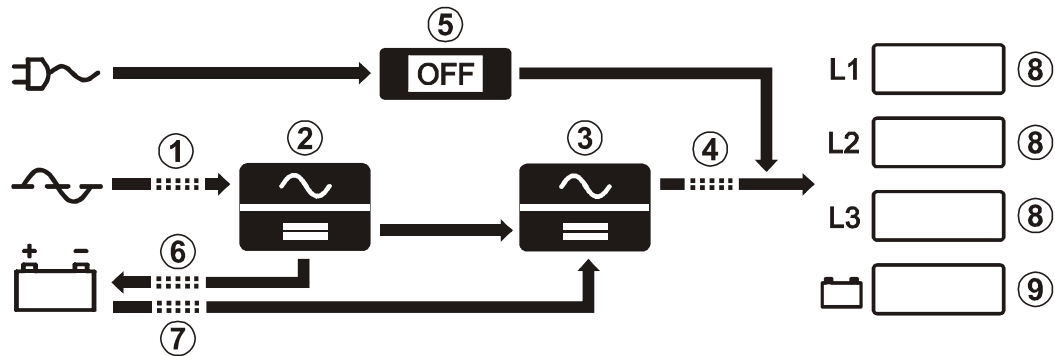
Aus dem Hauptmenü wählen Sie den Menüpunkt „AUSSCHALTEN“ und drücken die Taste $\downarrow$, um in das Untermenü zu gelangen. Hier wählen Sie nun die Option „JA - BESTÄTIGEN“ und drücken die Taste $\downarrow$. Nun ist keine Versorgung mehr gewährleistet; um das CPS vollständig auszuschalten müssen SWIN sowie Unterbrecher/Sicherung des Batteriekastens geöffnet werden. Einige Sekunden warten, bis sich das Display ausschaltet.



Anmerkung: Wird die CPS für längere Zeit nicht genutzt ist es üblich, dass es abgestellt wird indem die Ein- und Ausgangstrennschalter geöffnet werden. Schließlich, bei ausgeschalteter CPS, die Batteriesicherungen öffnen.

GRAFIKDISPLAY

In der Mitte des Bedienpults befindet sich ein großes, graphisches Display, das dem Nutzer in Echtzeit einen detaillierten Überblick über den Betriebsstatus der CPS bietet. Auf der ersten Seite wird die Funktionsweise der CPS schematisch dargestellt:



- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| ① Eingangsleitung | ⑥ Leitung des Batterieladegeräts |
| ② PFC Wandler | ⑦ Batterieleitung |
| ③ Umrichter | ⑧ % Last |
| ④ Ausgangsleitung des Umrichters | ⑨ % Batteriewechsel |
| ⑤ Automatischer statischer Bypass | |

Das Schema zeigt die drei Leitungsmodule (PFC Converter (Wandler), Inverter (Umrichter), Automatic Static Bypass) an. Jedes Modul kann sich in einem der folgenden drei Zustände befinden:

- | | |
|---|------------------------------|
|  | Modul aus |
|  | Modul an, normaler Betrieb |
|  | Alarm oder Sperre des Moduls |

Die folgenden Symbole hingegen zeigen den Energiefluss von und zur Batterie (Entladen/Laden) und den Zustand der Eingangs- und Umrichterkontakte an:

- | | |
|---|----------------------------|
|  | Modul aus |
|  | Modul an, normaler Betrieb |

Des Weiteren kann der Nutzer die CPS direkt vom Bedienpult aus ein- und abschalten und die gemessenen Stromwerte von Netz, Ausgang, Batterie, usw. ⁽¹⁾ abrufen und die wichtigsten Einstellungen vornehmen. Das Display ist in vier Hauptbereiche untergliedert, von denen jeder eine spezifische Aufgabe erfüllt.

①	2/4	26/01/11	10:37:43	0. MENU	26/01/11	10:37:52
②	OUTPUT LOAD OUTPUT POWER kVA OUTPUT POWER kW	L1 78% 15.6 14.0		1. SYSTEM ON	5. HISTORY	
	AUTONOMY TIME BATTERY CAPACITY SYSTEM TEMP.	5m 45s 72% 30°C		2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM	
③	STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05] Cod. [---]	3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC	
④				4. COMMAND	8. CONFIGURATION	
				STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]
				BATTERY REPLACE +		Cod. [A39]

Beispiel-Displayanzeigen des graphischen Displays
(Abbildung dient der Veranschaulichung und ist keine wirklichkeitsgetreue Wiedergabe)

① ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Displaybereich, in dem durchgehend Datum und Uhrzeit und, je nach Bildschirmseite, auch die Seitenzahl oder die Bezeichnung des momentan geöffneten Menüs angezeigt wird.

② DATENANZEIGE / MENÜNAVIGATION

Hauptbereich des Displays, in dem die (laufend aktualisierten) Echtzeit-Messungen der CPS angezeigt werden. Gleichzeitig erscheinen hier alle Menüs, die der Nutzer mit den entsprechenden Funktionstasten auswählen kann. Nach der Auswahl des gewünschten Menüs werden eine oder mehrere Seiten mit allen Daten des ausgewählten Menüs angezeigt.

③ CPS STATUS / FEHLER - STÖRUNGEN

Bereich, in dem der Betriebsstatus der CPS angezeigt wird. Die erste Zeile ist immer aktiviert und zeigt durchgehend den aktuellen Betriebsstatus der CPS an. Die zweite Zeile erscheint nur bei einem Fehler bzw. einer Störung der CPS und zeigt auch die Art und Weise des erhobenen Fehlers/Defekts an. Rechts neben jeder Zeile wird der entsprechende Code eingeblendet.

④ FUNKTIONSTASTE

In vier Felder unterteilter Bereich, jedes Feld entspricht einer Funktionstaste. Je nach aktuell geöffnetem Menü wird im jeweiligen Feld die Funktion der entsprechenden Taste angezeigt.

Tastensymbole



Zugang zum Hauptmenü



Zurück zum letzten Menü oder zur letzten Seite



Durchscrollen der auswählbaren Felder innerhalb eines Menüs bzw. Wechseln von einer Seite zur nächsten während der Datenanzeige



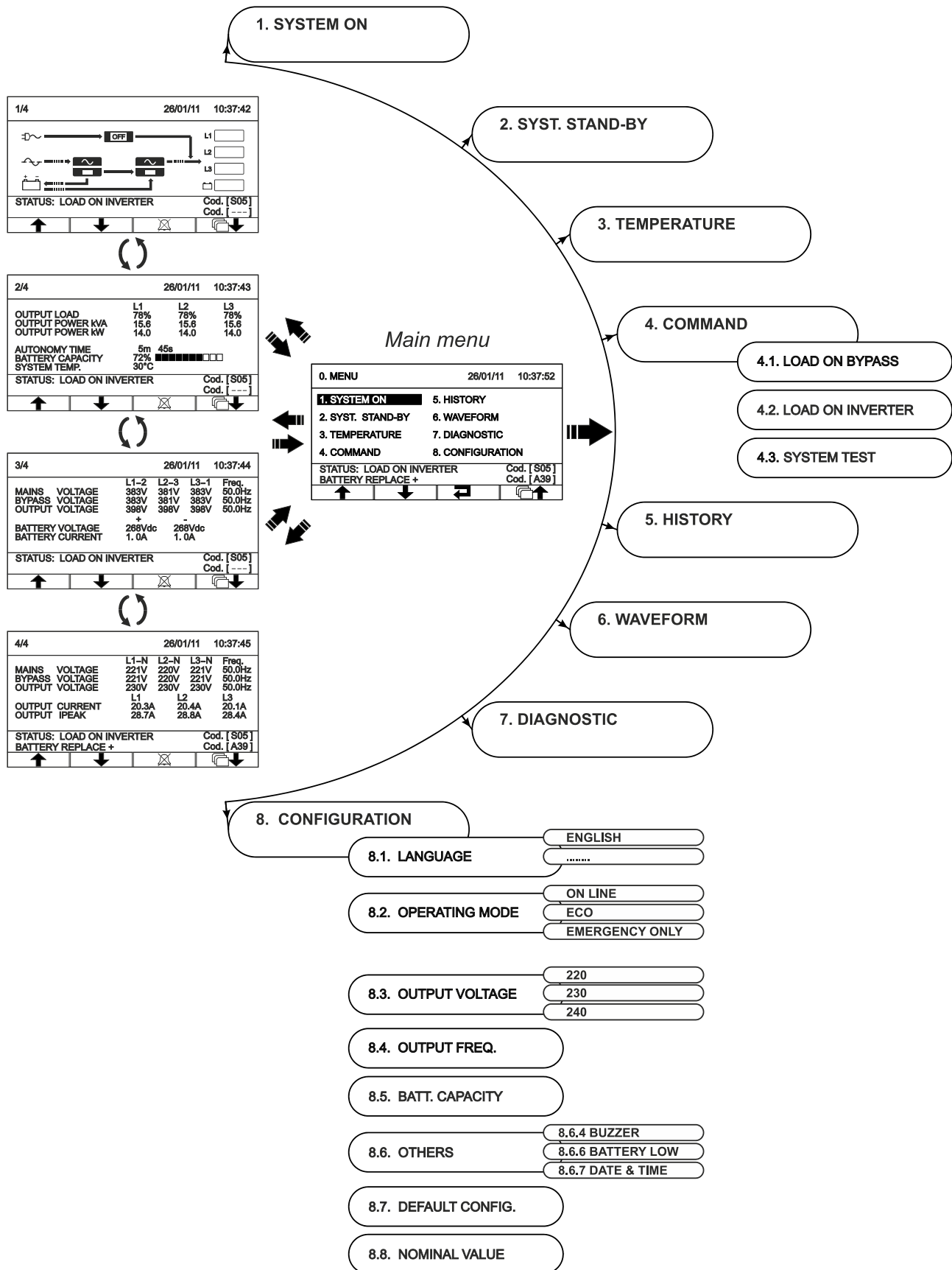
Bestätigung einer Auswahl



Tonsignal (Buzzer) vorübergehend leise stellen (mind. 0.5 Sekunden lang gedrückt halten).
Programmiertes Ein-/Ausschalten löschen (mehr als 2 Sekunden lang gedrückt halten)

⁽¹⁾ Messgenauigkeit: 1% für Spannungsmessungen 3% für Leistungsmessungen, 0.1% für Frequenzmessungen.
Die Anzeige der verbleibenden Batteriedauer ist ein SCHÄTZWERT, kein Absolutwert.

DISPLAYMENÜ



BETRIEBSMODUS

Es ist möglich, unter folgenden vier Betriebsmodalitäten zu wählen:

- **ON LINE**
UNTERBRECHUNGSFREIER BETRIEBSMODUS: Die Last wird konstant vom Inverter des CPS-Systems gespeist (Ausgang des Typs *immer gespeist* "SA"). Bei einem Versorgungsausfall liefert die Batterie Energie an den Inverter und gewährleistet die erforderliche Autonomie ohne die geringste Unterbrechung. Dieser Modus gewährleistet durch Nutzung der "Doppelwandler"-Technologie den größten Lastschutz.
- **ECO**
MODUS MIT UMWANDLUNG: Die Last wird über die Bypass-Leitung des CPS-Systems gespeist (Ausgang des Typs *immer gespeist* "SA"). Bei einem Versorgungsausfall transferiert der automatische Netzumschalter (ATSD) die Ladung an den Inverter. Die Batterie versorgt den Inverter mit Energie und garantiert die erforderliche Autonomie.
Mit diesem Modus wird eine optimale Leistung gewährleistet, aber etwaige im Netz vorhandene Störungen können sich auf die Last auswirken. Bei Stromausfall oder bei Überschreiten der vorgesehenen Toleranzgrenzen schaltet das CPS-System in den UNTERBRECHUNGSFREIEN BETRIEBSMODUS. Kehrt das Netz in den Toleranzbereich zurück, wird die Last nach ca. fünf Minuten erneut über den Bypass kommutiert.
- **EMERGENCY ONLY**
MODUS MIT UMWANDLUNG UND ZUSATZSTEUERVORRICHTUNG FÜR DIE ZENTRALE LASTÜBERTRAGUNG: Bei vorhandener Stromversorgung wird keine Last zugeführt. Bei Unterbrechung der Netzversorgung greift das CPS-System ein und speist die Last aus dem Umrichter mittels Batterien, um sich bei Wiedereinschaltung der Netzversorgung auszuschalten (Ausgang des Typs *nur Notfall* "SE")

BYPASS ZUR INSTANDHALTUNG (SWMB)



ACHTUNG: Instandhaltungsarbeiten im Inneren der CPS dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Im Inneren der Anlage können, auch bei geöffnetem Eingangs-/Ausgangsunterbrecher und geöffneten Batterien gefährliche Spannung anliegen. Das Abnehmen der Verschlussplatten der Anlage kann zu Personen- und Sachschäden an der Anlage führen.

ANMERKUNG: mit mehr als einer, parallel geschalteten CPS wie unter „Bypass zur Instandhaltung“ im Handbuch der Parallelanlage vorgehen.

Im Folgenden wird ausgeführt, wie im Falle einer Instandhaltung der Anlage ohne Stromzufuhrunterbrechung vorgegangen wird:

- Die CPS muss die Ladung, bei vorhandenem Netz, durch den automatischen Bypass oder den Wechselrichter zur Verfügung stellen.
N.B.: Falls sich die CPS im Batteriemodus befindet führt die Einführung des Bypass zur Instandhaltung zur Unterbrechung der Versorgung der Ladung.
- Den Trennschalter des Bypass zur Instandhaltung schließen (SWMB), der sich hinter der Tür befindet: so wird der Eingang mit dem Ausgang kurzgeschlossen.
- Die Unterbrecher im Eingang (SWIN), im Ausgang (SWOUT) und des Bypass (SWBYP) öffnen; Unterbrecher/Sicherung des Batterieschranks öffnen: die Anzeigetafel erlischt. Warten bis sich die elektrolytischen Kondensatoren entladen haben (ca. 15 Minuten) und mit den Instandhaltungsarbeiten fortfahren.
N.B.: Während dieser Phase, während die Ladung durch den Bypass zur Instandhaltung versorgt wird, könnte sich eine mögliche Störung der Stromversorgungsleitung der CPS auf die damit versorgten Anlagen auswirken (die Ladung ist direkt an das Netz verbunden. Die CPS ist nicht mehr aktiv).

Sind die Instandhaltungsarbeiten abgeschlossen, wie folgt zum Neustart der CPS vorgehen:

- Die Trennschalter für Eingang, Ausgang und Bypass sowie Unterbrecher/Sicherung des Batterieschranks schließen. Die Anzeigetafel aktiviert sich erneut. Den Neustart der CPS im Menü „SYSTEM ON“ steuern. Warten bis der Vorgang abgeschlossen ist.
- Bypass zur Instandhaltung öffnen: der CPS nimmt die normale Funktionsweise wieder auf.

HILFSÜBERLADUNGSNETZGERÄT FÜR AUTOMATISCHEN BYPASS

Die CPS ist mit einem Hilfsüberladungsnetzgerät ausgestattet, das mit automatischem Bypass eingesetzt werden kann, was auch für den Fall einer Störung des Haupthilfsnetzgeräts gilt. Im Falle einer Störung der CPS, die auch zur Unterbrechung der Haupthilfsversorgung führt, wird die Ladung jedoch weiterhin vom automatischen Bypass versorgt. Die Multiprozessor-Card und die Kontrolltafel werden nicht versorgt, so dass die LEDs und das Display ausgeschaltet sind.

EXTERNER TEMPERATURSENSOR

Dieser **nicht isolierte** Eingang kann genutzt werden, um die Temperatur im Inneren des Batterieschranks zu bestimmen. Der Einsatz des Temperatursensors gestattet der Steuerlogik der CPS die Werte bezüglich Spannung und Instandhaltung hinsichtlich der Betriebstemperatur der Batterie zu regulieren.



Es darf lediglich der vom Hersteller gelieferte Kit genutzt werden. Werden andere, nicht konforme Teile genutzt, kann dies zu Störungen und Defekten der Anlage führen.

Für eine Installation das Kabel im Kit an „EXT BATTERY TEMP PROBE“ verbinden (s. „ext. Verbindungen“). Nach der Installation führen Sie über die Konfigurationssoftware die Freischaltung zur Messung der Außentemperatur durch.

REMOTE SCHALTAFEL (OPTIONAL)

Mit dieser Remote-Schalttafel kann die CPS aus der Entfernung überwacht werden, was einen detaillierten Überblick über den Zustand der Anlage in Echtzeit ermöglicht. Durch diese Vorrichtung können die elektrischen Werte des Netzes, des Ausgangs, der Batterie, etc. kontrolliert und wenn notwendig Alarm gegeben werden.



Für Details bezüglich des Einsatzes und den Verbindungen das entsprechende Handbuch konsultieren.

R.E.P.O.

Dieser isolierte Eingang wird genutzt, um die CPS im Notfall aus einer gewissen Entfernung auszuschalten. Die CPS wird werksseitig mit kurzschließenden "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) Klemmen geliefert (s. „**Verbindungsbereich**“). Zum Installieren den Kurzschluss entfernen und mit einem Kabel, das eine Verbindung mit doppelter Isolierung garantiert, an den normalerweise geschlossenen Kontakt der Stoppvorrichtung. Im Notfall wird durch Bewegung der Stoppvorrichtung das R.E.P.O.-Kommando geöffnet und die CPS in den Standby-Modus versetzt (s. „GEBRAUCH“) und der die Ladung vollständig entsorgt. Beim Neustart der CPS muss die Anlage zuvor vollständig ausgeschaltet, die Stoppvorrichtung wiederhergestellt und die CPS neu gestartet werden.

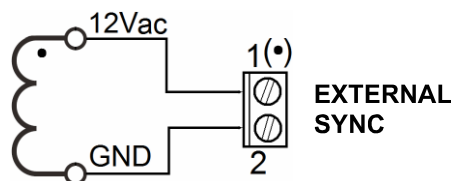
Der R.E.P.O.-Kreislauf ist selbstversorgend mit Kreisläufen vom Typ SELV. Es bedarf somit keiner externen Stromzufuhr. Ist er geschlossen (normaler Zustand) liegt eine Spannung von max. 15mA an.

EXTERNAL SYNC

Dieser nicht isolierte Eingang kann zum Synchronisieren des Ausgangswchselrichters mit dem passenden Signal einer externen Quelle genutzt werden.

Bei einer eventuellen Installation wie folgt vorgehen:

- Einen Trenntransformator mit isolierter Monophase (SELV) im Bereich 12÷24Vac mit einer Leistung $\geq 0.5\text{VA}$ nutzen.
- Das Nebentransformator an die "EXTERNAL SYNC" Klemmen verbinden (s. „EXT Verbindungen“); dazu ein doppelt isoliertes Kabel mit einem Querschnitt von 1mmq verwenden. Achtung: die Polarisation wie in der folgenden Zeichnung angegeben einhalten. Pol 1 der Klemme ist mit einem auf der Klemme selbst angebrachten Etikett gekennzeichnet.



Nach der Installation führen Sie über die Konfigurationssoftware die Befehlsfreischaltung durch.

PROGRAMMIERBARER HILFSANSCHLUSS (ENERGYSHARE)

Die CPS ist mit einem Ausgangsanschluss ausgestattet (s. „Ansicht Verbindungsbereich“), der unter verschiedenen Funktionsbedingungen die automatische Trennung der angelegten Ladung ermöglicht. Die Vorfälle, die eine automatische Trennung des EnergyShare hervorrufen können vom User über die Konfigurationssoftware (s. **Konfigurationssoftware** und **CPS-Konfiguration**) festgelegt werden.

So ist es zum Beispiel möglich die Trennung nach einer bestimmten Zeit im Batteriebetrieb zu aktivieren, oder beim Erreichen der festgelegten Mindestladekapazität der Batterien, oder beim Eintreten einer Überlastung.



Sicherheitshinweis: Bei angeschalteter CPS, wenn der Ausgangstrennschalter (SWOUT) geöffnet wird, bleibt der EnergyShare Anschluss unter Spannung. Wenn der manuelle Bypasstrennschalter (SWMB) eingefügt wird, wird der Ausgangstrennschalter geöffnet (SWOUT) und das CPS abgeschaltet, so wird der Anschluss entladen.

IEC ANSCHLÜSSE

Die CPS ist mit zwei IEC-Anschlüssen ausgestattet (s. „externe Anschlüsse“), die direkt an den CPS-Ausgang verbunden sind.



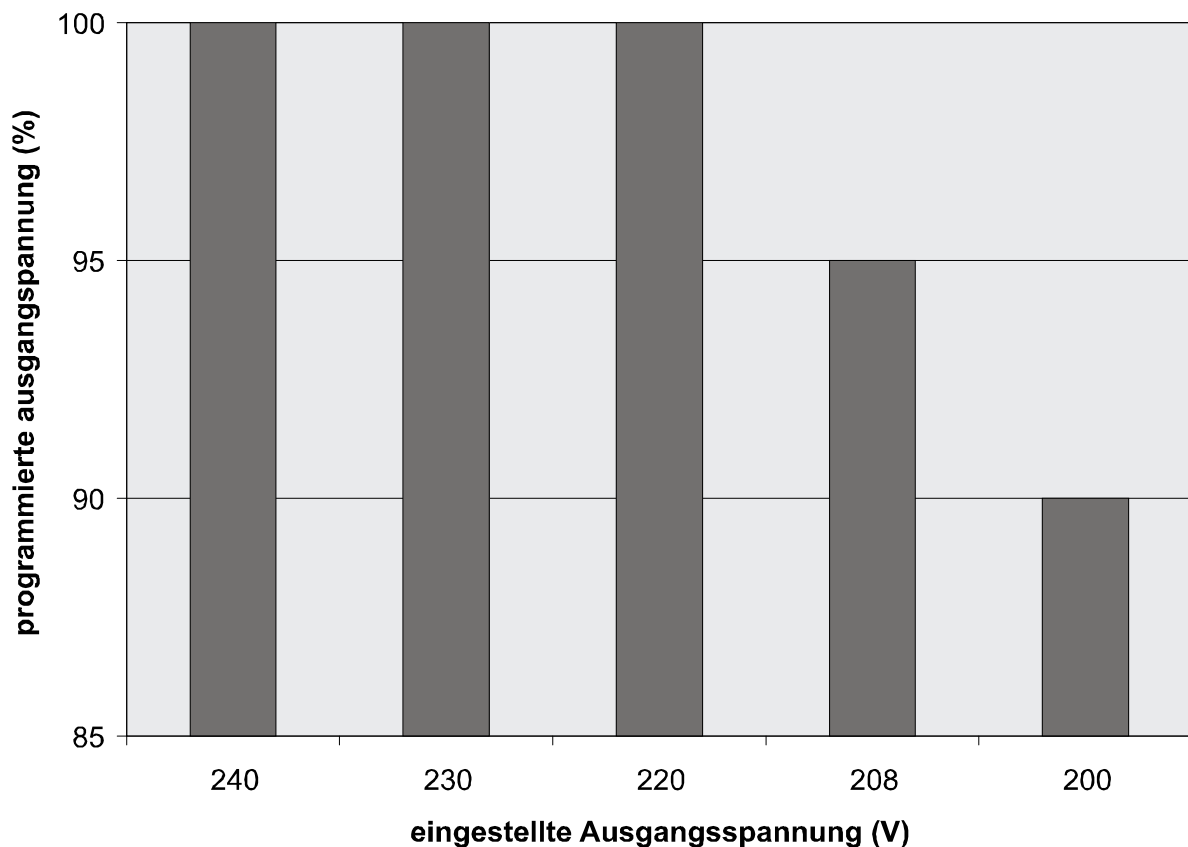
Sicherheitshinweis: Bei angeschalteter CPS, wenn der Ausgangstrennschalter (SWOUT) geöffnet wird, bleiben die ISC-Anschlüsse unter Spannung. Wird der manuelle Bypasstrennschalter (SWMB) eingefügt, wird der Ausgangstrennschalter geöffnet (SWOUT) und die CPS abgeschaltet, so werden die Anschlüsse entladen.

POWER WALK-IN

Die CPS ist serienmäßig mit dem sogenannten Power Walk-In Modus ausgestattet, der über die Konfigurationssoftware aktiviert und konfiguriert wird. Ist dieser Modus aktiviert, so erfolgt bei Rückkehr der Netzversorgung (nach einem Batteriebetrieb) die Leistungsaufnahme vom Netz progressiv, um (durch den Schub) ein etwaiges, vorgeschaltetes Stromaggregat nicht zu überlasten. Diese Übergangszeit kann man zwischen 1 und 125 Sekunden einstellen. Die werksseitige Einstellung liegt bei 10 Sekunden (bei aktivierter Funktion). Während der Übergangszeit erfolgt die Leistungsaufnahme teilweise über das Netz, teilweise über die Batterie. Das Batterieladegerät wird erst nach Ablauf der Übergangszeit wieder eingeschaltet.

LADUNGSZURÜCKSTUFUNG (BEI 200V UND 208V)

Im Fall die Ausgangsspannung zwischen Phase und Nulleiter auf 200V und 208V festgelegt wird (s. „CPS-Konfiguration“) wird die bereitstellbare Leistung der CPS im Vergleich zur nominalen zurückgestuft, wie in der folgenden Tabelle aufgeführt:



CPS-KONFIGURATION

In der nachstehenden Tabelle sind alle Konfigurationsmöglichkeiten aufgeführt, die der Nutzer vom Bedienpult aus einstellen kann.

FUNKTION	BESCHREIBUNG	WERKSSEITIGE EINSTELLUNG	KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN
Sprache *	Auswahl der Displaysprache	English	• Englisch • Italienisch • Deutsch • Französisch • Spanisch • Polnisch • Russisch • Chinesisch
Ausgangsspg.	Auswahl der Nennausgangsspannung (Phase - Neutral)	230V	• 220V • 230V • 240V
Pieper	Auswahl der Betriebsart des akustischen Alarms	Reduziert	• Normal • Reduziert: Kein Signalton bei vorübergehendem Einschalten des Bypass.
Betriebsart **	Betriebsmodus des CPS-Systems	On line	• On line • Eco • Emergency only
Batterie leer **	Zeit für Alarmsignal Vorwarnung "Batterie fast entladen"	3 min.	• 1 ÷ 7 @1 Min. Schritte
Datum & zeit**	Einstellung der CPS Uhrzeit		

* Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten F1 und F4 (mehr als 2 Sekunden) schaltet die Spracheinstellung automatisch auf Englisch.

** Die Bearbeitung dieser Funktion kann mit der Konfigurationssoftware gesperrt werden.

In der nachstehenden Tabelle sind alle Konfigurationsmöglichkeiten aufgeführt, die mit der Konfigurationssoftware bearbeitet werden können.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Operating mode	Wählt eine der fünf Betriebsarten aus	ON LINE
Output voltage	Auswahl der Nennausgangsspannung (Phase - Neutral)	230V
Output nominal frequency	Auswahl der Nennausgangsfrequenz	50Hz
Autorestart	Wartezeit für autom. Neustart nach Netzwiederkehr	5 sec.
Auto power off	Automatische Ausschaltung der CPS bei weniger als 5% Auslastung	Disabled
Buzzer Reduced	Auswahl der Betriebsart des akustischen Alarms	Reduced
EnergyShare off	Auswahl der Betriebsart der Energy-Share Steckdosen	Always connected
Autonomy limitation	Maximale Batteriebetriebszeit	Disabled
Maximum load	Auswahl der Überlastgrenze	Disabled

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass Synchronization speed	Auswahl der Synchronisations-geschwindigkeit zwischen Wechselrichter- und Bypassanschluß	1 Hz/sec
External synchronization	Auswahl der Synchronisationsquelle für den Wechselrichterausgang	From bypass line
External temperature	Aktiviert den externen Batterietemperaturfühler	Disable
Bypass mode	Auswahl der Betriebsart des Bypassanschlusses	Enabled / High sensitivity
Bypass active in stand-by	Lastversorgung über Bypass mit Wechsel-richter in Stand-by	Disable (load NOT supplied)
Bypass frequency tolerance	Auswahl der akzeptierten Frequenz zur Umschaltung auf Bypass und für die Synchronisation des CPS-Ausgangs	± 5%
Bypass min.-max. threshold	Auswahl des akzeptierten Spannungsbereiches für Umschaltung auf Bypass	Low: 180V High: 264V
Eco mode sensibility	Auswahl der Eingriffssensibilität während des ECO-Betriebs	Normal
Eco mode min.-max. threshold	Auswahl des Spannungsbereiches für ECO Betrieb	Low: 200V High: 253V
CPS without battery	Betriebsart ohne Batterie (für Frequenzumformer, Stabilisierer)	Operating with Batteries
Battery low time	Zeit für Alarmsignal Vorwarnung "Batterie fast entladen"	3 min.
Automatic battery test	Intervall für Batterietest	40 ore
Parallel common battery	Parallele CPS Systeme an einer gemeinsamen Batterie	Disable
Internal battery capacity	Batteriekapazität für interne Batterie	Change according with CPS model
External battery capacity	Batteriekapazität für externe Batterie	7Ah for CPS without internal batteries; 0Ah all other cases
Battery charging algorithm	Batterieladeverfahren und Einstellschwellwerte	Two levels
Battery recharging current	Batterieladestrom im Verhältnis zur Batteriekapazität	12%

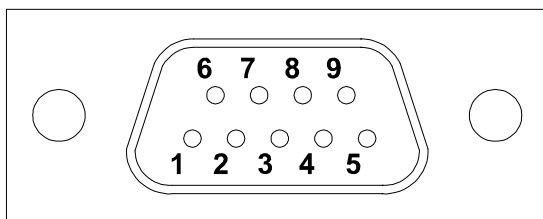
SCHNITTSTELLEN

Die CPS (s. „Verbindungen und externe Verbindungen“) verfügt über folgende Schnittstellen:

- seriell, mit RS232 und USB.
Anmerkung: der Einsatz einer Schnittstelle schließt automatisch den Einsatz der anderen aus.
- Erweiterungsslot für zusätzliche Interfacecards „COMMUNICATION SLOT“
- Erweiterungssteckplatz für Leistungsrelais-Platinen (siehe Kapitel „*Platine MultiCOM-392*“)

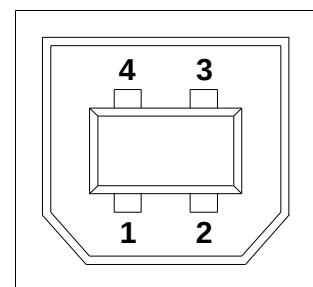
RS232- UND USB-SCHNITTSTELLEN

RS232-STECKER



PIN #	NAME	TYP	SIGNAL
1		IN	
2	TX	OUT	TX seriell linear
3	RX	IN	RX seriell linear
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	isoliertes Netzgerät 15V±5% 80mA max.
9	WKATX	OUT	ATX-Netzgerät Wecker

USB-STECKER



PIN #	SIGLAN
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

Die CPS ist mit zwei Erweiterungsslots für zusätzliche Cards versehen, womit die Anlage über Kommunikationsstandards kommunizieren kann (s. „Verbindungen“).
Einige Beispiele:

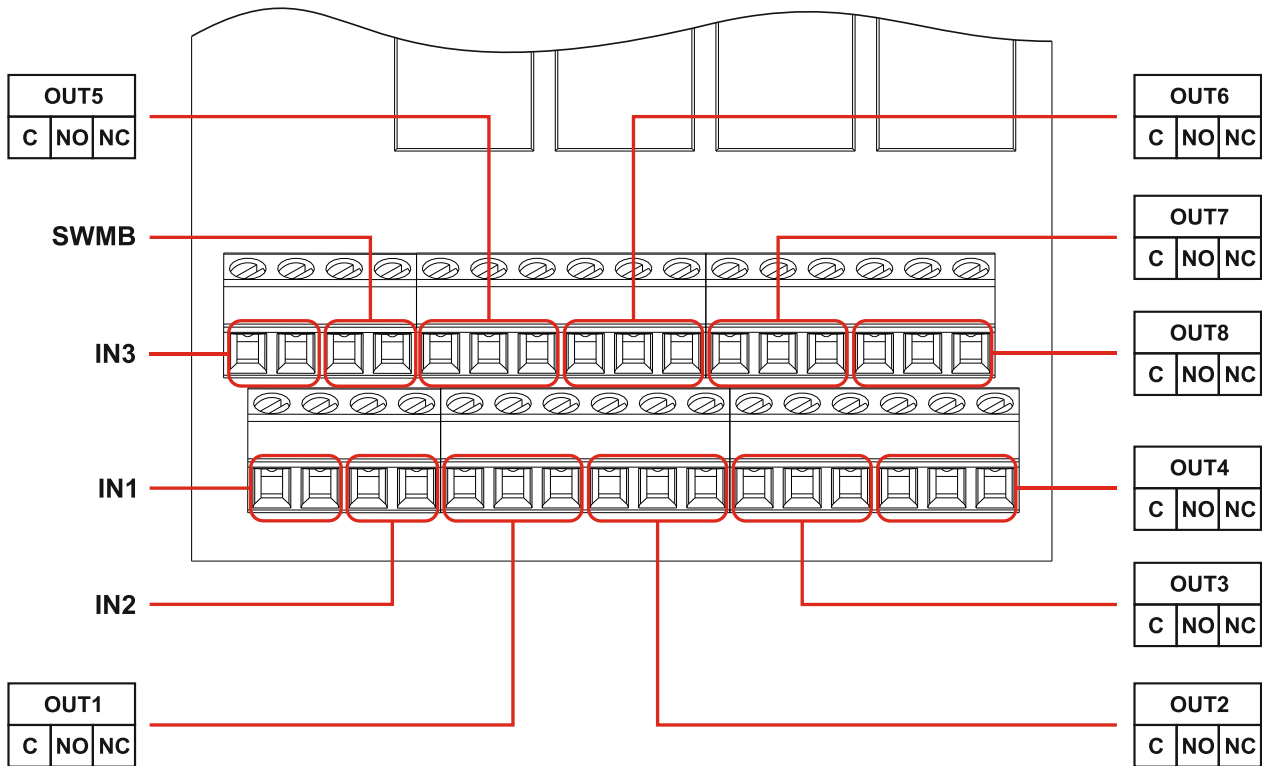
- Zweite RS232-Schnittstelle
- Serieller Duplikator
- Ethernet mit TCP/IP, HTTP und SNMP Protokoll
- RS232 + RS485 Schnittstellen mit JBUS / MODBUS Protokoll

Für nähere Informationen bezüglich der bereitstehenden Accessoires konsultieren Sie bitte die Website.

PLATINE MULTICOM 392

Die CPS verfügen über eine Reihe von Kontaktplatinen MultiCOM 392, mit deren Hilfe die kontinuierliche Überwachung einiger kritischer CPS-Status, wie von der Norm 50171 vorgeschrieben, möglich ist (für die Alarmliste siehe Konfigurationsprogramm).

MultiCOM 392 bietet 8 verfügbare konfigurierbare Ausgänge mit sauberen Kontakten für die Steuerung des CPS-Systems und des optionalen Zubehörs EOS.



ANSCHLUSS DER EOS-VORRICHTUNG

Für den Anschluss der EOS-Vorrichtung an die Platine MultiCOM 392 siehe folgende Tabelle:

EOS1	OUT1	N.O.
EOS2	OUT2	N.O.
EOS3	OUT3	N.O.
EOS4	OUT4	N.O.

AUSGÄNGE

Mit jedem der acht Ausgänge (OUT1 – OUT8) kann ein Ereignis oder Vorfall, wie z. B. ein Betriebsstatus, ein EOS-Steuerungsbefehl oder eine Alarmbedingung des CPS-Systems verknüpft werden. Es ist darüber hinaus möglich, die Betriebslogik des Relais zu konfigurieren und eine etwaige Signalverzögerung für ein Ereignis einzustellen. Die Ausgänge können mithilfe der CPS-Konfigurationssoftware (siehe "Konfiguration") konfiguriert werden.



Um die mit den Ausgängen verknüpfbaren Ereignisse kennenzulernen, siehe CPS-Konfigurationssoftware.

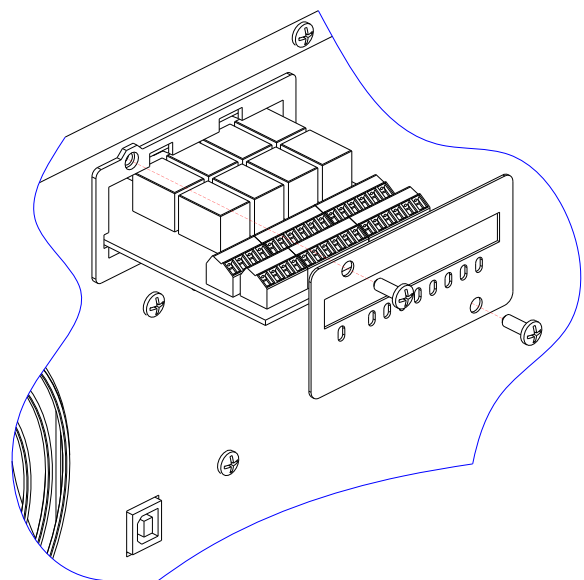
 Maximale Werte für jeden Ausgang	
Maximale Stromstärke	1 A
Maximale Spannung AC	25 V _{ac}
Maximale Spannung DC	30 V _{dc}

EINGÄNGE

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
IN1 (INPUT #1)	REMOTE ON: Durch Schließen des Kontakts für mindestens 3 Sekunden wird das CPS-System eingeschaltet.
IN2 (INPUT #2)	REMOTE OFF: Bei Schließen des Kontakts schaltet sich das CPS-System sofort aus.
IN3 (INPUT #3)	KONFIGURIERBARER EINGANG: Verwenden Sie die CPS-Konfigurationssoftware, um die Funktion auszuwählen, die mit IN3 verknüpft werden soll (Default-Einstellung: REMOTE BYPASS)
SWMB	Manueller Bypass-Hilfskontakt (für die Steuerung eines Hilfskontakts eines etwaig vorhandenen Remote-Bypasses). Beim Hilfskontakt muss es sich um einen normalerweise geöffneten Voreilkontakt handeln.  Die Führung erfolgt unabhängig vom Status der Bypass-Leitung und der Synchronisierung Ausgang Inverter / Bypass.

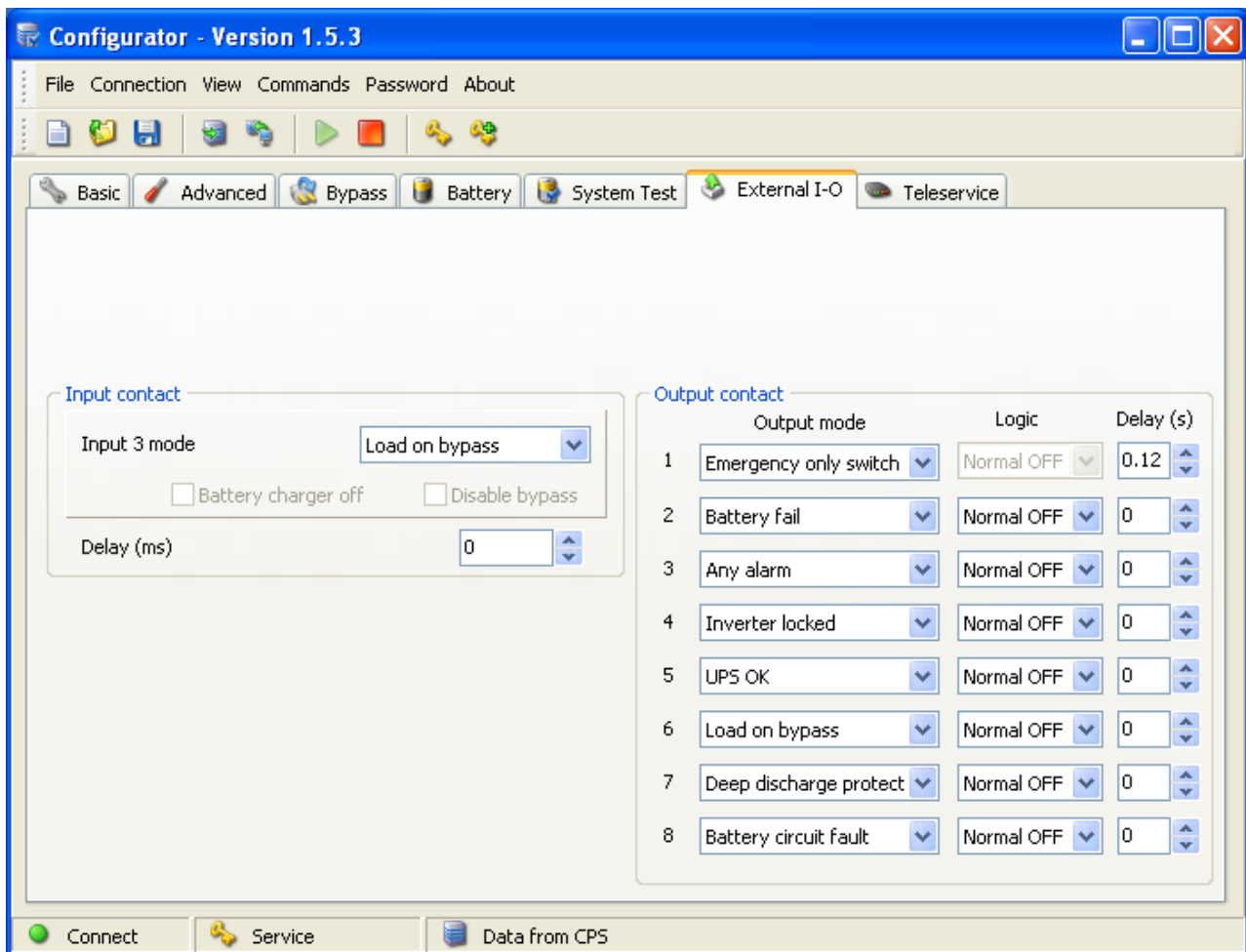
VERKABELUNG MULTICOM 392

- Entfernen Sie die Abdeckung des Steckplatzes, indem Sie die zwei Fixierungsschrauben lösen und die Platine herausnehmen.
- Verkabeln Sie die Platine MultiCOM 392 ordnungsgemäß.
- Setzen Sie die Platine MultiCOM 392 wieder in den Steckplatz ein.
- Bringen Sie die zuvor entfernte Abdeckung wieder an.



KONFIGURATION

MultiCOM 392 kann mithilfe der CPS-Konfigurationssoftware (Version 1.5.3 oder höher) konfiguriert werden.



Für jeden der acht Ausgänge kann folgendes ausgewählt werden: das verknüpfte Ereignis (Output mode), die Funktionslogik des Relais (Logic) sowie eine etwaige Verzögerung (Delay, in Sekunden ausgedrückt) bei der Signalisierung eines Ereignisses.



Nur die Ausgänge 1÷4 können zur Steuerung des optionalen Zubehörs EOS konfiguriert werden. Bei Auswahl dieser Konfiguration wird die Funktionslogik des Relais (Logic) mit "Normal OFF" festgelegt und die Verzögerung (Delay) ist in Stufen zu 0,02 Sekunden zwischen 0,12s und 5,00s konfigurierbar.

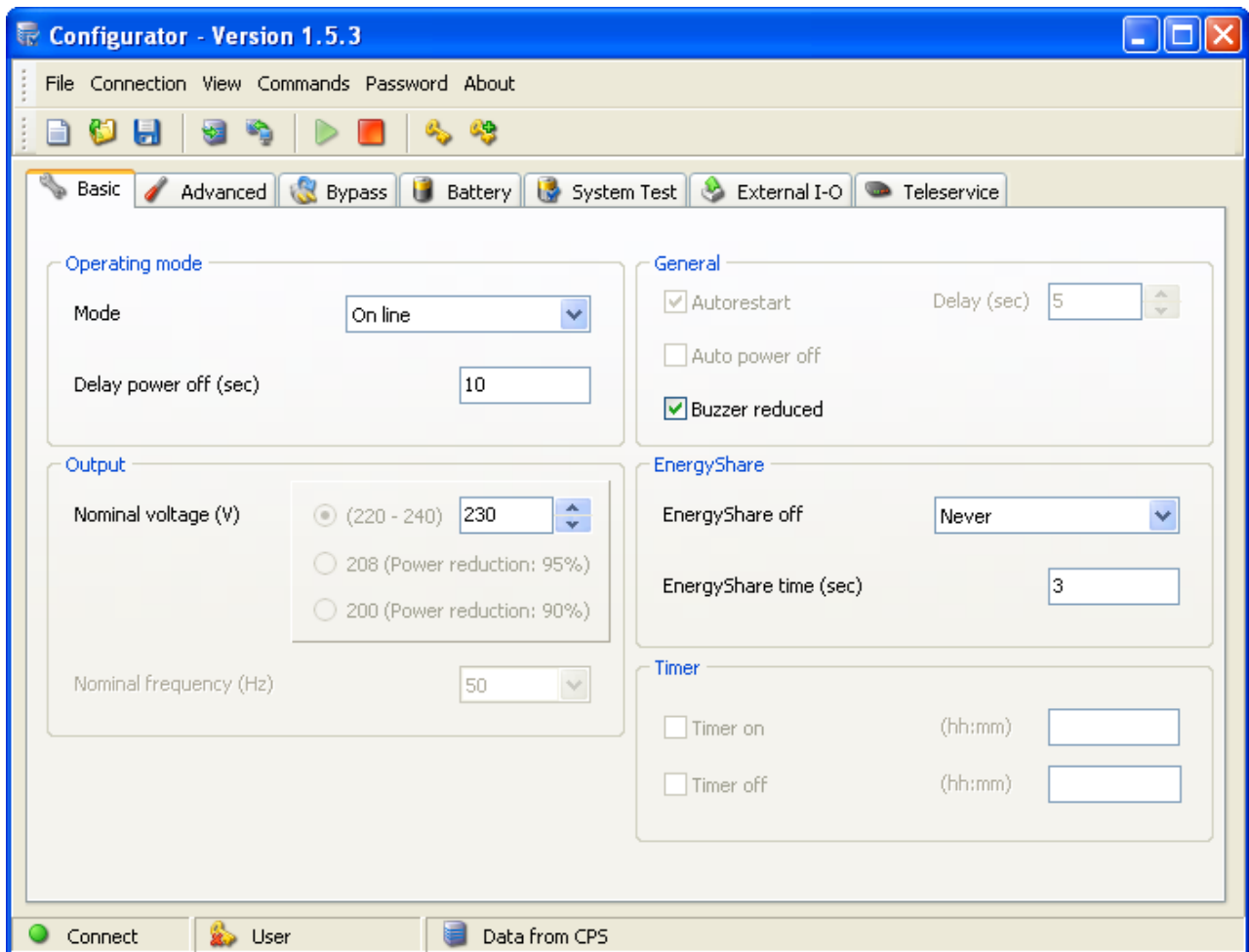
Es ist möglich, die EOS-Zubehörvorrichtungen auch bei CPS-Konfiguration im Modus "Emergency Only" zu benutzen.

In diesem Fall muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Eingriffsverzögerung der EOS-Vorrichtungen (Delay) tatsächlich mehr als ca. 1 Sekunde in Bezug auf die eingestellte Zeit beträgt.

OUTPUT MODE

Neben den für gewöhnlich auswählbaren Ereignissen stehen noch die folgenden zur Verfügung:

Output mode	Beschreibung
Emergency Only Switch	Steuerung EOS-Vorrichtung
Battery Circuit Fault	Alarm Batterieladekreis oder Umkehrschutzvorrichtung aktiv
Deep discharge protection	Schutzvorrichtung gegen vollständige Entladung aktiv bzw. Alarm Batterieentladung

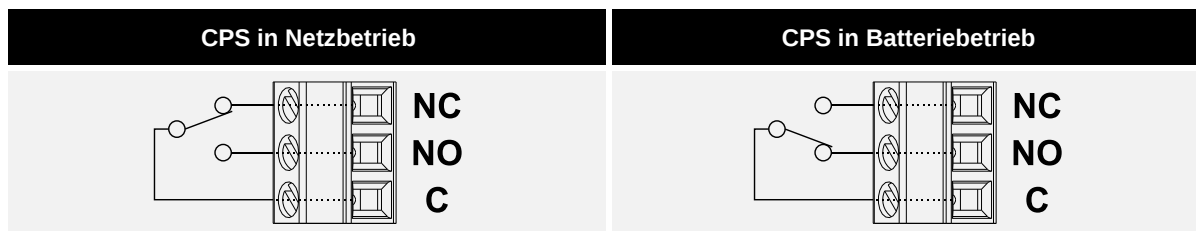


Delay Power Off: Es ist möglich, die Ausschaltverzögerung der durch CPS gespeisten Ladungen nach der Wiederherstellung der normalen Versorgungsspannung zu konfigurieren. Die Einstellung des Parameters wirkt sich sowohl auf die durch EOS als auch auf die durch CPS gespeiste Last aus, wenn der Modus "Emergency Only" konfiguriert wurde

BEISPIEL 1 - Bei Einstellung eines Ausgangs mit:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal OFF	0

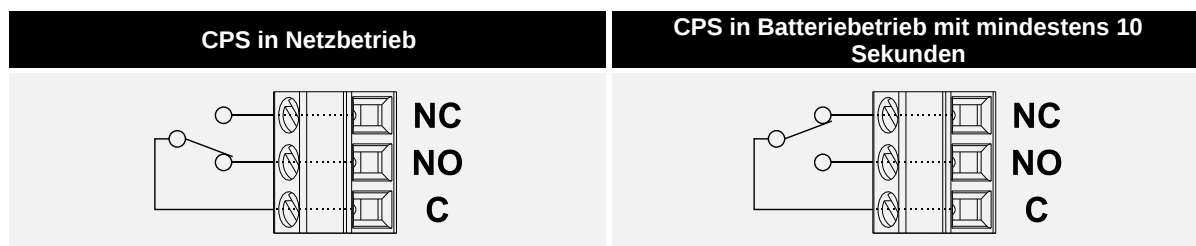
ist der entsprechende Kontakt:



BEISPIEL 2 - Bei Einstellung eines Ausgangs mit:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal ON	10

ist der entsprechende Kontakt:



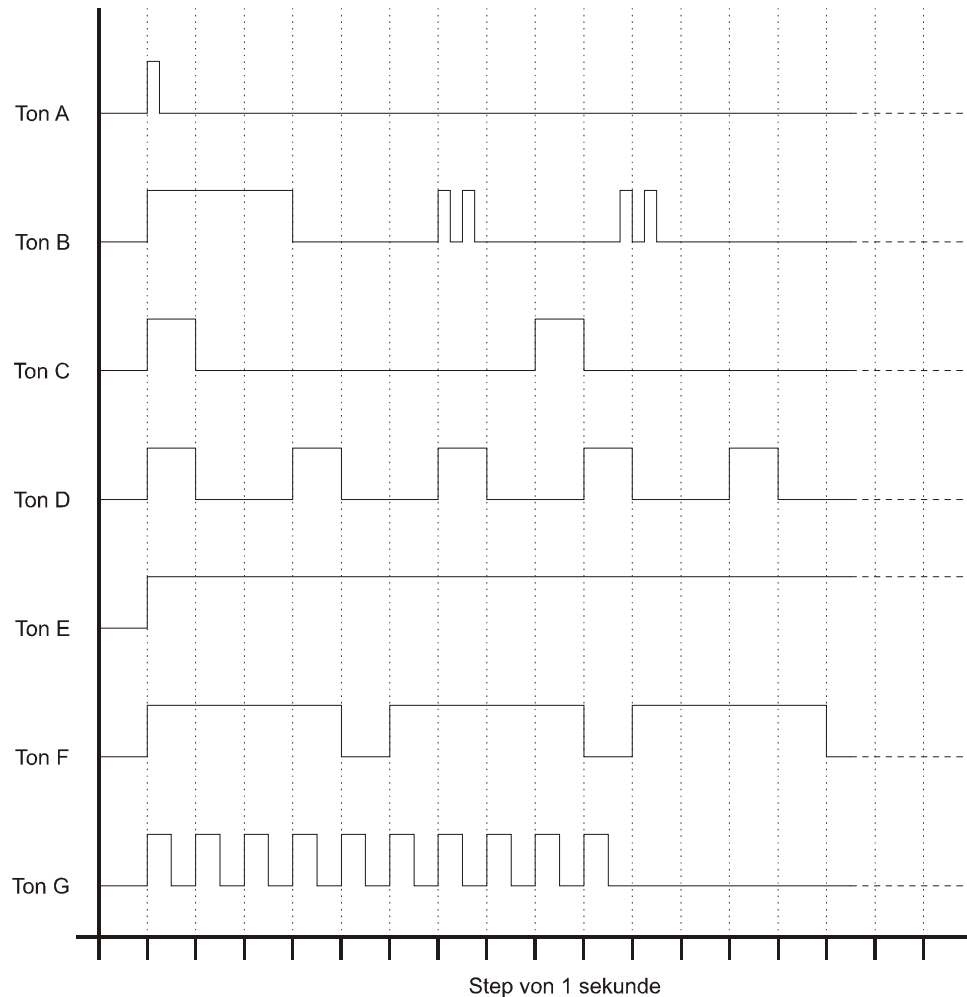
DEFAULT-KONFIGURATION

Output contact	Output mode	Logic	Delay
1	Emergency only switch (EOS)	Normal OFF	80 ms
2	Battery fail	Normal OFF	0 s
3	Any alarm	Normal OFF	0 s
4	Inverter locked	Normal OFF	0 s
5	CPS OK	Normal OFF	0 s
6	Battery working	Normal OFF	0 s
7	Deep discharge protection	Normal OFF	0 s
8	Battery circuit fault	Normal OFF	0 s

AKUSTISCHER WARNTON (BUZZER)

Der Zustand und mögliche Unregelmäßigkeiten der CPS werden vom Buzzer gemeldet. Dieser gibt, je nach Funktionsweise der CPS, Warntöne von sich.

Die verschiedenen Warntontypen sind im Folgenden aufgeführt:



Warnton A: Das Signal wird gegeben, wenn die CPS über die dafür vorgesehenen Tasten an- oder ausgeschaltet wird. Ein einzelner Piepton bestätigt das Anschalten, die Aktivierung des Systemtests und das Löschen des programmierten Abschaltens. Wird die Ausschalttaste gedrückt und gehalten, gibt der Buzzer in schneller Abfolge vier Mal hintereinander den Warnton A von sich, bevor das Ausschalten mit einem fünften Piepton bestätigt wird.

Warnton B: Das Signal wird gegeben, wenn die CPS auf Bypass umschaltet, um eine Ladung zu kompensieren, die bei der Einführung einer verzerrten Ladung entsteht.

Warnton C: Das Signal wird gegeben, wenn die CPS in den Batteriemodus übergeht, bevor das Ende des Ladezyklus signalisiert wird (Warnton D). Dieser Warnton kann deaktiviert werden (s. „Grafikdisplay“).

Warnton D: Dieses Signal wird im Batteriemodus gegeben, wenn die Mindestladekapazität der Batterie erreicht ist. Dieser Warnton kann deaktiviert werden (s. „Grafikdisplay“).

Warnton E: Dieses Signal wird bei Alarm oder Blockierung gegeben.

Warnton F: Dieses Signal wird bei auftretenden Unregelmäßigkeiten gegeben: Batterie Überspannung

Warnton G: Dieses Signal wird gegeben, wenn der Systemtest nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann. Der Buzzer gibt insgesamt 10 Pieptöne von sich. Mit dem Signal leuchten auch die LEDs mit dem Hinweis „Batterie austauschen“ auf..

PROBLEMLÖSUNG

Oftmals sind Funktionsstörungen der CPS nicht auf einen Defekt zurückzuführen; vielmehr handelt es sich meist um geringe Probleme oder Ablenkungen.
Es wird empfohlen die folgende Tabelle aufmerksam zu lesen; hier sind hilfreiche Informationen zur Lösung der am häufigsten auftretenden Probleme aufgeführt.



ACHTUNG: In der folgenden Tabelle wird oft auf die Nutzung des Instandhaltungs-BYPASS hingewiesen. Dabei ist zu beachten, dass, bevor die korrekte Funktionsweise der CPS wiederhergestellt wird, sichergestellt werden muss, dass es angeschaltet ist und sich **nicht im STAND-BY Modus** befindet. Sollte dieser Fall eintreten die CPS anschalten, ins Menü „SYSTEM ON“ gehen und die vollständige Anschaltsequenz bevor der Instandhaltungs-BYPASS entfernt wird. Weitere Details hierzu im Abschnitt „**Instandhaltungs-BYPASS (SWMB)**“.

ANMERKUNG: Um die exakte Bedeutung der in der Tabelle aufgeführten Codes herauszufinden konsultieren Sie bitte den Abschnitt „ALARMCODES“

Problem	mögliche Ursache	Lösung
DIE CPS GEHT, TROTZ NETZ, NICHT IN DEN STAND-BY MODUS (DAS ROTE LED BLOCKIERUNG/STAND-BY BLINKT NICHT; ES ERTÖNT KEIN PIEPTON UND DAS DISPLAY SCHALTET SICH NICHT AN)	VERBINDUNG ZU DEN EINGANGSSCHALTSTANGEN FEHLT	Das Netz an die Schaltstangen, wie im Abschnitt „Installation“ angegeben, verbinden
	DIE NULLLEITERVERBINDUNG FEHLT	Die CPS kann ohne Nullleiterverbindung nicht funktionieren. ACHTUNG: Das Fehlen dieser Verbindung kann die CPS und/oder die Ladung beschädigen. Das Netz an die Klemmen, wie im Abschnitt „Installation“ angegeben, verbinden.
	DER TRENNSCHALTER (SWIN) IST GEÖFFNET	Trennschalter schließen
	KEINE NETZSPANNUNG (BLACKOUT)	überprüfen ob Stromnetz vorhanden. Falls notwendig Batterie anschalten, um Ladung zu versorgen.
	VORGESCHALTETE SCHUTZVORRICHTUNG GREIFT EIN	Schutzvorrichtung neu starten. <u>Achtung:</u> sicherstellen, dass im CPS-Ausgang keine Überladung oder Kurzschluss vorliegt.
SPANNUNG ERREICHT LADUNG NICHT	VERBINDUNG ZU DEN AUSGANGSSCHALTSTANGEN FEHLT	Ladung an Schaltstangen verbinden
	DER TRENNSCHALTER (SWIN) IST GEÖFFNET	Trennschalter schließen
	DIE CPS BEFINDET SICH IM STAND-BY MODUS	Anschaltvorgang durchführen
	DER MODUS STAND-BY OFF WURDE AUSGEWÄHLT	Der Modus muss verändert werden. Im STAND-BY OFF Modus (Hilfe) versorgt die Ladungen nur im Falle eines Blackouts.
	FEHLFUNKTION VON CPS UND AUTOMATISCHER BYPASS AUßER GEBRAUCH	Instandhaltungsbypass einsetzen (SWMB) und das nächstgelegene Assistenzzentrum kontaktieren
DIE CPS FUNKTIONIERT MIT BATTERIE OBWOHL EINE NETZSPANNUNG ANLIEGT	VORGESCHALTETE SCHUTZVORRICHTUNG GREIFT EIN	Schutzvorrichtung neu starten. <u>Achtung:</u> sicherstellen, dass im CPS-Ausgang keine Überladung oder Kurzschluss vorliegt.
	DIE EINGANGSSPANNUNG LIEGT AUßERHALB DER FÜR EIN FUNKTIONIEREN MIT DEM NETZ ZUGELASSENEN TOLERANZWERTE	Das Problem liegt am Netz. Warten bis die Eingangsspannung wieder im Toleranzbereich liegt. Das CPS geht automatisch in die Netzfunktion über.

Problem	mögliche Ursache	Lösung
DISPLAY ZEIGT C01 AN	STEG AUF R.E.P.O. VERBINDER FEHLT (J13, PUNKT 5 – „CPS-VERBINDUNGEN“) ODER IST NICHT KORREKT ANGEBRACHT	Steg anbringen oder korrekte Anbringung sicherstellen.
DISPLAY ZEIGT C05	BYPASSTRENNSCHALTER (SWMB) ZUR INSTANDHALTUNG GESCHLOSSEN	Trennschalter (SWMB) hinter der Tür öffnen.
	STEG AUF KLEMMEN FÜR REMOTE-INSTANDHALTUNGSBYPASS FEHLT (PUNKT 14 – „EXT. VERBINDUNGEN“)	Steg anbringen
DISPLAY ZEIGT EINEN DER FOLGENDEN CODES: A30, A32, A33, A34 UND CPS STARTET NICHT	LUFTTEMPERATUR < 0°C	Lufttemperatur erhöhen; warten bis die Temperatur des Ableiters über 0°C liegt und CPS starten
	FUNKTIONSTÖRUNG DES TEMPERATURSENSORS AUF DEM ABLEITER	Instandhaltungsbypass (SWMB) betätigen, CPS abschalten, CPS neu starten und Instandhaltungsbypass ausschließen. Falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
DISPLAY ZEIGT EINEN DER FOLGENDEN CODES: F09, F10	FUNKTIONSTÖRUNG IN DER EINGANGSPHASE DES CPS	Instandhaltungsbypass (SWMB) betätigen, CPS abschalten, CPS neu starten und Instandhaltungsbypass ausschließen. Falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
	PHASE 1 HAT WESENTLICH WENIGER SPANNUNG ALS DIE ANDEREN BEIDEN PHASEN.	SWIN öffnen, Batterie starten, warten bis die Sequenz abgeschlossen ist und SWIN schließen.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	EINSCHALTUNG UNTYPISCHER LADUNGEN	Ladung beseitigen. Instandhaltungsbypass (SWMB) einsetzen; CPS aus- und wieder anschalten. Instandhaltungsbypass ausschließen. Falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
	FUNKTIONSTÖRUNG IN DER EIN- ODER AUSGANGSPHASE DES CPS	Instandhaltungsbypass (SWMB) betätigen. CPS abschalten, CPS neu starten und Instandhaltungsbypass ausschließen. Falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F03, F04, F05, A08, A09, A10	FEHLENDE VERBINDUNG AUF EINER ODER MEHRERER PHASEN	Verbindungen an Klemmen überprüfen
	BESCHÄDIGUNG DER INTERNEN SCHUTZSICHERUNGEN AUF DEN PHASEN, DES TRENNSCHALTERS ODER DES STATISCHEN EINGANGSUNTERBRECHERS.	Bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F42, F43, F44, L42, L43, L44	BESCHÄDIGUNG DER INTERNEN SCHUTZSICHERUNGEN AUF DEN BATTERIEN	Bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden. Um eine Funktion auch bei fehlendem Netz zu gewährleisten überflüssige Ladungen eliminieren.

Problem	mögliche Ursache	Lösung
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: A13, A14, A15	ÖFFNUNG DES VORGESCHALTETEN SCHUTZES DER BYPASSLEITUNG	Vorgeschalteten Schutz wiederherstellen. ACHTUNG: sicherstellen, dass am CPS-Ausgang keine Überlastung und kein Kurzschluss bestehen.
	BYPASSSTRENNSCHALTER GEÖFFNET	Trennschalter hinter Tür schließen.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F19, F20	FUNKTIONSTÖRUNG DES BATTERIELADEGERÄTS	Unterbrecher/Sicherung des Batteriekastens öffnen und Instandhaltungsbypass (SWMB) einsetzen, CPS vollständig abschalten. CPS neu starten und falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: A26, A27	BATTERIESICHERUNGEN UNTERBROCHEN ODER SICHERUNGSKASTENTRENNSCHALTER GEÖFFNET	Sicherungen austauschen oder Unterbrecher/Sicherung des Batteriekastens schließen. Achtung: Falls es notwendig ist die Sicherungen mit anderen des gleichen Typs austauschen (s. externe Schutzvorrichtungen)
DISPLAY ZEIGT DEN CODE S07	DIE BATTERIEN SIND LEER; DAS CPS WARTET, DASS DIE BATTERIESPANNUNG DIE SPANNUNG DER BATTERIE DEN VORGEgebenEN MINDESTWERT ÜBERSTEIGT	Warten bis die Batterien geladen sind oder manuell im Menü „Start“ starten
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F06, F07, F08	KURZSCHLUSS DES STATISCHEN EINGANGSUNTERBRECHERS	Instandhaltungsbypass (SWMB) betätigen, CPS ausschalten, <u>SWIN öffnen</u> und das nächstgelegene Assistenzzentrum kontaktieren. (Achtung: ist das SWIN geöffnet kann es vor dem Eingriff der Assistenz nicht mehr geschlossen werden)
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: L01, L10, L38, L39, L40, L41	FUNKTIONSTÖRUNG - DES TEMPERATURSENSORS ODER DES CPS-KÜHLSYSTEMS - HAUPTHILFSVERSORGUNG - STATISCHER BYPASSUNTERBRECHER	Instandhaltungsbypass (SWMB) betätigen. CPS abschalten, CPS neu starten und Instandhaltungsbypass ausschließen. Falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	DIE AN DER CPS ANGESETZTE LADUNG IST ZU HOCH	Ladung unter 100% reduzieren (oder unter das vom User festgelegte Limit im Falle der Codes A22,A23,A24)
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: L26, L27, L28	KURZSCHLUSS IM AUSGANG	CPS ausschalten. Sämtliche vom Kurzschluss betroffenen an die Phase angeschlossenen Einheiten abtrennen. Zustand des vorgeschalteten Schutzes überprüfen. CPS neu starten. Einheiten eine nach der anderen verbinden, bis die Fehlerquelle aufgedeckt ist.

Problem	mögliche Ursache	Lösung
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: A39, A40 UND DAS ROTE LED „BATTERIE AUSTAUSCHEN“ LEUCHTET	DIE BATTERIEN HABEN DIE REGELMÄßIGEN EFFIZIENZKONTROLLE NICHT BESTANDEN.	Es wird ein Austausch der Batterien im Batterieschrank empfohlen, da diese nicht mehr die Ladung für eine ausreichende Autonomie garantieren können. Achtung: Ein Batterieaustausch darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F34, L34, L35, L36	▪ LUFTTEMPERATUR LIEGT ÜBER 40°C ▪ WÄRMEQUELLEN IN DER NÄHE DES CPS ▪ LÜFTUNGSSCHLITZE VERSTOPFT ODER ZU NAH AN DER WAND	Instandhaltungsbypass (SWMB) betätigen, ohne das CPS abzuschalten; somit kühlen die Lüfter den Ableiter schneller ab. Ursache der Überhitzung beseitigen und warten bis die Temperatur des Ableiters fällt. Instandhaltungsbypass ausschließen.
	FEHLFUNKTION DES TEMPERATURSENSORS ODER DES CPS-KÜHLSYSTEMS	Instandhaltungsbypass (SWMB) einsetzen ohne das CPS abzuschalten, so dass die Lüfter weiter funktionieren und somit den Ableiter schneller kühlen. Warten bis die Temperatur des Ableiters gefallen ist. CPS ab- und wieder anschalten. Instandhaltungsbypass ausschließen. Falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F37, L37	▪ LUFTTEMPERATUR LIEGT ÜBER 40°C ▪ WÄRMEQUELLEN IN DER NÄHE DES CPS ▪ LÜFTUNGSSCHLITZE VERSTOPFT ODER ZU NAH AN DER WAND ▪ FUNKTIONSTÖRUNG TEMPERATURSENSORS ODER DES BATTERIELADE-KÜHLSYSTEMS	Ursache der Überhitzung beseitigen. Unterbrecher/Sicherung des Batteriekastens öffnen und warten bis die Temperatur des Batterieladegerätableiters fällt. Batteriesicherungskasten schließen. Falls das Problem nicht behoben ist, bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden. <u>ACHTUNG:</u> nie den SWBATT-Sicherungsschalter während dem Batteriebetrieb öffnen.
KEINE ANZEIGE ODER FALSCH INFORMATIONEN AUF DEM DISPLAY	DAS DISPLAY HAT PROBLEME MIT DER STROMVERSORGUNG	Bei eingeschalteten Eingangs- und Ausgangsschaltern, den manuellen Bypass (SWMB) schliessen. Öffnen des Eingangsschalters (SWIN und SWBYP) und abwarten bis die CPS komplett ausgeschaltet ist. Wiedereinschalten des SWIN und SWBYP und korrekte Displayfunktion überprüfen. Den Wartungs-Bypass ausschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
DAS DISPLAY IST AUS, DIE LÜFTER SIND AUS, DOCH DIE LADUNG WIRD DELIEFERT	DAS CPS BEFINDET SICH AUFGRUND EINER FUNKTIONSTÖRUNG DER STROMVERSORGUNG IM BYPASS MIT ÜBERSCHUSSHILFSNETZGERÄT.	Instandhaltungsbypass (SWMB) betätigen. Eingangstrennschalter öffnen; einige Sekunden warten und SWIN schließen. CPS-Neustart versuchen. Falls sich das Display nicht anschaltet oder die Startsequenz fehlschlägt bitte an das nächstgelegene Assistenzzentrum wenden und das CPS im manuellen Bypassmodus belassen.
DISPLAY ZEIGT EINEN ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODES: F48, L48	STÖRUNG BATTERIE-UMSCHALTSCUTZ ODER FALSCHPOLUNGSSCHUTZ	Überprüfen Sie die Polung der Batterie. Falls der Fehler weiter besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.

ZUSTAND / ALARM CODES

Die CPS ist dank eines fortschrittlichen Autodiagnosesystems in der Lage auf dem Kontrolldisplay den Zustand und mögliche auftretende Unregelmäßigkeiten und/oder Fehler, die während dem Einsatz auftreten, festzustellen und anzuzeigen. Im Falle eines Problems zeigt die CPS den Vorgang mit Code und Alarmtyp auf dem Display an.

- **Status:** zeigen den aktuellen Status der CPS an.

CODE	BESCHREIBUNG
S01	Vorladung in Betrieb
S02	Ladung nicht versorgt (Stand-By Modus)
S03	Startphase
S04	Ladung von Bypassleitung versorgt
S05	Ladung von Wechselrichter versorgt
S06	Batteriebetrieb
S07	Warten auf Batterieladevorgang
S08	Economy Modus aktiviert
S09	Startbereit
S10	CPS blockiert – Ladung nicht versorgt
S11	CPS blockiert – Ladung auf Bypass
S12	BOOST Zustand oder Batterieladegerät blockiert – Ladung nicht versorgt
S13	Frequenzumwandler – Lastversorgung über Inverter

- **Befehle:** zeigen einen aktivierten Befehl an.

CODE	BESCHREIBUNG
C01	Remotebefehl Ausschalten
C02	Remotebefehl Ladung auf Bypass
C03	Remotebefehl Starten
C04	Batterietest wird durchgeführt
C05	Befehl manueller Bypass
C06	Befehl Notaus
C07	Remotebefehl Batterieladegerät ausschalten
C08	Befehl Ladung auf Bypass

- **Warning:** Meldungen bezüglich spezieller Konfigurationen oder Funktionsweisen des CPS.

CODE	BESCHREIBUNG
W01	Vorankündigung Batterie leer
W02	Ausschalten aktiviertes Programm
W03	Ausschalten Programm imminently
W04	Bypass deaktiviert
W05	Synchronisierung deaktiviert (CPS in Free Running Modus)

- **Anomaly:** „kleinere“ Probleme, die nicht zum Blockieren der CPS führen, jedoch die Leistung mindern oder den Gebrauch einiger Funktionen einschränken können.

CODE	BESCHREIBUNG
A03	Wechselrichter nicht synchronisiert
A04	Externer Wechselrichter fehlgeschlagen
A05	Überspannung auf Eingangsleitung Phase1
A06	Überspannung auf Eingangsleitung Phase2
A07	Überspannung auf Eingangsleitung Phase 3
A08	Unterspannung auf Eingangsleitung Phase1
A09	Unterspannung auf Eingangsleitung Phase2
A10	Unterspannung auf Eingangsleitung Phase3
A11	Eingangsfrequenz außerhalb Toleranzbereich
A13	Spannung auf Bypassleitung Phase1 außerhalb Toleranzbereich
A14	Spannung auf Bypassleitung Phase2 außerhalb Toleranzbereich
A15	Spannung auf Bypassleitung Phase3 außerhalb Toleranzbereich
A16	Frequenz des Bypass außerhalb Toleranzbereich
A18	Spannung auf Bypassleitung außerhalb Toleranzbereich
A19	Erhöhter Stromspitzenwert auf Ausgang Phase1
A20	Erhöhter Stromspitzenwert auf Ausgang Phase2
A21	Erhöhter Stromspitzenwert auf Ausgang Phase3
A22	Ladung auf Phase1 > eingestellter Userschwellenwert
A23	Ladung auf Phase2 > eingestellter Userschwellenwert
A24	Ladung auf Phase3 > eingestellter Userschwellenwert
A25	Ausgangstrennschalter geöffnet
A26	Positiver Batteriezweig nicht vorhanden oder Batteriesicherungen offen
A27	Negativer Batteriezweig nicht vorhanden oder Batteriesicherungen offen
A29	Temperatursensor System fehlerhaft
A30	Systemtemperatur < di 0°C
A31	Überhitzung System
A32	Ableitertemperatur Phase1 < di 0°C
A33	Ableitertemperatur Phase2 < di 0°C
A34	Ableitertemperatur Phase3 < di 0°C
A37	Temperatursensor der Battery Box fehlerhaft
A38	Überhitzung Batterie
A39	Positiver Batteriezweig auszutauschen
A40	Negativer Batteriezweig auszutauschen

- **Fault:** etwas kritischere Probleme als die unter „Anomaly“ aufgeführten, da ihr Auftreten, auch über nur kurze Zeiträume, die Blockierung der CPS hervorrufen kann.

CODE	BESCHREIBUNG
F01	Interner Verbindungsfehler
F02	Eingangsphasenzyklus fehlerhaft
F03	Eingangssicherung Phase1 kaputt oder statischer Eingangsunterbrecher fehlerhaft (schließt nicht)
F04	Eingangssicherung Phase2 kaputt oder statischer Eingangsunterbrecher fehlerhaft (schließt nicht)
F05	Eingangssicherung Phase3 kaputt oder statischer Eingangsunterbrecher fehlerhaft (schließt nicht)
F09	Vorladung Kondensatoren positiver Zweig fehlgeschlagen
F10	Vorladung Kondensatoren negativer Zweig fehlgeschlagen
F11	Anomalie BOOST Modus
F12	Zyklus der Bypassphasen falsch
F14	Sinuskurve Phase1 Wechselrichter deformiert
F15	Sinuskurve Phase2 Wechselrichter deformiert
F16	Sinuskurve Phase3 Wechselrichter deformiert
F17	Anomalie Wechselrichterstadium
F19	Überspannung positive Batterien
F20	Überspannung negative Batterien
F21	Unterspannung positive Batterien
F22	Unterspannung negative Batterien
F23	Überlastung im Ausgang
F26	Ausgangsfernswitch Phase1 blockiert (öffnet nicht)
F27	Ausgangsfernswitch Phase2 blockiert (öffnet nicht)
F28	Ausgangsfernswitch Phase3 blockiert (öffnet nicht)
F29	Ausgangssicherung Phase1 kaputt oder Ausgangsfernswitch blockiert (schließt nicht)
F30	Ausgangssicherung Phase2 kaputt oder Ausgangsfernswitch blockiert (schließt nicht)
F31	Ausgangssicherung Phase3 kaputt oder Ausgangsfernswitch blockiert (schließt nicht)
F32	Anomalie Batterieladegerätzustand
F33	Ausgangssicherung Batterieladegerät kaputt
F34	Überhitzung Ableiter
F37	Überhitzung Batterieladegerät
F42	BOOST 1 Batteriesicherung kaputt
F43	BOOST 2 Batteriesicherung kaputt
F44	BOOST 3 Batteriesicherung kaputt
F48	Systemstörung Batterie-Umschaltenschutz

- **Lock:** zeigen die Blockierung der CPS oder eines Teils der Anlage an; zuvor wird ein Alarm gegeben. Im Falle eines Defekts und des darauf folgenden Blockieren des Wechselrichters, schalten sich dieser und die Versorgung der Ladung über die Bypassleitung ab (dieser Vorgang ist im Falle von starker und andauernder Überlastung sowie bei Blockierung aufgrund Kurzschluss ausgeschlossen).

CODE	BESCHREIBUNG
L01	Hilfsversorgung nicht korrekt
L02	Eines oder mehrere interne Kabel nicht verbunden
L03	Eingangssicherung Phase1 kaputt oder statischer Eingangsunterbrecher fehlerhaft (schließt nicht)
L04	Eingangssicherung Phase2 kaputt oder statischer Eingangsunterbrecher fehlerhaft (schließt nicht)
L05	Eingangssicherung Phase3 kaputt oder statischer Eingangsunterbrecher fehlerhaft (schließt nicht)
L06	Überspannung BOOST Zustand positiv
L07	Überspannung BOOST Zustand negativ
L08	Unterspannung BOOST Zustand positiv
L09	Unterspannung BOOST Zustand negativ
L10	Defekt des statischen Bypassunterbrechers
L11	Bypassausgang blockiert L1
L12	Bypassausgang blockiert L2
L13	Bypassausgang blockiert L3
L14	Überspannung Wechselrichter Phase1
L15	Überspannung Wechselrichter Phase2
L16	Überspannung Wechselrichter Phase3
L17	Unterspannung Wechselrichter Phase1
L18	Unterspannung Wechselrichter Phase2
L19	Unterspannung Wechselrichter Phase3
L20	Kontinuierliche Spannung um Ausgangswechselrichter der Wechselrichtersinuskurve deformiert Phase1
L21	Kontinuierliche Spannung um Ausgangswechselrichter der Wechselrichtersinuskurve deformiert Phase2
L22	Kontinuierliche Spannung um Ausgangswechselrichter der Wechselrichtersinuskurve deformiert Phase3
L23	Überlastung in Ausgang Phase1
L24	Überlastung in Ausgang Phase2
L25	Überlastung in Ausgang Phase3
L26	Kurzschluss in Ausgang Phase1
L27	Kurzschluss in Ausgang Phase2
L28	Kurzschluss in Ausgang Phase3
L29	Ausgangssicherung Phase1 kaputt oder Ausgangsfernschalter blockiert (schließt nicht)
L30	Ausgangssicherung Phase2 kaputt oder Ausgangsfernschalter blockiert (schließt nicht)
L31	Ausgangssicherung Phase2 kaputt oder Ausgangsfernschalter blockiert (schließt nicht)
L34	Überhitzung Ableiter Phase1
L35	Überhitzung Ableiter Phase2
L36	Überhitzung Ableiter Phase3
L37	Überhitzung Batterieladegerät
L38	Ableitertemperatursensor Phase1 defekt
L39	Ableitertemperatursensor Phase2 defekt
L40	Ableitertemperatursensor Phase3 defekt
L41	Batterieladegerätemperatursensor defekt
L42	BOOST 1 Batteriesicherung kaputt
L43	BOOST 2 Batteriesicherung kaputt
L44	BOOST 3 Batteriesicherung kaputt
L48	Systemstörung Batterie-Umschaltenschutz

TECHNISCHE DETAILS

CPS Modelle	CPS 100
Eingang	
Nominalspannung	380-400-415 Vac Dreiphasen mit Nullleiter (4 wire)
Nominalfrequenz	50-60Hz
Maximaler Eingangsstrom	185 A
Maximaler Batteriestrom	254 A
Zugelassene Eingangsspannungstoleranz ohne Batterieeingriff (bez. auf 400Vac)	±20% @ 100% load -40% +20% @50% load
Zugelassene Eingangsfrequenztoleranz ohne Batterieeingriff (bez. auf 50/60Hz)	±20% 40-72Hz
Eingriffsschwelle im Helfer-Modus (Emergency only = nur Notfall) und für EOS	- 20 % in Bezug auf die Nennspannung
Eingriffszeit im Helfer-Modus (Emergency Only)	< 300 ms
Harmonische Verzerrung der Eingangsspannung	THDi ≤ 4 % ⁽⁷⁾
Leistungsfaktor im Eingang	≥0.99
Power Walk-In	Programmierbar von 5 bis 30 Sek. in Schritten von 1 Sek.
Ausgang	
Nominalspannung ⁽¹⁾	380/400/415 Vac Dreiphasen mit Nullleiter (4wire)
Nominalfrequenz ⁽²⁾	50/60Hz
Ausgangsstrom	152 A
Scheinspannung nominal im Ausgang	100kVA
Nominalleistung aktiv im Ausgang	90kW
Leistungsfaktor im Ausgang	0,9
Kurzschlussspannung	1,5x In bei t>500ms
Präzisierung der Spannung im Ausgang (bei Ausgangsspannung 400Vac)	± 1%
Statische Stabilität ⁽³⁾	± 0.5%
Dynamische Stabilität	± 3% Widerstandswert ⁽⁴⁾
Harmonische Verzerrung der Ausgangsspannung mit linearer Ladung und normalisiertem Verzerrer	≤2% mit linearer Ladung ≤4% mit verzerrter Ladung
Zugelassener Dämpfungsfaktor bei Nominalladung	3:1
Frequenzpräzisierung im Free Running Modus	0,01%
Überlast Umrichter (Vin>345Vac)	120% Unendlich, 130% 10 Minuten, 160% 1 Minute
Überlast Bypass	130% Unendlich, 160% 60 Minuten, 180% 10 Minuten
Batterie ladegerät	
Nominalspannung	±240Vdc
Max. Ladestromstärke ⁽⁵⁾	25A
Eingangsspannungstoleranz bei max. Stromstärke	345-480Vac

CPS Modelle	CPS 100	
Maße und Gewichte		
Länge x Tiefe x Höhe	750 x 855 x 1900 mm	
Gewicht (ohne Batterien)	380 Kg	
Modi und Leistungsfähigkeit		
Funktionsweise	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY	
Leistung AC/AC im Onlinemodus	94%	
Leistung AC/AC im Eco-Modus	≥98%	
Max. abgeleitete Leistung	6900 W	
Installationsumgebung		
Max. relative Luftfeuchtigkeit bei Funktion	90 % (ohne Kondenswasser)	
Max. Installationshöhe	1.000 m bei Nominalleistung (-1% Leistung für jede 100 m über 1.000 m) max. 4.000 m	
Installationsraum Leistung Lüfter zur Wärmeableitung ⁽⁸⁾	3600 mc/h	
Schutzgrad	IP20	
Kabeleingang	Von unten/von hinten	
Weiteres		
Geräuschentwicklung	≤70dB(A)	≤70dB(A)
Farbe	RAL 7016	
Lufttemperatur ⁽⁶⁾	0 – 40 °C	

⁽¹⁾ Um die Ausgangsspannung im angegebenen Bereich zu halten kann nach langem Einsatz eine Rekalibrierung notwendig sein

⁽²⁾ Falls die Netzfrequenz bei ± 5% des gewählten Werts liegt ist das CPS mit dem Netz synchronisiert. Wenn die Frequenz außerhalb des Toleranzbereichs liegt oder mit Batterie betrieben wird, ist die Frequenz die ausgewählte ±0.1%

⁽³⁾ Netz/Batterie @ Ladung 0% -100%

⁽⁴⁾ @ Netz / Batterie / Netz @ Widerstandswert 0% / 100% / 0%

⁽⁵⁾ Der Ladestrom wird automatisch bezüglich der Kapazität der installierten Batterien reguliert

⁽⁶⁾ 20 – 25 °C für eine längere Batterielebensdauer

⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

⁽⁸⁾ In der Tabelle ist ein Beispiel mit einer Ladung mit (t_a - t_e)=5°C und einem Nominalwiderstandswert (pf=0.9) aufgeführt

INTRODUCTION

Nous vous remercions pour avoir choisi notre produit.

Notre entreprise est spécialisée dans la conception, le développement et la production d'alimentations sans interruption (ASI) et d'appareils de réserve pour les dispositifs d'urgence (CPS).

Le CPS décrit dans ce manuel est un produit d'une qualité élevée, conçu de façon attentive et fabriqué dans le but de garantir les meilleures performances.

Ce manuel contient les instructions détaillées pour l'emploi et l'installation du produit.

Pour des informations sur l'utilisation et pour obtenir un maximum de performances de votre équipement, conserver ce manuel près de le CPS et CONSULTEZ-LE AVANT DE L'UTILISER.

NOTE : Des images contenues dans le document sont placées à titre indicatif et peuvent ne pas représenter fidèlement le produit.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Lors du développement de ses produits, l'entreprise consacre d'importantes ressources dans les aspects environnementaux

Tous nos produits poursuivent les objectifs définis dans la politique du système de gestion environnementale qui a été développé par l'entreprise en accord avec la réglementation en vigueur.

Ce produit ne contient pas de matériaux dangereux comme le CFC, l'HCFC ou l'amiante.

En ce qui concerne les emballages on a choisi des matériaux recyclables.

Pour l'éliminer correctement prière de séparer et d'identifier le type de matériau constituant l'emballage suivant le tableau sous-jacent. Eliminer chaque matériau selon les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation du produit.

DESCRIPTION	MATERIAU
Palette	Pin traité HT
Cornière emballage	Stratocell/carton
Boîte	Carton
Tampon adhésif	Stratocell
Sac de protection	Polyéthylène HD

TRAITEMENT DU PRODUIT

Le CPS contient des éléments tels que cartes électroniques et batteries qui (en cas de mise au rebut ou d'abandon) sont considérés DÉCHETS TOXIQUES et DANGEREUX. Traiter ces composants conformément à la législation en vigueur en s'adressant à des services qualifiés. Un traitement correct contribue à respecter l'environnement et la santé des personnes.

© la reproduction de toute partie que ce soit du présent manuel est interdite hormis en cas d'autorisation du fabricant. Afin le but d'y apporter des améliorations, le fabricant se réserve la faculté de modifier le produit décrit à tout moment et sans préavis.

INDEX

PRÉSENTATION	164
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA</i>	<i>164</i>
<i>VUES FRONTALES CPS</i>	<i>165</i>
<i>VUE POSTERIEURE CPS</i>	<i>166</i>
<i>VUE DE LA ZONE COMMUNICATIONS, ZONE DES RACCORDEMENTS EXT.</i>	<i>167</i>
<i>VUE DU PANNEAU DE CONTROLE</i>	<i>168</i>
<i>VUE DES SECTIONNEURS</i>	<i>169</i>
<i>ENTRÉE BY-PASS SÉPARÉE</i>	<i>169</i>
INSTALLATION	170
<i>PREPARATION A L'INSTALLATION</i>	<i>170</i>
<i>ENLEVEMENT DE LE CPS DE LA PALETTE</i>	<i>170</i>
<i>CONTROLE PRELIMINAIRE DU CONTENU</i>	<i>171</i>
<i>MONTAGE DES SOCLES</i>	<i>171</i>
<i>EMMAGASINAGE DE LE CPS</i>	<i>171</i>
<i>ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION</i>	<i>172</i>
<i>POSITIONNEMENT DE LE CPS</i>	<i>172</i>
<i>RACCORDEMENTS ELECTRIQUES</i>	<i>173</i>
<i>OPERATIONS POUR L'ACCES AUX BORNES DE LE CPS</i>	<i>173</i>
<i>SECTION DES CÂBLES DE RACCORDEMENT</i>	<i>174</i>
<i>RACCORDEMENTS</i>	<i>174</i>
<i>RACCORDEMENT DU BY-PASS D'ENTRETIEN A DISTANCE</i>	<i>175</i>
<i>SCHEMAS DE RACCORDEMENT AVEC L'INSTALLATION ELECTRIQUE</i>	<i>176</i>
<i>PROTECTIONS ET SECURITE</i>	<i>178</i>
<i>COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE</i>	<i>178</i>
<i>PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS</i>	<i>178</i>
<i>PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS</i>	<i>178</i>
<i>PROTECTION CONTRE LES RETOURS D'ENERGIE (BACKFEED)</i>	<i>178</i>
<i>DISPOSITIFS DE PROTECTION EXTERNES</i>	<i>179</i>
<i>DISPOSITIF ANTI-INVERSION DE BATTERIE</i>	<i>181</i>
<i>PROTECTION CONTRE LE DÉCHARGEMENT COMPLET</i>	<i>181</i>
<i>BATTERIE FAIBLE</i>	<i>181</i>
<i>TEST DU SYSTÈME</i>	<i>181</i>
<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (EN OPTION)</i>	<i>182</i>
UTILISATION	183
<i>DESCRIPTION</i>	<i>183</i>
<i>RACCORDEMENT AU PC</i>	<i>184</i>

LOGICIEL DE MONITORAGE ET DE CONTROLE	184
LOGICIEL DE CONFIGURATION	184
OPERATIONS PRELIMINAIRES	185
PREMIER ALLUMAGE	185
ALLUMAGE DU RESEAU	186
EXTINCTION DE LE CPS	186
ECRAN GRAPHIQUE	187
MENU ECRAN	189
MODE DE FONCTIONNEMENT	190
BY-PASS D'ENTRETIEN (SWMB)	190
ALIMENTATEUR AUXILIAIRE REDONDANT POUR BY-PASS AUTOMATIQUE	191
CAPTEUR DE TEMPERATURE EXTERNE	191
PANNEAU A DISTANCE (OPTIONNEL)	191
R.E.P.O.	192
EXTERNAL SYNC	192
PRISE AUXILIAIRE PROGRAMMABLE (ENERGYSHARE)	192
PRISES IEC	192
POWER WALK-IN	193
DECLASSEMENT DE LA CHARGE (A 200V ET 208V)	193
CONFIGURATION CPS	194
PORTES DE COMMUNICATION	196
CONNECTEURS RS232 ET USB	196
COMMUNICATION SLOT	196
CARTE MULTICOM 392	197
BRANCHEMENT DU DISPOSITIF EOS	197
SORTIES	198
CÂBLAGE MULTICOM 392	198
CONFIGURATION	199
CONFIGURATION PAR DÉFAUT	201
AVERTISSEUR ACOUSTIQUE (VIBREUR)	202
<u>RESOLUTION DES PROBLEMES</u>	<u>203</u>
CODES D'ETAT / ALARME	207
<u>DONNEES TECHNIQUES</u>	<u>211</u>
<u>APPENDIX</u>	<u>265</u>
INSTALLATION DRAWING	265

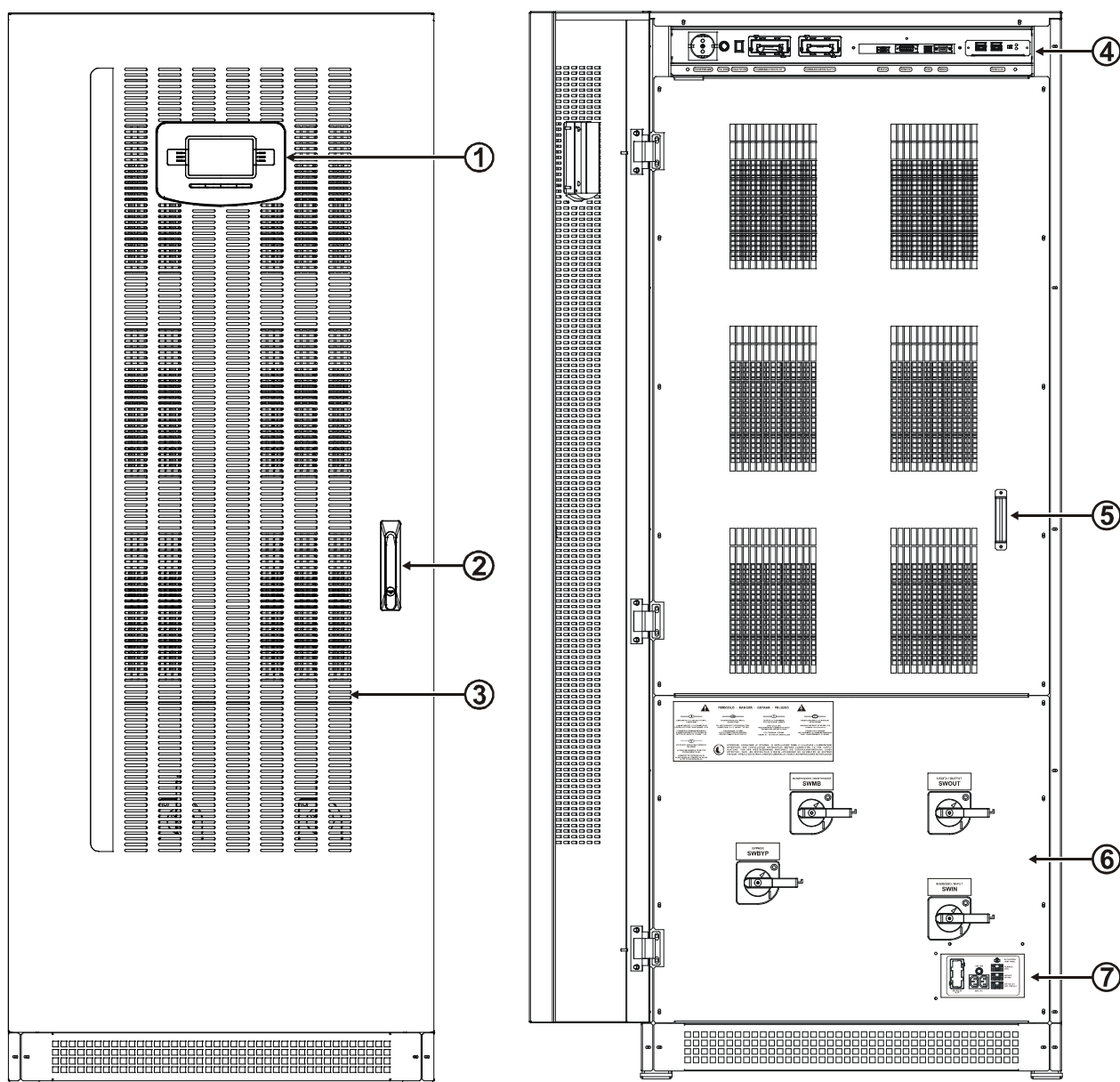
CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA

Les CPS ont été conçus conformément à la norme EN 50171 et représentent par conséquent, la solution idéale pour être installée dans des bâtiments sujets à des normes de sécurité anti-incendie et plus particulièrement, en ce qui concerne l'alimentation des systèmes d'éclairage d'urgence. Les CPS sont également tout à fait adaptés pour alimenter d'autres systèmes d'urgence (installations anti-incendie automatiques, dispositifs d'alarme, dispositifs d'aspiration des fumées, systèmes de détection d'urgence, etc.)

Les CPS **100** ont été conçus en utilisant la meilleure technologie disponible actuellement, de façon à garantir des prestations optimales à l'utilisateur. L'utilisation des nouvelles cartes de contrôle basées sur une architecture multiprocesseur (DSP + μ P inside) et l'adoption de solutions de circuit spéciales, utilisant des composants de dernière génération, ont permis d'atteindre des performances élevées telles que :

- **ZERO IMPACT SOURCE** : il permet de garantir un faible niveau de distorsion en entrée, un facteur de puissance proche de 1 et une compatibilité maximale avec le groupe électrogène
- **BATTERY CARE SYSTEM** : il permet une gestion personnalisée des batteries en fonction des différentes typologies, et une surveillance permanente de celles-ci, en améliorant ainsi leur rendement et leur durée de vie
- **SMART INVERTER** : il garantit un rendement extraordinaire même en présence de pourcentages de charge faibles, ainsi qu'une tension de sortie stable et un faible niveau de distorsion, même en présence de conditions de fonctionnement les plus extrêmes
- **DUAL INPUT** : cette caractéristique permet d'effectuer très facilement, et en toute sécurité, les vérifications périodiques obligatoires, en permettant ainsi d'interrompre l'alimentation du CPS sans pour autant interrompre la ligne de by-pass, qui continuera ainsi à soutenir la charge si nécessaire.
- **CAPACITÉ DE SURCHARGE ÉLEVÉE** : nos CPS sont conçus pour supporter des surcharges continues sans limite de temps, jusqu'à 120 % de la puissance nominale de la machine.
- **CONFORMITÉ À LA NORME EUROPÉENNE EN 50171**

VUES FRONTALES CPS



① Panneau de contrôle avec écran graphique

② Poignée de la porte

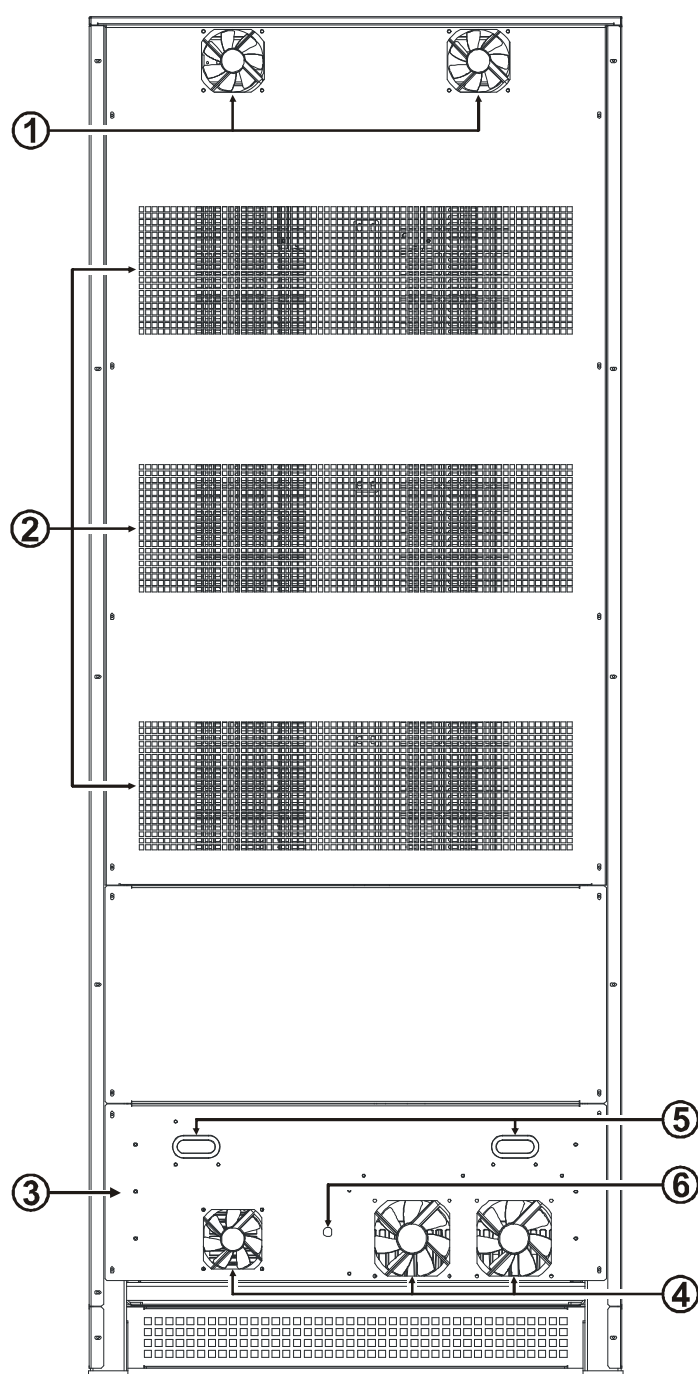
③ Zone communications

④ Panneau de la couverture frontale avec des grilles d'aération

⑤ Panneau cache-interrupteurs

⑥ Zone de raccordements ext.

VUE POSTERIEURE CPS



① Ventilateurs d'aération de carte supérieure

② Grilles d'aération tiroir

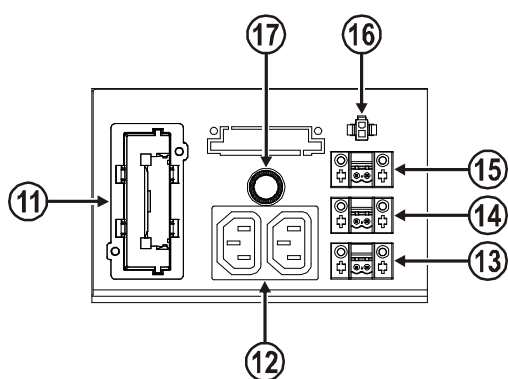
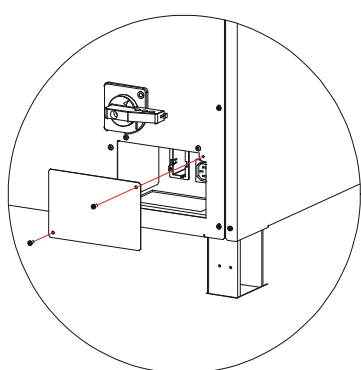
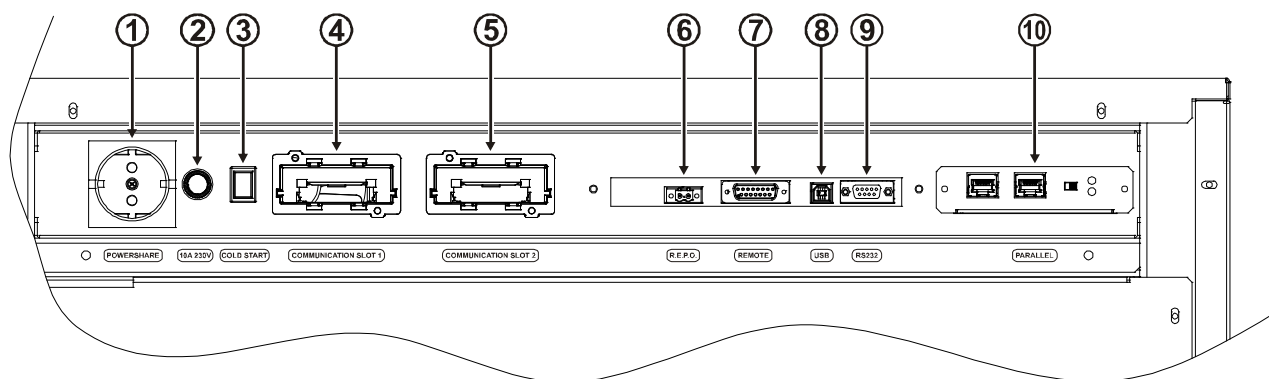
③ Boîte Recharge-Batterie /By-pass

④ Ventilateur aération Recharge-Batterie /By-pass

⑤ Poignée tiroir Recharge-Batterie /Bypass

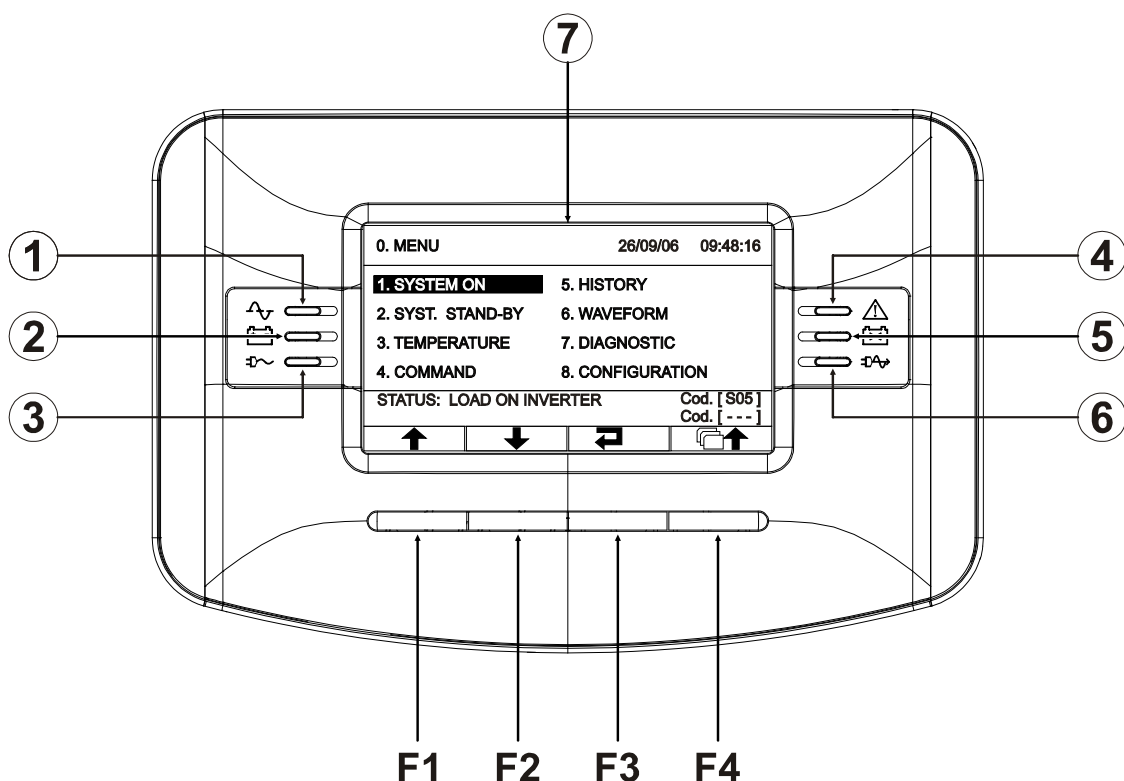
⑥ Fusible ventilateurs by-pass

VUE DE LA ZONE COMMUNICATIONS, ZONE DES RACCORDEMENTS EXT.



- | | | | |
|---|---------------------------|---|---|
| ① | Prise Shuko EnergyShare | ⑩ | Fente pour carte Parallèle |
| ② | Fusible Shuko EnergyShare | ⑪ | Fente pour carte relais de puissance |
| ③ | Démarrage à froid | ⑫ | Prises IEC (raccordées directement à la sortie) |
| ④ | Communication slot 1 | ⑬ | Contact avec <i>switch out</i> |
| ⑤ | Communication slot 2 | ⑭ | Service by-pass |
| ⑥ | R.E.P.O. | ⑮ | Synchronisme externe |
| ⑦ | Porte AS400 | ⑯ | Capteur de température du boîtier de batterie |
| ⑧ | Porte USB | ⑰ | Fusible des prises IEC |
| ⑨ | Porte RS232 | | |

VUE DU PANNEAU DE CONTROLE



LED Fonctionnement avec réseau

- ①
 - *Allumée fixe*: fonctionnement avec réseau avec bonne ligne bypass et CPS synchronisé
 - *Clignotante*: fonctionnement avec réseau avec ligne bypass pas bonne ou désactivée et/ou CPS non synchronisé
 - *Clignotante en Stand-by*: fonction de redémarrage programmé activée et présence de réseau

LED Fonctionnement avec batterie

- ②
 - *Allumée fixe*: fonctionnement avec batterie
 - *Clignotante*: fonctionnement avec batterie avec pré-alarme de fin de charge ou extinction (shutdown) imminente
 - *Clignotante en Stand-by*: fonction de redémarrage programmé activée et absence de réseau

LED charge sur bypass

- ③
 - *Allumée fixe*: charge alimentée avec ligne bypass

LED stand-by / alarme

- ④
 - *Allumée fixe*: présence alarme
 - *Clignotante*: état de Stand-by

LED batteries à remplacer

- ⑤
 - *Allumée fixe*: batteries à remplacer
 - *Clignotante*: alarme batteries surchargées

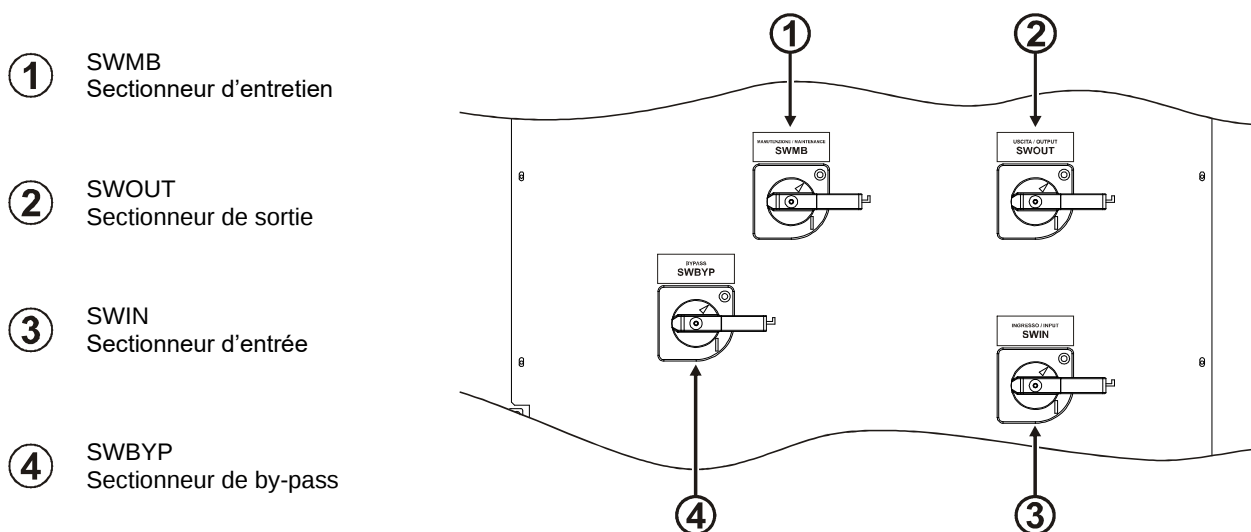
LED modalité ECO

- ⑥
 - *Allumée fixe*: configuration modalité ECO activée

Ecran graphique

F1, F2, F3, F4 = TOUCHES DE FONCTION. La fonction de chaque touche est indiquée dans la partie inférieure de l'écran et varie en fonction du menu.

VUE DES SECTIONNEURS



ENTREE BY-PASS SEPARÉE

NOS CPS SONT ÉQUIPÉS DE “DUAL INPUT” DE SÉRIE SUR TOUS LES MODÈLES, CELA SIGNIFIE QUE LA LIGNE DE BY-PASS EST SÉPARÉE DE LA LIGNE D'ENTRÉE.

Cette caractéristique permet un raccordement distinct entre la ligne d'entrée et la ligne de by-pass.

La sortie du CPS sera synchronisée à la ligne de by-pass de façon à ce qu'il n'y ait pas de commutations incorrectes entre les tensions en contre-phase en cas d'intervention du by-pass automatique ou de fermeture du by-pass manuel (SWMB).

INSTALLATION

PREPARATION A L'INSTALLATION



TOUTES LES OPERATIONS DECRITES DANS CETTE SECTION DOIVENT ETRE ACCOMPLIES EXCLUSIVEMENT PAR UN PERSONNEL QUALIFIE.



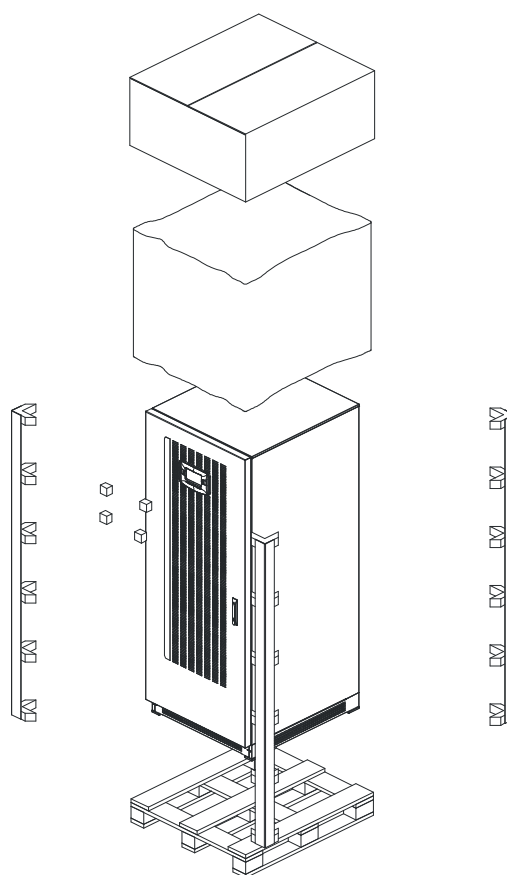
Le Fabricant ne s'assume aucune responsabilité pour les dommages provoqués par des raccords erronés ou des opérations qui ne sont pas décrites dans ce manuel.

ENLEVEMENT DE LE CPS DE LA PALETTE

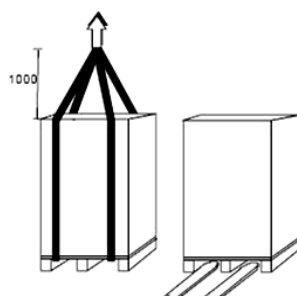
Au moment de la réception de le CPS vérifier que l'emballage n'a pas subi de dommages durant le transport. Vérifier qu'aucun des deux dispositifs antichoc placés sur l'emballage, n'est devenu rouge, dans le cas contraire, suivre les indications mentionnées sur l'emballage.

Faire très attention en enlevant l'emballage pour éviter des éraflures à le CPS.

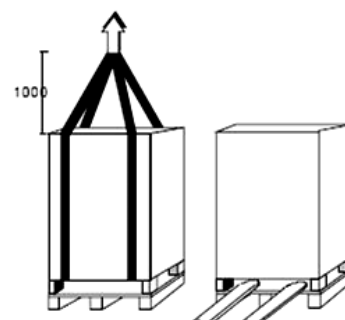
- Enlever le film extensible qui enveloppe le CPS, le capuchon en carton et le sac de protection HD. Faire attention aux protections angulaires, car ces dernières sont tenues en place par le capuchon et le sac. Enlever donc les protections angulaires.
- Enlever les tampons adhésifs placés sur les côté de l'écran.
REMARQUE 1: La boîte des accessoires pourrait se trouver à l'intérieur de la porte de le CPS ou au-dessus de ce dernier.



L'équipement doit être manipulé avec soin, les éventuels chocs et les chutes pourraient l'endommager. Pour la manutention de le CPS faire référence aux images suivantes:



Manutention de la palette



Manutention de le CPS

REMARQUE: Il est conseillé de conserver toutes les parties de l'emballage pour pouvoir éventuellement les réutiliser par la suite.

CONTROLE PRELIMINAIRE DU CONTENU

Après l'ouverture de l'emballage, veiller avant tout à en vérifier le contenu. Contrôler la boîte des accessoires et des socles CPS

Vérifier le contenu de la boîte des accessoires:

- Manuel d'instructions
- Manuel de sécurité
- Certificat d'essai
- Carte de garantie
- Câble sériel RS-232
- Clés pour la fermeture de la porte
- Vis moletées brunies pour les socles

Vérifier la présence de 3 socles:

- N° 2 Socles latéraux de 80,6 cm de long.
- N° 1 Socle antérieur de 70,6 cm de long.

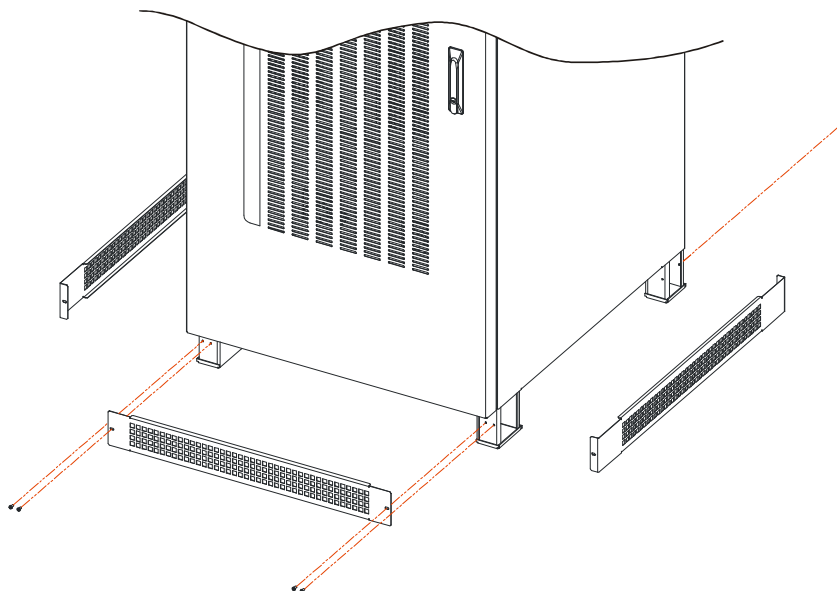
MONTAGE DES SOCLES

Se munir de 2 socles latéraux de 80,6 cm et de 4 vis moletées brunies.

Fixer les deux Socles latéraux sur les côtés droit et gauche de le CPS. Pour le fixage utiliser 2 vis M4x8 moletées brunies pour chaque socle latéral.

Se munir du socle antérieur et de 2 vis moletées brunies.

Fixer le Socle antérieur sur la partie frontale basse de le CPS (immédiatement sous la porte). Pour la fixation utiliser 2 vis M4x8 moletées brunies.



EMMAGASINAGE DE LE CPS

Le lieu de l'emmagasinement devra respecter les caractéristiques suivantes :

Température: $0^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)

Degré d'humidité relative: 95% max

ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION



IMPORTANT : Si le CPS est installé dans une zone protégée, il est obligatoire de disposer un panneau d'avertissement indiquant le risque potentiel dû à la présence d'un appareil électrique, conformément aux exigences des autorités locales.

Pour choisir le lieu d'installation de le CPS et du Boîtier de la Batterie respecter les points suivants:

- Éviter les environnements poussiéreux
- Vérifier que le sol soit plat et en capable de soutenir le poids de le CPS et du Boîtier de la Batterie
- Éviter les environnements trop étroits qui pourraient empêcher les opérations habituelles de manutention
- L'humidité relative de l'environnement ne doit pas dépasser 90%, sans vapeur d'eau
- Vérifier que la température ambiante, avec le CPS en fonction, se maintienne entre 0 et 40°C



Le CPS est en mesure de fonctionner avec une température ambiante comprise entre 0 et 40°C. La température de fonctionnement conseillée de le CPS et des batteries est comprise entre 20 et 25°C. Les fabricants de batteries tiennent à souligner que si le fonctionnement d'une batterie est en moyenne de 5 ans avec une température de fonctionnement de 20°C, en portant la température de service à 30°C, sa vie se réduit de moitié.

- Éviter le positionnement dans des lieux exposés à la lumière directe du soleil ou à l'air chaud.

Pour conserver la température du local d'installation dans la plage mentionnée plus haut, prévoir un système d'élimination de la chaleur dissipée (la valeur des Kw / kcal/h / B.T.U./h* dissipées par le CPS est indiquée à la section "Données Techniques"). Les méthodes utilisables sont les suivantes:

- *Ventilation naturelle***
- *Ventilation forcée*, conseillée si la température extérieure est inférieure (ex. 20°C) à la température à laquelle on souhaite faire fonctionner le CPS ou le Boîtier de la Batterie (ex. 25°C)
- *Installation de climatisation*, conseillé si la température extérieure est supérieure (ex. 30°C) à la température imposée pour le fonctionnement de le CPS ou le Boîtier de la Batterie (ex. 25°C)

* $3,97 \text{ B.T.U./h} = 1 \text{ kcal/h}$

** Pour calculer le débit de l'air on peut utiliser la formule suivante: $Q [\text{mc/h}] = 3,1 \times P_{\text{diss}} [\text{kcal/h}] / (t_a - t_e) [^{\circ}\text{C}]$

P_{diss} est la puissance dissipée exprimée en kcal/h dans l'environnement de l'installation par tous les appareils installés.

t_a = température ambiante, t_e =température externe. Pour tenir compte des pertes il faut augmenter la valeur dérivant de 10%. Sur le tableau figure un exemple de débit avec $(t_a - t_e)=5^{\circ}\text{C}$ et avec la charge nominale résistive ($\text{pf}=0.9$).

(remarque: La formule peut être appliquée si $t_a > t_e$; dans le cas contraire, l'installation a besoin d'un climatiseur).

POSITIONNEMENT DE LE CPS

Dans le positionnement on devra tenir compte que :

- Devant l'équipement il faudra garantir un espace libre suffisant à consentir les opérations de démarrage /extinction et les éventuelles opérations d'entretien ($\geq 1,65 \text{ m}$)
- La partie postérieure de le CPS doit être placée à 50cm au moins du mur, pour évacuer correctement l'air soufflé par les ventilateurs d'aération et pour permettre l'accès pour l'entretien à la "BOITE CB/BYP"
- La partie supérieure doit se trouver à une distance d'au moins 50 cm du plafond afin de permettre les opérations d'entretien.
- Ne placer aucun objet sur la partie supérieure
- Pour les dimensions d'encombrement de le CPS faire référence à la section APPENDICE

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

OPERATIONS POUR L'ACCES AUX BORNES DE LE CPS



Les opérations suivantes doivent être accomplies quand le CPS n'est pas raccordé au réseau d'alimentation, quand il est éteint et quand tous les sectionneurs de l'appareil sont ouverts. Avant d'effectuer le raccordement ouvrir tous les sectionneurs de la machine et vérifier que le CPS soit totalement isolé des sources d'alimentation : batterie et ligne d'alimentation AC. Notamment vérifier que:

- la ligne d'entrée CPS soit complètement sectionnée;
- le sectionneur/fusible de l'armoire de la batterie soit ouvert;
- tous les sectionneurs de le CPS. SWIN, SWBY, SWOUT et SWMB se trouvent sur la position ouverte;
- vérifier à l'aide d'un multimètre qu'il n'y ait pas de tensions dangereuses.



Le premier raccordement que l'on doit effectuer est le raccordement du conducteur de protection (câble de terre), à introduire dans la borne siglée PE. Le CPS doit fonctionner en raccordement avec l'installation à la terre.



Le neutre d'entrée doit toujours être raccordé.



ATTENTION : il faut un système de distribution triphasé à 4 fils.

La version standard de le CPS doit être raccordée à une ligne d'alimentation à 3 phases + neutre + PE (terre de protection) de type TT, TN ou IT; il est donc nécessaire de respecter la rotation des phases.

Des BOITES A TRANSFORMATEUR (optionnels) sont disponibles pour convertir les installations de distribution de 3 fils à 4 fils.



ATTENTION: dans le cas de charge distordante triphasée raccordée à la sortie, le courant sur le conducteur de neutre peut atteindre une valeur égale à 1,5 fois la valeur du courant de phase. Dimensionner de façon opportune le câble de neutre d'entrée/sorte en en tenant compte.



ATTENTION : La longueur maximales des câbles pour les batteries box doit être de 10 mètres



ATTENTION: le matériau composant les barres de raccordement est l'aluminium. Pour les raccordements utiliser uniquement les câbles d'aluminium ou les câbles à œillets étamés.

SECTION DES CABLES DE RACCORDEMENT

Pour le dimensionnement de la section des câbles d'entrée, de sortie et de batterie faire référence au tableau suivant :

Section câbles (mm ²) ⁽¹⁾								
ENTRÉE réseau / by-pass séparé			SORTIE			BATTERIE EXTÉRIEURE ⁽²⁾		
PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
50	95	95	50	95	95	50	150	150

⁽¹⁾ Les sections reportées dans le tableau se réfèrent à une longueur maximum égale à 10 mètres (câble type N07V-K à air libre)

⁽²⁾ La longueur maximum des câbles de raccordement à la Battery Box est de 10 mètres

⁽³⁾ Dans le cas de charges non linéaires, surdimensionner la ligne de neutre N de 1,7 fois la ligne de phase

RACCORDEMENTS

Raccorder les câbles d'entrée, de by-pass et de sortie sur les barres de la façon indiquée sur la figure sous-jacente après avoir enlevé les barrettes de raccordement entre SWIN et SWBYP:

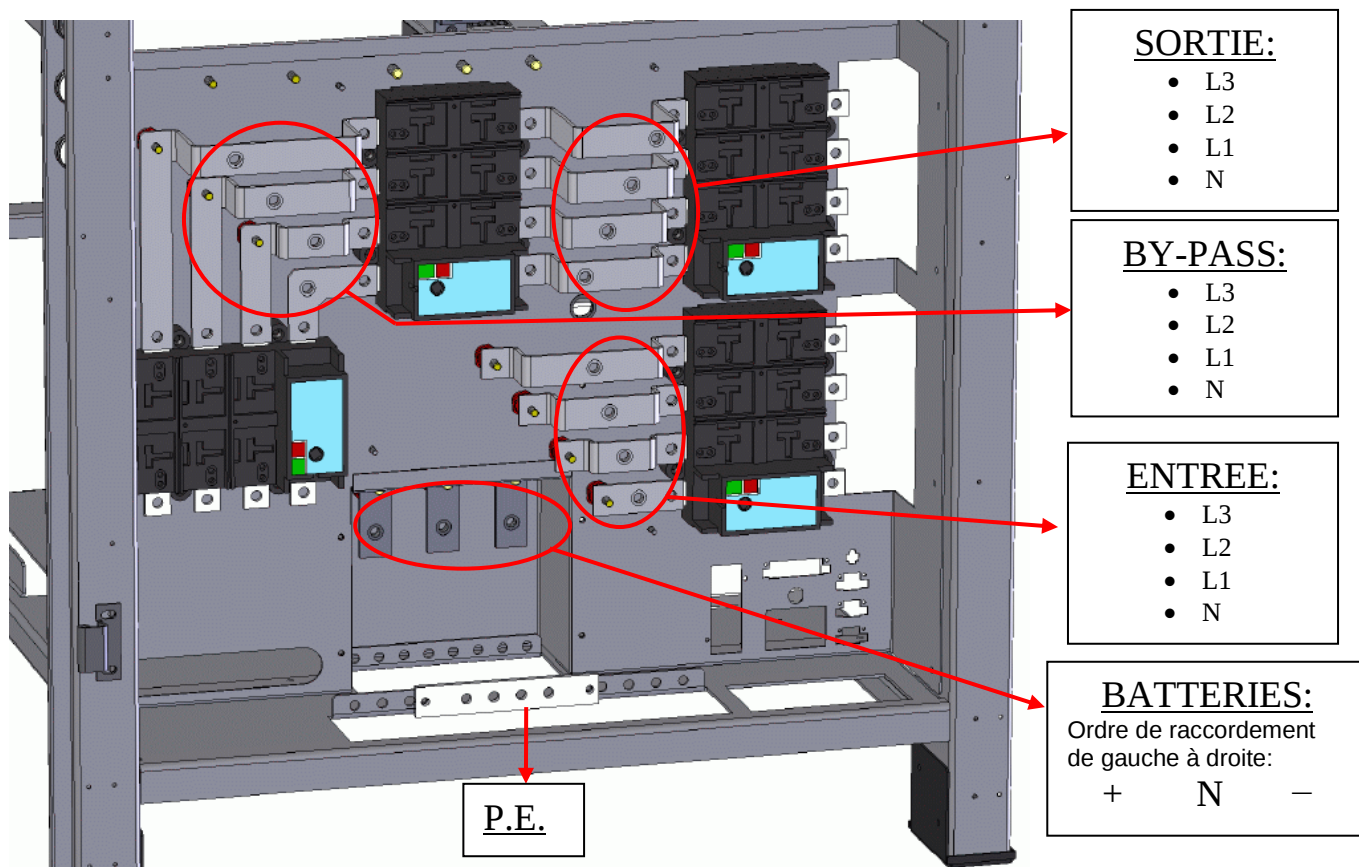
Suivre les instructions suivantes pour ouvrir le CPS:

- Ouvrir la porte
- Enlever le panneau cache-interrupteurs (voir "Voir vues frontales CPS" au point 6)



LE NEUTRE D'ENTREE ET DE BY-PASS DOIVENT ETRE TOUJOURS RACCORDES.

LES LIGNES D'ENTREE ET DE BY-PASS DOIVENT ETRE REFEREES AU MEME POTENTIEL DE NEUTRE.



Remarque: Pour les raccordements d'entrée et de sortie respecter l'ordre du haut vers le bas de la façon décrite dans les encadrés. L'étiquette portant la marque "N" présente sur les barres identifie la barre de neutre.

Après avoir terminé les opérations d'installation à l'intérieur de l'équipement, remplacer le panneau cache-interrupteurs et fermer la porte.

RACCORDEMENT DU BY-PASS D'ENTRETIEN A DISTANCE

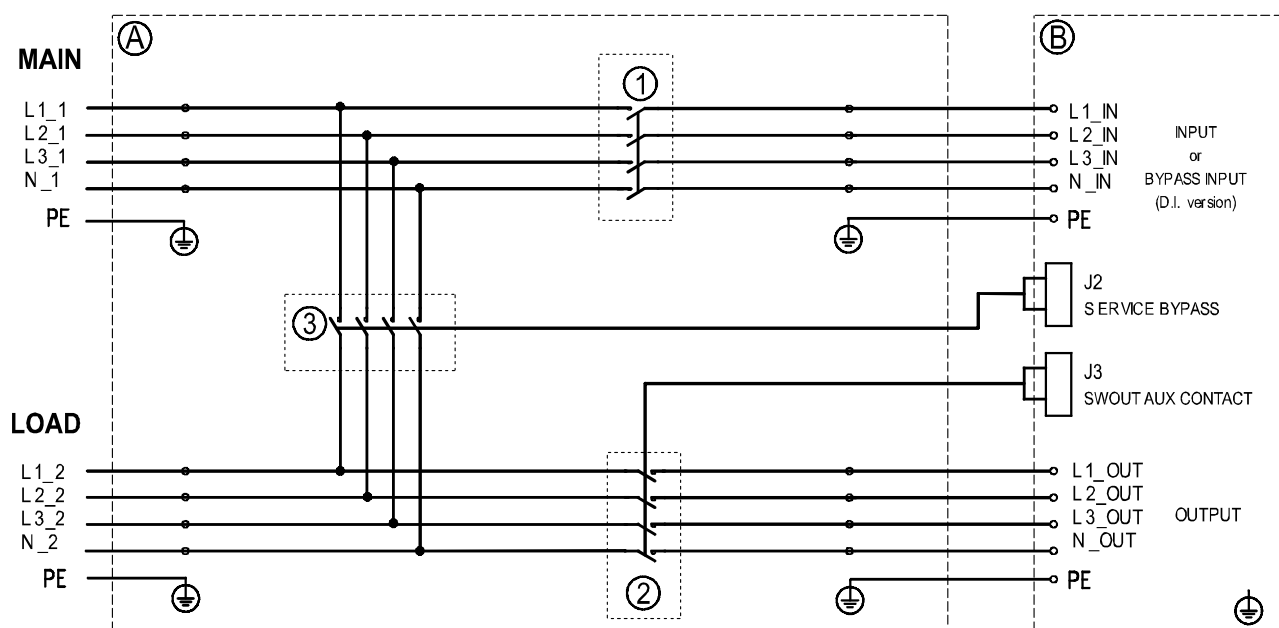
On peut installer un by-pass d'entretien supplémentaire sur le tableau électrique périphérique, par exemple pour permettre de remplacer le CPS sans interrompre l'alimentation à la charge.



Il est absolument nécessaire de raccorder la borne "SERVICE BY-PASS" (voir la "Vue de la Zone des Communications, la zone des raccordements ext.") avec le contact auxiliaire de l'interrupteur SERVICE BY-PASS. La fermeture de l'interrupteur de SERVICE BY-PASS (3) ouvre ce contact auxiliaire qui signale à le CPS l'introduction du by-pass pour l'entretien. L'absence de ce raccordement peut provoquer l'interruption de l'alimentation à la charge et l'endommagement de le CPS.

- Utiliser un câble d'une section de 1mm² à double isolation pour le raccordement des bornes "SERVICE BYPASS" et "SEZ_OUT" avec les contacts auxiliaires des sectionneurs du by-pass d'entretien à distance et l'interrupteur de sortie à distance.
- Vérifier la compatibilité entre le "by-pass d'entretien à distance" et le régime de neutre de l'installation. Dans le cas de plusieurs machines en parallèle on peut utiliser le contact switch out aux contacts(J3) de façon à pouvoir effectuer le hot swap [échange à chaud] de le CPS.

SCHEMA D'INSTALLATION A DISTANCE DU BY-PASS D'ENTRETIEN

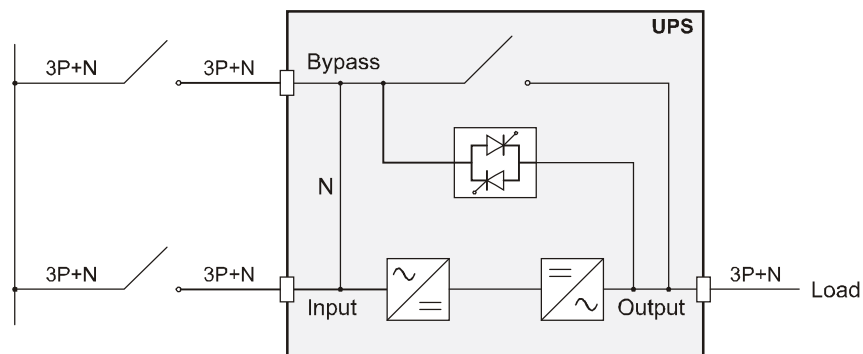


- (A)** Tableau électrique périphérique
- (B)** Raccordements à l'intérieur de le CPS
- (1)** Interrupteur d'ENTREE: sectionneur conforme à ce qui est contenu dans les "Protections internes de le CPS"
- (2)** Interrupteur de SORTIE: sectionneur conforme à ce qui est contenu dans les "Protections internes de le CPS" doté du contact auxiliaire (anticipé) normalement fermé
- (3)** Interrupteur de SERVICE BYPASS: sectionneur conforme à ce qui est contenu dans les "Protections internes de le CPS" doté du contact auxiliaire (anticipé) normalement fermé

Remarque : Si l'on veut utiliser le CPS avec l'entrée by-pass séparée", raccorder la sortie de l'interrupteur d'ENTREE **(1)** directement sur cette ligne.

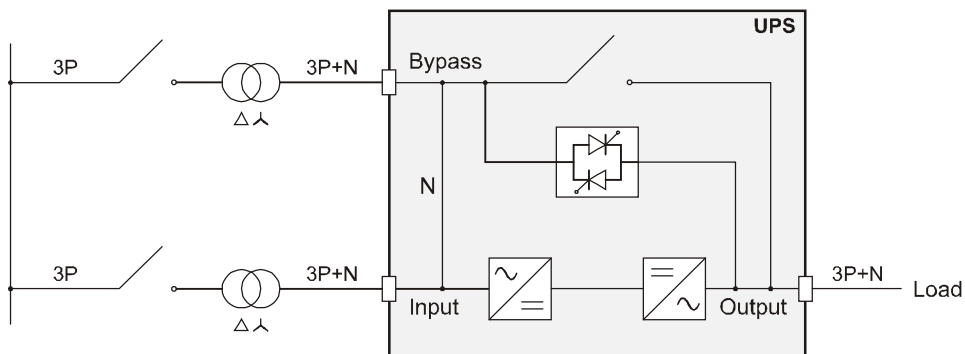
SCHEMAS DE RACCORDEMENT AVEC L'INSTALLATION ELECTRIQUE

CPS sans variation de régime de neutre et avec entrée by-pass séparée



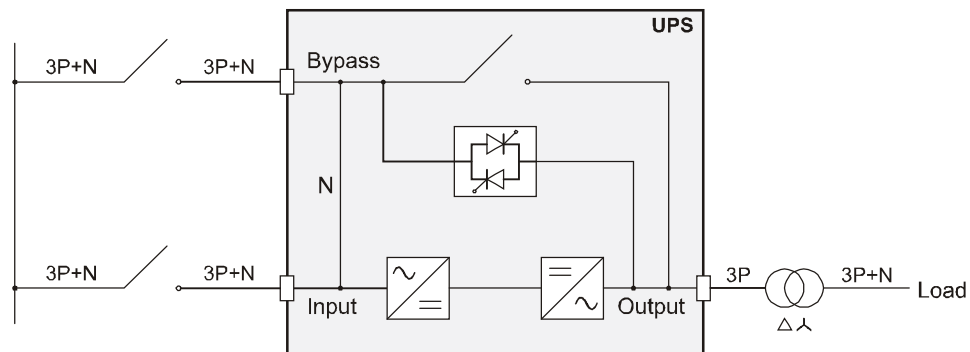
Enlever les barrettes de raccordement entre les sectionneurs SWIN et SWBY

CPS avec isolation galvanique à l'entrée et avec entrée by-pass séparée



Enlever les barrettes de raccordement entre les sectionneurs SWIN et SWBY

CPS avec isolation galvanique à la sortie et avec entrée by-pass séparée

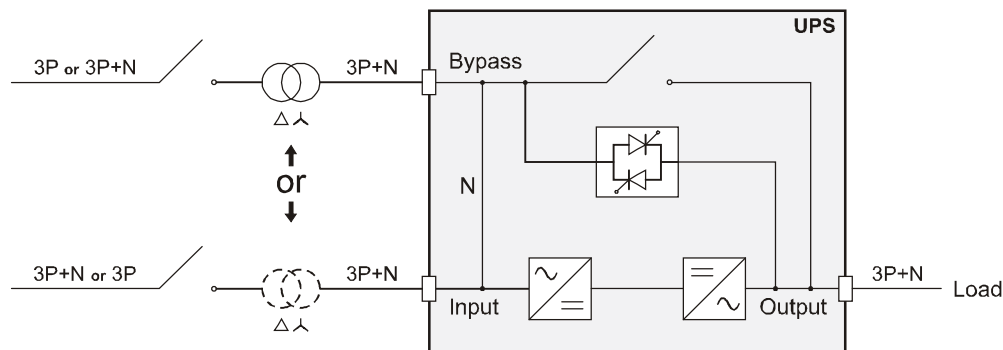


Enlever les barrettes de raccordement entre les sectionneurs SWIN et SWBY

By-pass séparée sur les lignes séparées:

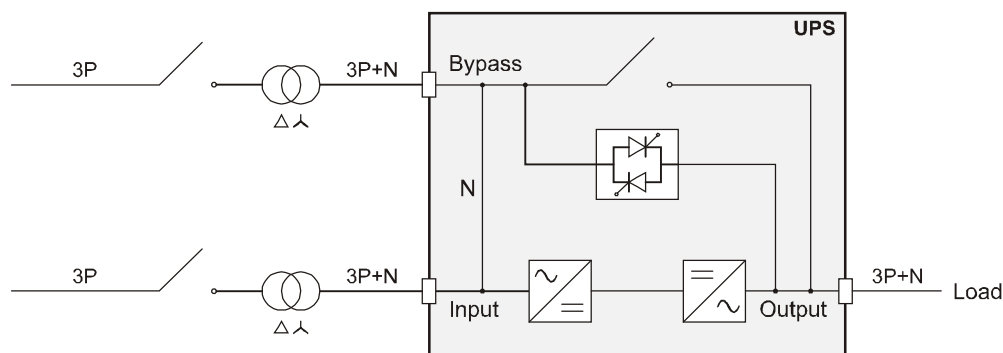
Remarque: le neutre de la ligne d'entrée et celui de by-pass sont réunis à l'intérieur de l'appareil, par conséquent ils devront être référés au même potentiel. Si les deux alimentations sont différentes, utiliser un transformateur d'isolation sur une des entrées.

CPS sans variation de régime de neutre et avec une entrée by-pass séparée raccordée sur la ligne d'alimentation indépendante



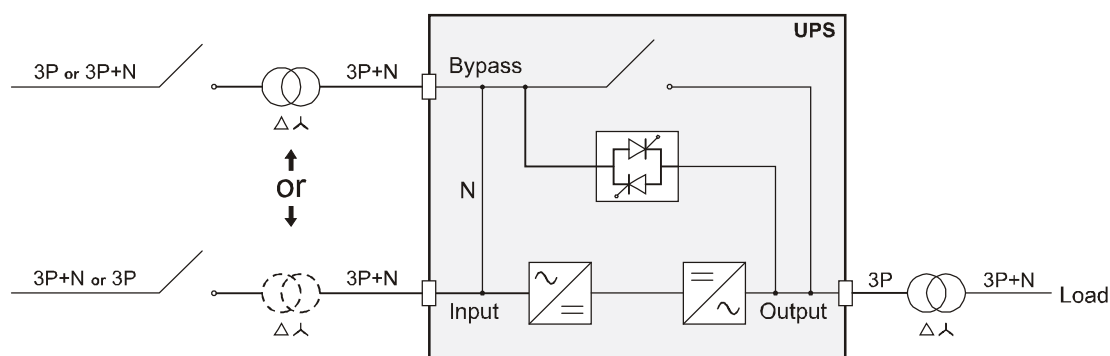
Enlever les barrettes de raccordement entre les sectionneurs SWIN et SWBY

CPS avec entrée de by-pass séparée raccordée sur la ligne d'alimentation indépendante et avec isolation galvanique à l'entrée



Enlever les barrettes de raccordement entre les sectionneurs SWIN et SWBY

CPS entrée de by-pass séparée raccordée sur la ligne d'alimentation indépendante et avec isolation galvanique à la sortie



Enlever les barrettes de raccordement entre les sectionneurs SWIN et SWBY

PROTECTIONS ET SECURITE

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Ce CPS est un produit qui respecte les prescriptions de la classe C3 des réglementations actuellement en vigueur concernant la compatibilité électromagnétique.

ATTENTION:

Ce produit est destiné à des applications commerciales et industrielles du second local – durant l'installation il pourrait falloir introduire certaines limitations et adopter des mesures supplémentaires pour empêcher les brouillages.

PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS

Le CPS a été conçu pour être alimenté par une source AC avec pic de tension dans la catégorie 2. Si l'on raccorde le CPS à des sources AC possédant des caractéristiques différentes ou si le CPS est à risque de surtensions même transitoires, on devra installer des protections adéquates externes.

PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS

Le CPS pour se protéger, en présence d'une panne sur la charge, limite la valeur et la durée du courant distribué (courant de court-circuit). Ces grandeurs sont en fonction même de l'état de fonctionnement du groupe au moment de la panne; on distingue deux cas différents:

- CPS en FONCTIONNEMENT NORMAL: la charge est commutée à l'instant sur la ligne de by-pass ($I^2t=125000A^2s$): la ligne d'entrée est raccordée à la sortie sans aucune protection interne (bloquée après $t>0.5s$)
- CPS en FONCTIONNEMENT BATTERIE : le CPS s'auto-protège en distribuant à la sortie un courant d'environ 1.5 fois la nominale pendant 0.5s, en s'éteignant après coup

Le CPS est doté de la fonction d'auto-restart. En cas de court-circuit et d'intervention de la protection, le CPS redémarrera 1 sec. après vérification de la panne. Si la panne persiste après la cinquième tentative de redémarrage, le CPS se bloquera et se mettra en sécurité. Dans ce cas, pour rétablir le fonctionnement normal du CPS, il sera nécessaire de résoudre le problème en aval de l'installation.

PROTECTION CONTRE LES RETOURS D'ENERGIE (BACKFEED)

Le CPS est doté de protection interne contre les retours d'énergie (backfeed) à l'aide de dispositifs de séparation métallique.



Le CPS possède un dispositif interne (alimentation by-pass redondante) qui, en cas de panne à la machine, active le by-pass automatiquement en conservant la charge alimentée sans aucune protection interne et sans aucune limitation de la puissance distribuée à la charge. Dans cette condition d'urgence toute perturbation présente sur la ligne d'entrée se répercute sur la charge. Voir également le paragraphe "Alimentateur auxiliaire redondante pour by-pass automatique", section "UTILISATION".

DISPOSITIFS DE PROTECTION EXTERNES

FUSIBLES / MAGNETO-THERMIQUES

Sur la ligne d'entrée de le CPS, dans un tableau dédié, prévoir une protection de surcourant. Cette protection peut être réalisée à l'aide de Fusibles gG, comme il est indiqué sur le tableau, ou d'un interrupteur magnétothermique équivalent. Si l'alimentation de l'entrée est séparée, ligne principale + ligne de by-pass, prévoir deux protections, une pour chaque ligne présente.

Protections AC externes	
Entrée réseau	Entrée by-pass séparée *
250A	250A

* à l'intérieur de le CPS, sur la ligne de by-pass, aucune protection de courant maximal n'est prévue, cette protection doit être prévue dans l'installation selon les indications décrites au paragraphe "Protection contre le court-circuit "



Si le dispositif de protection en amont de le CPS interrompt le conducteur de neutre il doit également interrompre en même temps tous les conducteurs de phase (interrupteur quadripolaire).

LIGNE DE BATTERIE

Sur la ligne de batterie de le CPS, prévoir une protection de surcourant et un appareil de sectionnement.

Choisir la taille/le type des fusibles de protection selon la capacité du boîtier de la batterie, en faisant référence au tableau sous-jacent.

Protections DC externes	
Type de fusible	Taille du Fusible
gl / gG NH	2 x capacité en Ah de la batterie
aR NH	2,5 x la capacité en Ah de la batterie

Par exemple: batteries de type 150Ah on peut utiliser les fusibles suivants: 250A type gl/gG ou 315A type aR
Attention il pourrait falloir augmenter les fusibles de batterie en cas d'autonomies très brèves



Avant d'ouvrir les fusibles/sectionneur présent sur le boîtier de la batterie, s'assurer que le CPS est éteint.

FUSIBLES DE SORTIE

Protections de sortie (valeurs conseillées pour la sélectivité)	
Fusibles normaux (GI)	In (Courant nominal)/7
Interrupteurs normaux (Courbe C)	In (Courant nominal)/7
Fusibles ultrarapides (GF)	In (Courant nominal)/2

DIFFERENTIEL

Dans la version standard, sans transformateur de séparation à l'entrée, le neutre provenant du réseau d'alimentation est raccordé au neutre de sortie de le CPS, le régime de neutre de l'installation n'est pas modifié:

LE NEUTRE D'ENTREE EST RACCORDE AU NEUTRE DE SORTIE LE SYSTEME DE DISTRIBUTION QUI ALIMENTE LE CPS N'EST PAS MODIFIE PAR LE CPS

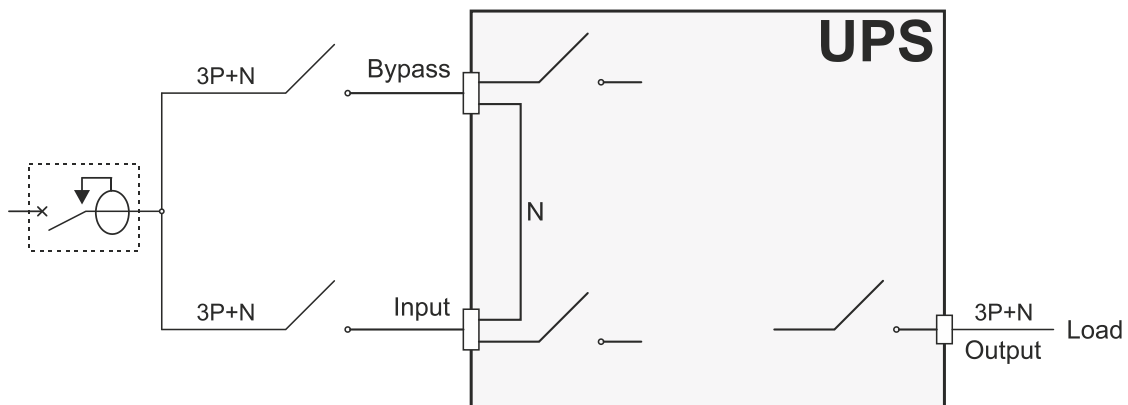


Le régime de neutre est modifié seulement s'il existe le transformateur d'isolation ou quand le CPS fonctionne avec le neutre sectionné en amont.

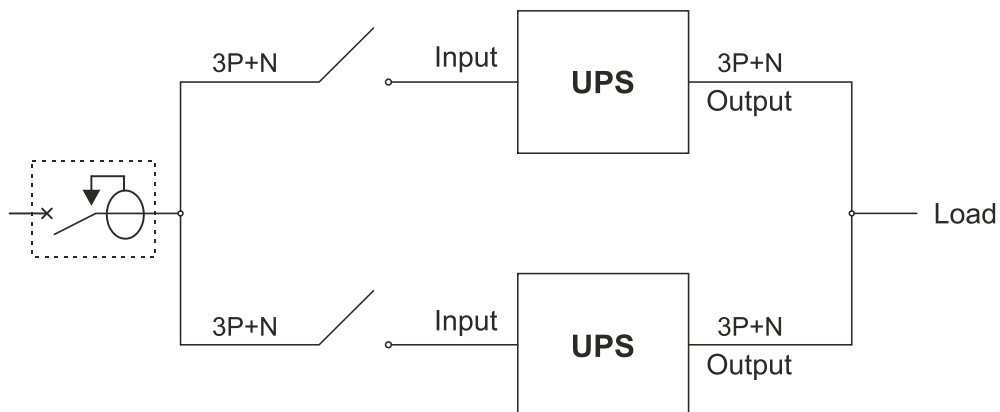
Le raccordement au neutre d'entrée doit être juste car l'absence de celui-ci pourrait endommager le CPS.

Versions DUAL INPUT : La ligne d'entrée et celle de by-pass partagent le même neutre à l'intérieur de l'appareil.

Un interrupteur différentiel unique doit être inséré en amont du point de division de la ligne pour alimenter les entrées du redresseur et du by-pass de le CPS protégées par un interrupteur thermomagnétique. Voir figure suivante :



Versions PARALLÈLE : Pour éviter toute intervention erronée, en présence de plusieurs machines en parallèle, il est nécessaire d'insérer un interrupteur différentiel unique en amont de l'intégralité du système. Voir figure suivante :



Au cours du fonctionnement en présence d'une tension de réseau, un interrupteur différentiel introduit à l'entrée peut intervenir car le circuit de sortie n'est pas isolé du circuit d'entrée.

En tout cas il est toujours possible d'insérer à la sortie des interrupteurs différentiels ultérieurs, coordonnés si possible avec ceux qui se trouvent à l'entrée.

L'interrupteur différentiel placé en amont devra posséder les caractéristiques suivantes:

- Courant différentiel adéquat à la somme du CPS + charge; il est conseillé de garder une marge appropriée pour éviter des interventions importunes (500mA min) *
- type B
- retard supérieur ou égal à 0,1s

* Le courant de dispersion de la charge se somme à celui de le CPS sur le conducteur de protection à la terre.

DISPOSITIF ANTI-INVERSION DE BATTERIE

En cas d'inversion de polarité lors du branchement des batteries aux bornes de la batterie, ce dispositif protège le CPS en isolant les connexions de la batterie.

PROTECTION CONTRE LE DECHARGEMENT COMPLET

Pour protéger les batteries et le dispositif en lui-même, le CPS est équipé d'une protection contre le déchargement complet des batteries, conformément aux exigences de la norme 50171.

En cas d'intervention de la protection, au retour de l'alimentation normale, le CPS réactivera la charge des batteries automatiquement.

La commande de la protection contre le déchargement complet doit être cependant rétablie manuellement ; pour ce faire, l'écran affichera clairement une alarme se référant à la protection. Cette alarme disparaîtra uniquement lors du rétablissement manuel de la protection en appuyant sur le bouton Reset (voir la figure ci-contre).

2/4	26/01/11 10:37:43		
OUTPUT LOAD	L1	L2	L3
	78%	78%	78%
OUTPUT POWER kVA	15.6	15.6	15.6
OUTPUT POWER kW	14.0	14.0	14.0
AUTONOMY TIME	5m	45s	
BATTERY CAPACITY	72%	■■■■■■■■■■	
SYSTEM TEMP.	30°C		
STATUS: LOAD ON INVERTER			Cod. [S05]
			Cod. [---]



RESET

BATTERIE FAIBLE

Durant le fonctionnement par batterie, lorsque l'autonomie diminue et atteint une durée estimée d'environ 10 minutes avant l'intervention de la protection contre le déchargement complet, le CPS émet un signal acoustique pour avertir de la coupure imminente de la charge (environ 10 minutes après l'intervention du signal).

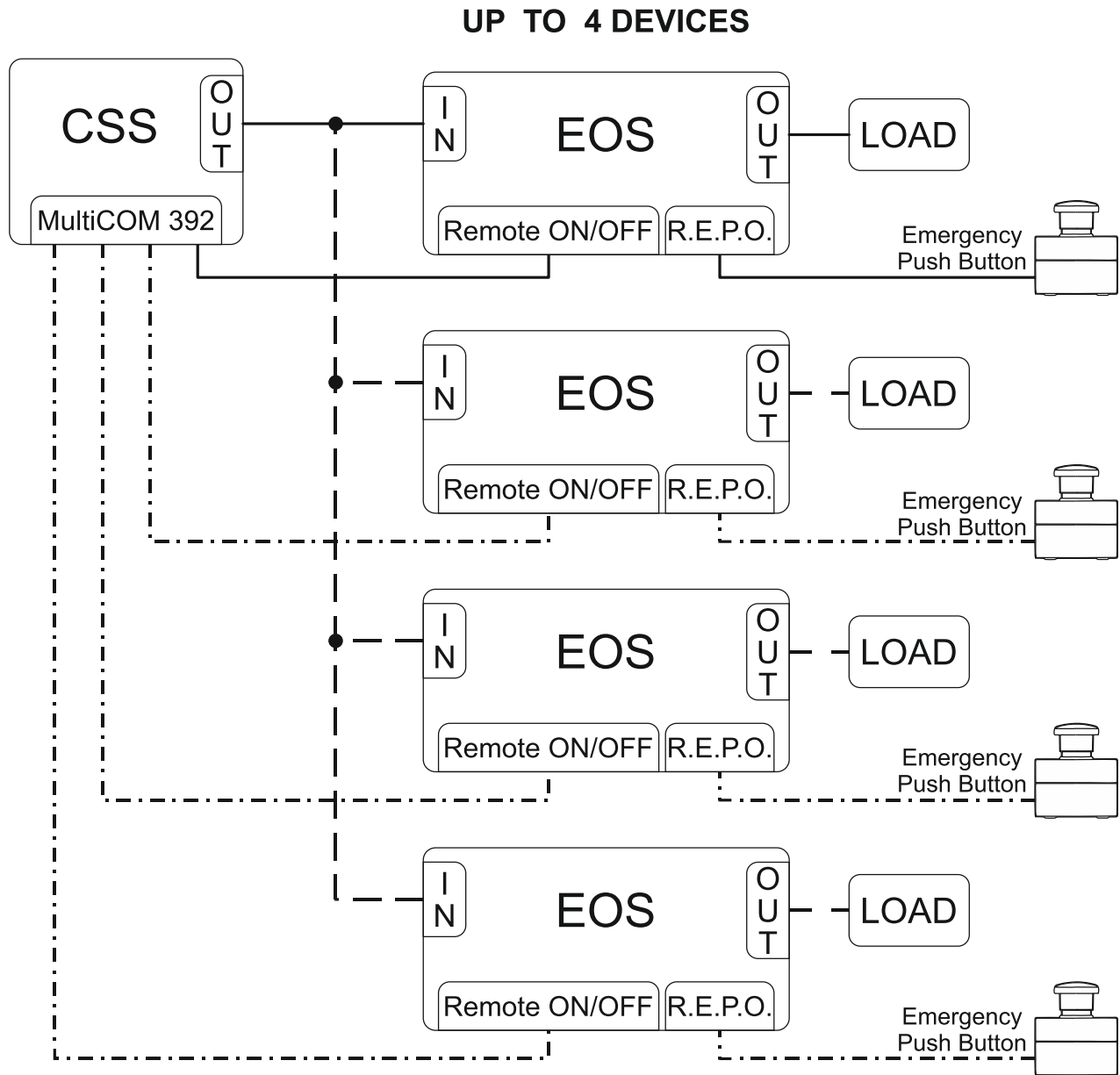
TEST DU SYSTEME

Le CPS est équipé d'un dispositif permettant de simuler une panne au niveau de l'alimentation, de façon à pouvoir effectuer des tests périodiques de l'efficacité de l'intégralité du système. Le test peut être réalisé manuellement ou de façon automatique, en le paramétrant à l'aide d'un logiciel de configuration.

EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (EN OPTION)

L'accessoire en option EOS (Emergency Only Switch) utilisé en combinaison avec un CPS, permet la réalisation d'un système d'alimentation sans interruption pour des dispositifs d'urgence avec un double type de sortie (alimentée en permanence, urgence uniquement) conforme à la norme 50171. S'il est configuré en utilisant ce mode, le dispositif est commandé directement par le CPS uniquement en cas d'urgence.

En cas de situation nécessitant une gestion de charges présentant des facteurs de crête élevés, il est possible d'utiliser l'option de réduction de la puissance de la charge disponible avec l'accessoire EOS. Pour utiliser cette option, il est nécessaire de relier plusieurs dispositifs EOS en parallèle (4 max. par CPS).



DESCRIPTION

Notre série de CPS a été développée de façon à être adaptée à l'utilisation dans les installations d'urgence, conformément à la norme EN 50171. Le but d'un CPS est de garantir une tension parfaite d'alimentation aux équipements qui y sont raccordés, soit en présence soit en l'absence de réseau. Une fois qu'il est raccordé et alimenté, le CPS veille à produire une tension sinusoïdale alternée d'une amplitude et d'une fréquence stables, indépendamment des sauts/ou des variations présents sur le réseau électrique. Tant que le CPS prélève de l'énergie du réseau, les batteries sont maintenues en charge sous le contrôle de la carte multiprocesseur. Cette carte contrôle continuellement même l'ampleur et la fréquence de la tension du réseau, l'ampleur et la fréquence de la tension produite par l'inverseur, la charge appliquée, la température interne, l'état d'efficacité des batteries.

Ci-après est représenté le schéma à blocs de le CPS ainsi que la description de chaque partie qui le compose.

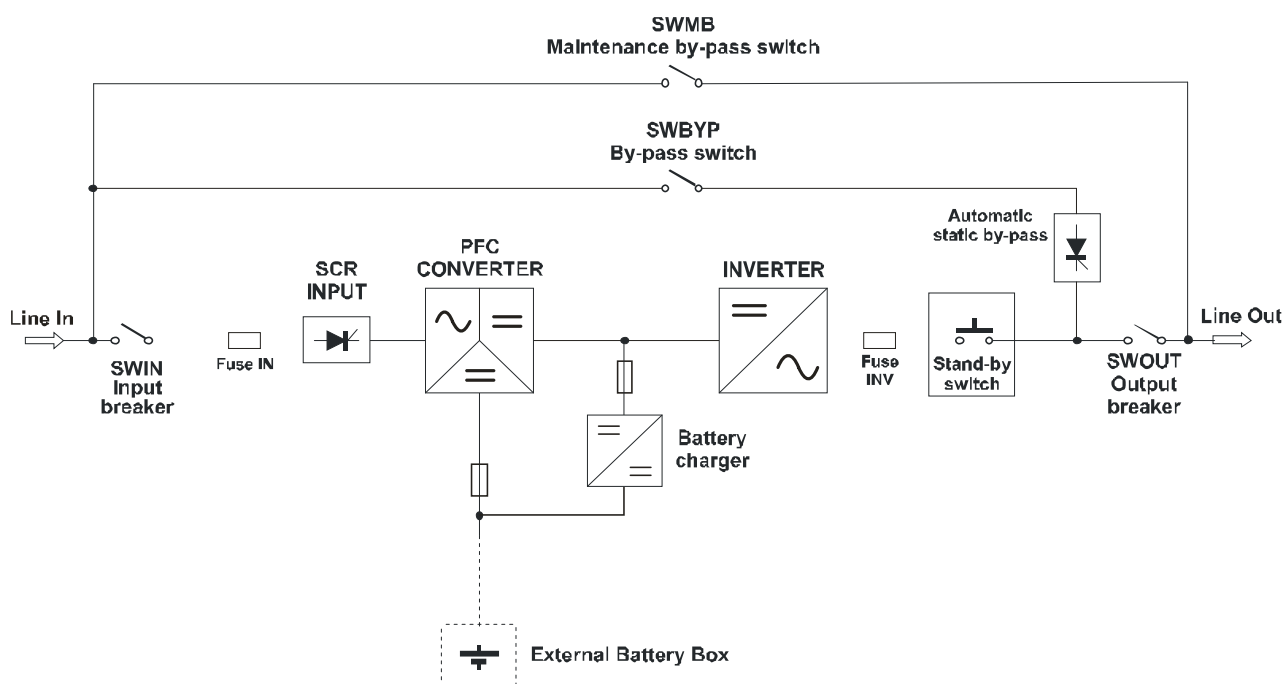


Diagramme à blocs de le CPS

IMPORTANT: Nos CPS sont conçus et réalisés pour une longue durée même dans des conditions de fonctionnement plus difficiles. Nous rappelons toutefois qu'il s'agit d'appareils électriques de puissance, qui, en tant que tels, ont besoin d'être contrôlés périodiquement. En outre, certains composants ont leur propre cycle de vie et doivent être vérifiés périodiquement et éventuellement remplacés si les conditions le demandent; notamment les batteries, les ventilateurs et, dans certains cas, les condensateurs électrolytiques.

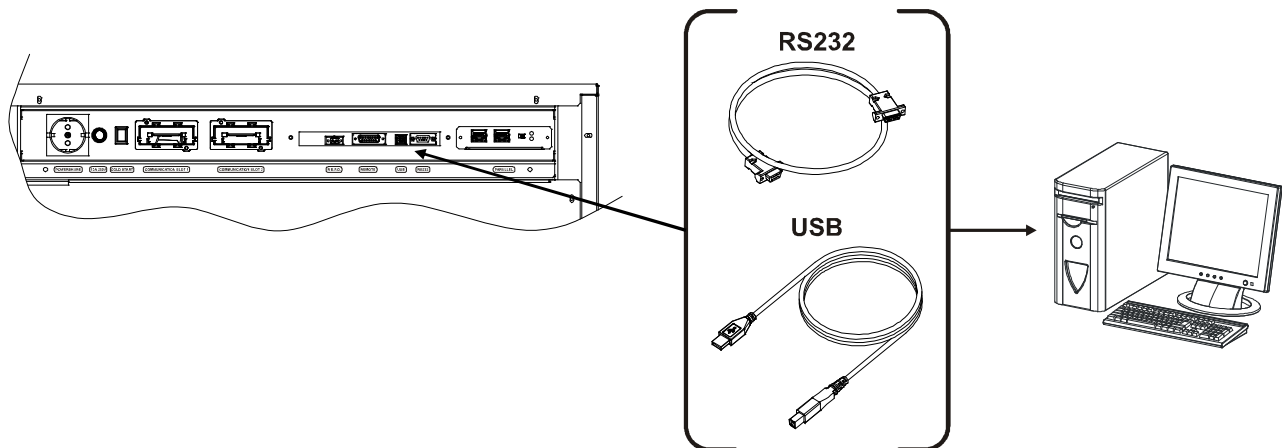
Il est donc recommandé de mettre en place un programme d'entretien préventif, qui devra être confié à un personnel spécialisé et autorisé par le fabricant.

Notre Service d'Assistance est à votre disposition pour vous proposer les différentes options personnalisées d'entretien préventif.

ATTENTION

- L'entretien à l'intérieur de le CPS peut être accompli seulement par un personnel possédant une formation.
- Le CPS est conçu pour alimenter la charge quand il est déconnecté de la ligne d'alimentation. La haute tension est présente à l'intérieur de le CPS quand l'alimentation et la batterie ont été déconnectées.
- Après avoir déconnecté la ligne d'alimentation et l'armoire batterie, avant d'intervenir à l'intérieur de l'équipement, le personnel possédant la formation devra attendre environ dix minutes pour permettre aux condensateurs de se vider.
- Entretien préventif
Veiller à accomplir périodiquement les opérations suivantes:
 - S'assurer que les fentes d'entrée de l'air, placées sur la porte antérieure et sur les grilles de sortie placées au dos, soient propres.
 - S'assurer que le CPS fonctionne correctement. En cas de message d'alarme vérifier sa signification sur le manuel avant de contacter le service d'assistance.

RACCORDEMENT AU PC



LOGICIEL DE MONITORAGE ET DE CONTROLE

Le logiciel **PowerShield³** garantit une gestion efficace et intuitive de le CPS, en affichant toutes les informations les plus importantes comme la tension d'entrée, de charge appliquée, la capacité des batteries.

Il est en outre en mesure d'exécuter en mode automatique des opérations d'arrêt, envoi d'e-mails, de texto et de messages du réseau au moment où se produisent des événements particuliers sélectionnés par l'utilisateur.

Opérations pour l'installation:

- Raccorder la porte de communication RS232 de le CPS à une porte de communication COM du PC à l'aide du câble sériel en dotation * ou raccorder la porte USB de le CPS à une porte USB du PC en utilisant un câble standard USB*.
- Télécharger le logiciel depuis le site internet **www.ups-technet.com**, en sélectionnant le système d'exploitation souhaité.
- Suivre les instructions du programme d'installation.
- Pour de plus amples informations détaillées sur l'installation et l'utilisation, consulter le manuel du logiciel qui peut être téléchargé depuis notre plateforme internet **www.ups-technet.com**.

LOGICIEL DE CONFIGURATION

Grâce à un logiciel dédié, il est possible d'accéder à la configuration des paramètres de le CPS les plus importants. Pour obtenir une liste des configurations possibles, se reporter au paragraphe **Configuration CPS**.

* Il est conseillé d'utiliser un câble d'une longueur max. de 3 mètres.

OPERATIONS PRELIMINAIRES

- **Contrôle visuel de la connexion**

Vérifier que tous les raccordements ont été effectués en suivant scrupuleusement ce qui est indiqué au paragraphe "Raccordements électriques".

Vérifier que tous les sectionneurs sont ouverts.

- **Fermeture porte-fusibles de batterie**

fermer l'interrupteur/fusible de l'armoire batterie (avant de contrôler la polarité des raccordements);

Remarque : L'appareil est protégé contre l'inversion des batteries (pour plus de détails, se référer au paragraphe "Dispositif anti-inversion de batterie")



ATTENTION : En cas d'inversion de polarité lors du branchement des batteries aux bornes de la batterie, ce dispositif protège le CPS en isolant les connexions de la batterie.

Il est possible qu'un petit arc dû à la charge des condensateurs internes du CPS, se produise lors de la fermeture des fusibles. Ce phénomène est normal et n'entraîne pas de dysfonctionnements et/ou d'endommagements de l'équipement.

- **Alimentation CPS**

Fermer les protections en amont de le CPS.

- **Fermeture des sectionneurs d'entrée, de sortie et de by-pass**

Fermer le **sectionneur d'entrée** (SWIN), de sortie (SWOUT) et le sectionneur de by-pass (SWBY). Le sectionneur d'entretien (SWMB) doit rester ouvert.

PREMIER ALLUMAGE

- Attendre quelques secondes après la fermeture de SWIN. Contrôler que l'écran s'allume et que le CPS se dispose en modalité "STAND-BY".

0. MENU		26/09/06 09:54:29	
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: STAND-BY		Cod. [S00]	
		Cod. [---]	
↑	↓	↺	↻

- Vérifier que des messages d'erreur indiquant un sens cyclique des phases non correct ne s'affichent pas. Si l'erreur devait se produire exécuter les opérations suivantes:
 - Vérifier à quel raccordement entre ceux d'entrée ou de by-pass l'erreur fait référence (seulement si le raccordement avec le by-pass séparé existe)
 - Ouvrir tous les sectionneurs et les porte-fusibles du boîtier de la batterie.
 - Attendre l'extinction complète de le CPS en vérifiant que l'écran est éteint
 - Ouvrir toutes les protections en amont de le CPS
 - Enlever le panneau cache-interrupteurs
 - Corriger la position des câbles relatifs au bornier signalée de façon que le sens cyclique des phases soit respecté
 - Remettre en place le panneau cache-interrupteurs
 - Répéter les opérations d'allumage y compris les "Opérations préliminaires"

- Presser le bouton  pour entrer dans le menu d'allumage. Au moment de la demande de confirmation sélectionner "SI", presser  pour confirmer et attendre quelques secondes. Vérifier que le CPS se mette dans l'état où la charge est alimentée par l'inverseur.

0. MENU		26/09/06	09:55:47
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

- Ouvrir le sectionneur d'entrée (SWIN) et attendre quelques secondes. Vérifier que le CPS se prépare dans le fonctionnement "SUR BATTERIE" et que la charge soit encore alimentée correctement. On entendra un bip environ toutes les 7 sec.

0. MENU		26/09/06	09:58:13
1. S	 BATTERY WORKING		
2. S			
3. T			
4. C			
STATUS: BATTERY WORKING		Cod. [S04]	Cod. [---]
			

- Fermer le sectionneur d'entrée (SWIN) et attendre quelques secondes. Vérifier que le CPS ne soit plus dans le fonctionnement sur batterie et que la charge soit alimentée correctement par l'inverseur.

0. MENU		26/09/06	09:59:31
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

- Pour préparer la Date et l'Heure, accéder au menu 8.6.7 (voir le "Menu écran"). Utiliser les touches flèches ( ) pour programmer la valeur souhaitée, et enfin la touche de confirmation () pour passer au champ suivant. Pour sauvegarder les nouvelles programmations retourner au menu précédent en pressant la touche .

8.6.7. DATE & TIME		18/06/08	12:25:41
DATE & TIME....:		18/06/08	12:24:53
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

ALLUMAGE DU RESEAU

- Fermer le sectionneur SWIN.
Après quelques instant le CPS s'active, la pré-charge des condensateurs est effectuée et la led "Blocage / stand-by": clignote. Le CPS est en état de stand-by.
- Presser le bouton  pour entrer dans le menu d'allumage. A la demande de confirmation sélectionner "SI" et presser de nouveau le bouton  pour confirmer. Toutes les leds autour de l'écran s'allument pendant 1 sec. environ, accompagnée par l'émission d'un bip. Sur l'écran s'affiche la mention "ALLUMAGE" pour indiquer à l'utilisateur le début de la séquence d'allumage qui se termine par le passage de le CPS avec la charge alimentée par l'inverseur.

EXTINCTION DE LE CPS

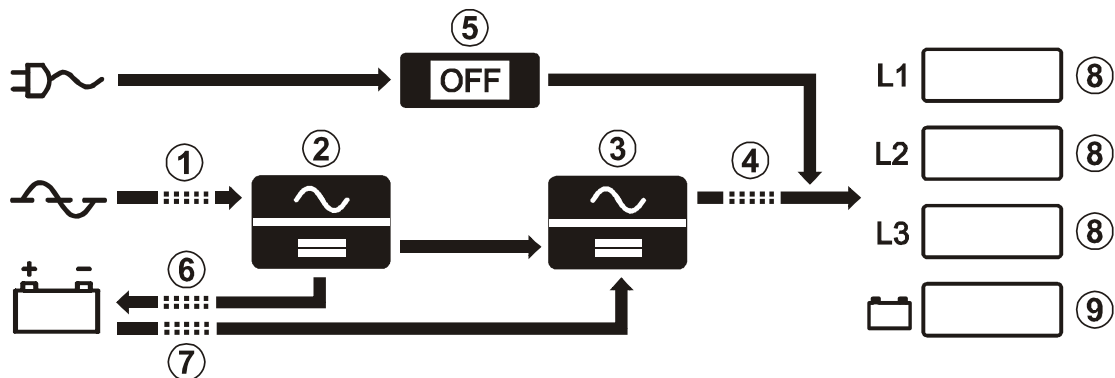
À partir du menu principal, sélectionner la rubrique "EXTINCTION" et appuyer sur  pour entrer dans le sous-menu, sélectionner ensuite l'option "OUI – CONFIRMATION" et appuyer sur . A ce moment-ci la charge n'est plus alimentée. Pour éteindre complètement le CPS ouvrir SWIN et l'interrupteur/fusible de l'armoire batterie. Attendre quelques secondes pour que l'écran s'éteigne.



Remarque: durant les périodes prolongées d'inactivité il est bon d'éteindre le CPS en ouvrant les sectionneurs d'entrée et de sortie. Enfin quand le CPS est éteint ouvrir les porte-fusibles de batterie.

ECRAN GRAPHIQUE

Au centre du panneau de contrôle se trouve un grand écran graphique qui permet d'avoir toujours au premier plan et en temps réel un panorama détaillé de l'état de le CPS. La première page signale de manière schématique les états de fonctionnement de le CPS:



① Input Line/Ligne d'entrée

② PFC Converter/Convertisseur

③ Inverter/Inverseur

④ Inverter Output Line/Entrée sortie convertisseur

⑤ Automatic Static Bypass/By-pass statique automatique

⑥ Battery Charger Line/Ligne du chargeur de batterie

⑦ Battery Line/Ligne batterie

⑧ % Load/ % Chargement

⑨ % Battery Charge/ % Charge batterie

Le schéma montre l'état des trois modules logiques de puissance (PFC Converter, Inverter, Automatic Static Bypass). Chaque module peut présenter l'un des états suivants:



Module éteint



Module allumé en fonctionnement normal



Module en alarme ou en blocage

Les symboles suivants représentent en revanche le flux d'énergie depuis et vers les batteries (décharge/charge) et l'état des contacts d'entrée et du convertisseur:



Module éteint



Module allumé en fonctionnement normal

Par ailleurs, directement depuis le panneau de contrôle, l'utilisateur peut allumer/éteindre le CPS, consulter les mesures électriques de réseau, sortie, batterie, etc.,⁽¹⁾ et effectuer les principales configurations de la machine. L'écran est subdivisé en quatre zones principales, chacune desquelles possédant un propre rôle spécifique.

①	2/4	26/01/11	10:37:43	0. MENU	26/01/11	10:37:52
②	OUTPUT LOAD L1 78% OUTPUT POWER kVA 15.6 OUTPUT POWER kW 14.0 AUTONOMY TIME 5m 45s BATTERY CAPACITY 72%  SYSTEM TEMP. 30°C			1. SYSTEM ON 2. SYST. STAND-BY 3. TEMPERATURE 4. COMMAND 5. HISTORY 6. WAVEFORM 7. DIAGNOSTIC 8. CONFIGURATION		
③	STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]
④	   		Cod. [---]	   		Cod. [A39]

Page-écran d'exemple de l'écran graphique
(page-écran à titre d'exemple uniquement, la situation peut être différente de la réalité)

① INFORMATIONS GÉNÉRALES

Zone de l'écran où s'affichent en permanence la date et l'heure configurées et, en fonction de la fenêtre, le numéro de page ou le titre du menu actif au moment de la consultation.

② AFFICHAGE DES DONNÉES / NAVIGATION MENU

Zone principale de l'écran destinée à l'affichage des mesures de le CPS (constamment mises à jour en temps réel), et à la consultation des différents menus que l'utilisateur peut sélectionner en utilisant les touches de fonction relatives. Une fois le menu souhaité sélectionné, dans cette aire de l'écran seront affichées une ou plusieurs pages contenant toutes les informations relatives au menu en question.

③ ÉTAT CPS / ERREURS – PANNES

Zone d'affichage de l'état de fonctionnement de le CPS. La première ligne est toujours active et affiche constamment l'état de le CPS au moment de la consultation. La seconde ligne s'active uniquement en présence d'une éventuelle erreur et/ou panne de le CPS et montre le type d'erreur/panne rencontrée.

A droite les lignes affichent respectivement le code correspondant à l'évènement en cours.

④ FONCTION DES TOUCHES

Zone divisée en quatre cases, chaque case se rapporte à la touche de fonction située au-dessous. En fonction du menu actif au moment de la consultation, l'écran affiche dans la case appropriée la fonction destinée à la touche correspondante.

Symboles des touches



Pour entrer dans le menu principal



Pour retourner au menu ou à l'affichage précédent



Pour défiler dans les différentes rubriques à sélectionner à l'intérieur d'un menu ou passer d'une page à une autre durant l'affichage de certaines données.



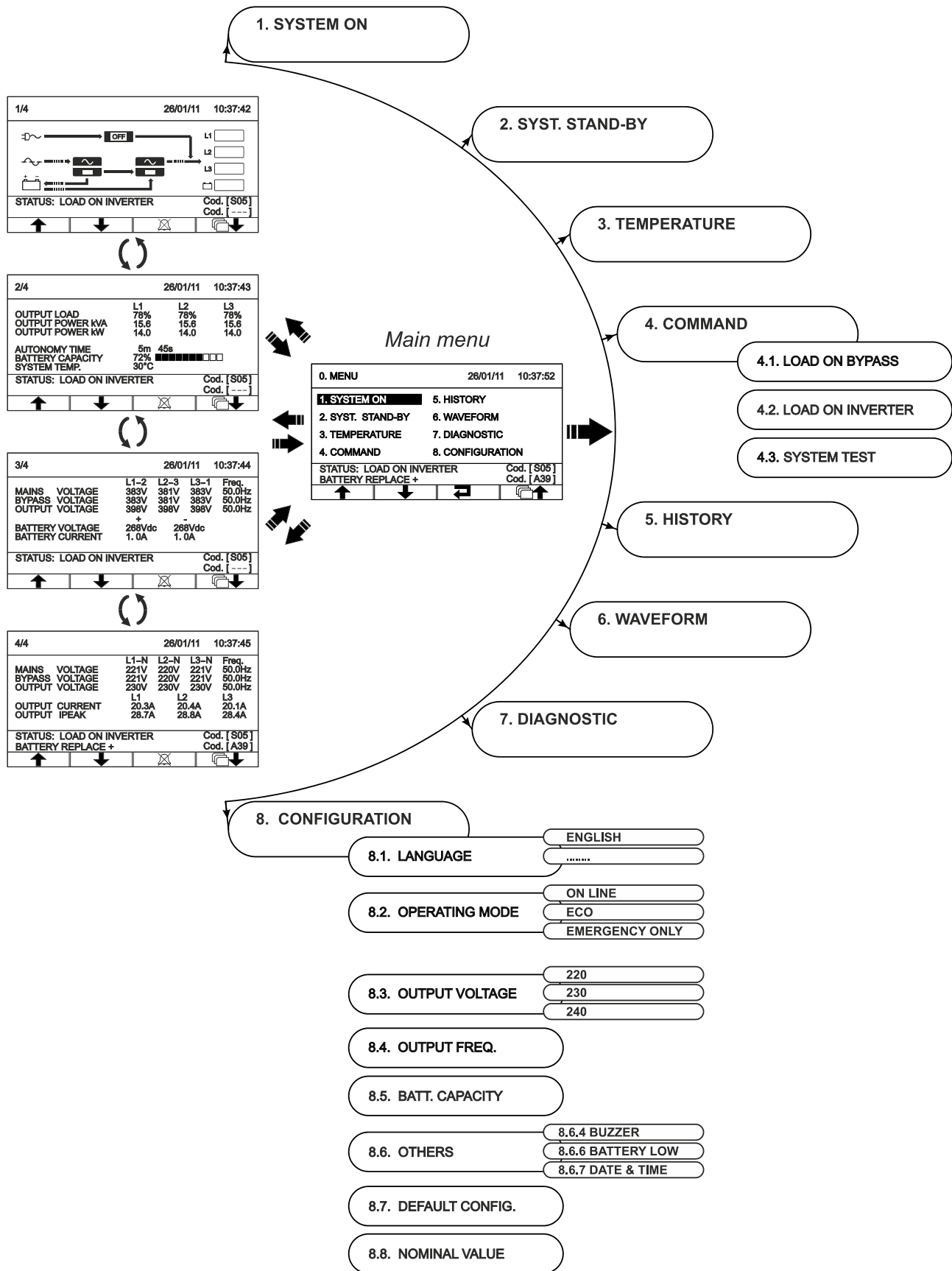
Pour confirmer une sélection



Pour éteindre temporairement le signal sonore (garder appuyé pendant plus de 0.5 sec.).
Pour annuler l'allumage/l'extinction programmée (garder appuyé pendant plus de 2 sec.)

⁽¹⁾ La précision des mesures est de: 1% pour les mesures de tension, 3% pour les mesures de courant, 0.1% pour les mesures de fréquence.
L'indication de l'autonomie restante est une ESTIMATION, elle ne doit donc pas être considérée comme un instrument de mesure absolu.

MENU ECRAN



MODE DE FONCTIONNEMENT

Il est possible de choisir entre quatre modes de fonctionnement :

- **ON LINE**
MODE SANS INTERRUPTION : La charge est constamment alimentée par le CPS du CPS (sortie de type avec *alimentation continue* "AC"). En cas de panne de l'alimentation, la batterie alimente le CPS en énergie en fournissant l'autonomie demandée, sans aucune interruption. Ce mode garantit une meilleure protection durant la charge à l'aide de la technologie "double conversion".
- **ECO**
MODE AVEC COMMUTATION : La charge est alimentée à l'aide de la ligne de by-pass du CPS (sortie de type avec *alimentation continue* "AC"). En cas de panne de l'alimentation, le dispositif automatique interne transfère la charge vers le CPS. La batterie alimente le CPS en énergie en fournissant l'autonomie demandée. Ce mode garantit une optimisation du rendement, mais les éventuelles perturbations présentes sur le réseau peuvent se répercuter sur la charge. En cas de manque de réseau ou simplement de sortie du réseau de la plage de tolérance prévue, le CPS passe en mode de fonctionnement SANS INTERRUPTION. Environ cinq minutes après le retour du réseau dans la plage de tolérance, la charge sera de nouveau commutée sur le by-pass.
- **EMERGENCY ONLY**
MODE AVEC COMMUTATION ET DISPOSITIF SUPPLÉMENTAIRE DE MANŒUVRE POUR LE TRANSFERT CENTRAL DE LA CHARGE : En présence de réseau, la charge n'est pas alimentée. En cas d'interruption du réseau, le CPS intervient en alimentant la charge à l'aide d'un CPS par le biais des batteries, pour s'éteindre ensuite de nouveau lors du retour du réseau (sortie de type *urgence uniquement* "UU")

BY-PASS D'ENTRETIEN (SWMB)



ATTENTION: L'entretien à l'intérieur de le CPS doit être exécuté uniquement par le personnel qualifié. A l'intérieur de l'équipement, la tension peut exister même avec les interrupteurs d'entrée, de sortie et de batterie ouverts. L'enlèvement de la part du personnel non qualifié des panneaux de fermeture de le CPS peut provoquer des dommages soit à l'opérateur soit à l'équipement.

REMARQUE: quand plusieurs CPS sont raccordés en parallèle, suivre la procédure illustrée au paragraphe "By-pass d'entretien" du manuel du kit parallèle.

Ci-après sont illustrées les opérations à effectuer pour exécuter l'entretien de l'équipement sans interruption de l'alimentation à la charge:

- Le CPS doit alimenter la charge à travers le by-pass automatique ou l'inverseur, en présence du réseau.
N.B.: Si le CPS se trouve dans le fonctionnement sur batterie, l'introduction du by-pass d'entretien comporte l'interruption de l'alimentation à la charge.
- Fermer le sectionneur du by-pass d'entretien (SWMB) placé derrière la porte: de cette façon l'entrée est court-circuitée avec la sortie.
- Ouvrir les interrupteurs d'entrée (SWIN), de sortie (SWOUT) et de by-pass (SWBYP), ouvrir l'interrupteur/fusible de l'armoire batterie : le panneau de signalisations s'éteint. Attendre le déchargement des condensateurs électrolytiques (environ 15 minutes) sur les boîtiers de puissance et, par la suite, procéder aux opérations d'entretien.
N.B.: Durant cette phase, avec une charge alimentée à l'aide d'un by-pass d'entretien, une éventuelle perturbation sur la ligne d'alimentation de le CPS se répercuterait sur les équipements alimentés (La charge est raccordée directement au réseau. Le CPS n'est plus actif).

Après avoir conclu les opérations d'entretien, accomplir les opérations suivantes pour remettre le CPS en marche:

- Fermer les sectionneurs d'entrée, de sortie du by-pass et l'interrupteur/fusible de l'armoire batterie. Le panneau de signalisations redevient actif. Commander le rallumage de le CPS depuis le menu "SYSTEM ON". Attendre l'achèvement de la séquence.
- Ouvrir le by-pass d'entretien : le CPS recommence à fonctionner normalement.

ALIMENTATEUR AUXILIAIRE REDONDANT POUR BY-PASS AUTOMATIQUE

Le CPS est doté d'un alimentateur auxiliaire redondant qui permet le fonctionnement sur le by-pass automatique même en cas de panne de l'alimentation auxiliaire principale. En cas de panne de le CPS comportant également la rupture de l'alimentation auxiliaire principale, la charge reste en tout cas alimentée à l'aide du by-pass automatique. La carte multiprocesseur et le panneau de contrôle ne sont pas alimentés, par conséquent, les leds et l'écran sont éteints.

CAPTEUR DE TEMPERATURE EXTERNE

Cette entrée **NON ISOLEE** peut être utilisée pour relever la température à l'intérieur de l'armoire batteries. L'utilisation du capteur de température permet à la logique de contrôle de le CPS de régler les valeurs de la tension de charge et maintenir la température de service de la batterie.



Il est nécessaire d'utiliser exclusivement le kit spécial fourni par le fabricant : les éventuelles utilisations non conformes à ce qui a été spécifié peuvent provoquer des dysfonctionnements ou des ruptures à l'équipement.

Pour l'éventuelle installation raccorder le câble contenu dans le kit spécial avec le connecteur "EXT BATTERY TEMP PROBE" (voir "Vue raccordements ext").

Après l'installation, effectuer l'activation de la fonction de mesure de la température extérieure à l'aide du logiciel de configuration.

PANNEAU A DISTANCE (OPTIONNEL)

Le panneau à distance permet de contrôle à distance le CPS et d'avoir donc une vue d'ensemble détaillée, en temps réel, de l'état de la machine. A l'aide de ce dispositif on peut mettre sous contrôle les mesures électriques de réseau, de sortie, de batterie, etc. et relever les éventuelles alarmes.



Pour les détails relatifs à l'utilisation et aux raccordements faire référence au manuel spécial.

R.E.P.O.

Cette entrée isolée est utilisée pour éteindre le CPS à distance en cas d'urgence.

Le CPS est fourni par la fabrique équipé des bornes de "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) court-circuités (voir la "zone communications"). Pour l'éventuelle installation enlever le court-circuit et se raccorder au contact normalement fermé du dispositif d'arrêt à l'aide d'un câble qui garantit un raccordement à double isolation.

En cas d'urgence, en agissant sur le dispositif d'arrêt la commande de R.E.P.O. est ouverte et le CPS se met dans l'état de stand-by (voir la section "UTILISATION") en désalimentant complètement la charge. Attention! Pour rallumer le CPS il est nécessaire d'éteindre complètement la machine, de rétablir le dispositif d'arrêt et de rallumer le CPS.

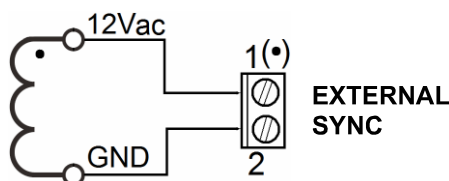
Le circuit de R.E.P.O. est autoalimenté par des circuits de type SELV. On ne demande donc jamais une tension externe d'alimentation. Quand il est fermé (condition normale) il circule un courant de 15mA max.

EXTERNAL SYNC

Cette entrée non isolée peut être utilisée pour synchroniser la sortie inverseur par un signal approprié provenant d'une source externe.

Pour l'éventuelle installation on doit :

- Utiliser un transformateur d'isolation avec une sortie monophasée isolée (SELV) comprise dans la plage 12÷24Vac avec une puissance $\geq 0.5VA$
- Raccorder le secondaire du transformateur à la borne "EXTERNAL SYNC" (voir la Vue "raccordements EXT") à l'aide d'un câble à double isolation d'une section de 1mm². Attention ! respecter la polarisation comme sur la figure sous-jacente. Le pôle 1 de la borne est indiqué par une étiquette appliquée sur la borne.



Après l'installation, activer la commande à l'aide du logiciel de configuration.

PRISE AUXILIAIRE PROGRAMMABLE (ENERGYSHARE)

Le CPS est doté d'une prise de sortie (Voir la vue "Zone communications") qui permet de déconnecter automatiquement la charge qui y est appliquée dans certaines conditions de fonctionnement. Les événements qui déterminent le détachement automatique de la prise de EnergyShare peuvent être sélectionnés par l'utilisateur à l'aide du logiciel de configuration (voir aux paragraphes **Logiciel de configuration** et **Configuration CPS**).

On peut, par exemple, sélectionner le débranchement après un certain temps de fonctionnement sur batterie ou quand le seuil de pré-alarme de la fin du déchargement des batteries a été atteint ou encore si un événement de surcharge se produit.



Remarques sur la sécurité: quand le CPS est allumé, si le sectionneur de sortie (SWOUT) est ouvert, la prise de EnergyShare reste sous tension. Si le sectionneur de by-pass manuel est introduit (SWMB), le sectionneur de sortie (SWOUT) est ouvert et le CPS éteint, la prise est désalimentée.

PRISES IEC

Le CPS est doté de deux prises IEC (voir la vue "Zone de raccordements ext.") raccordées directement à la sortie de le CPS.



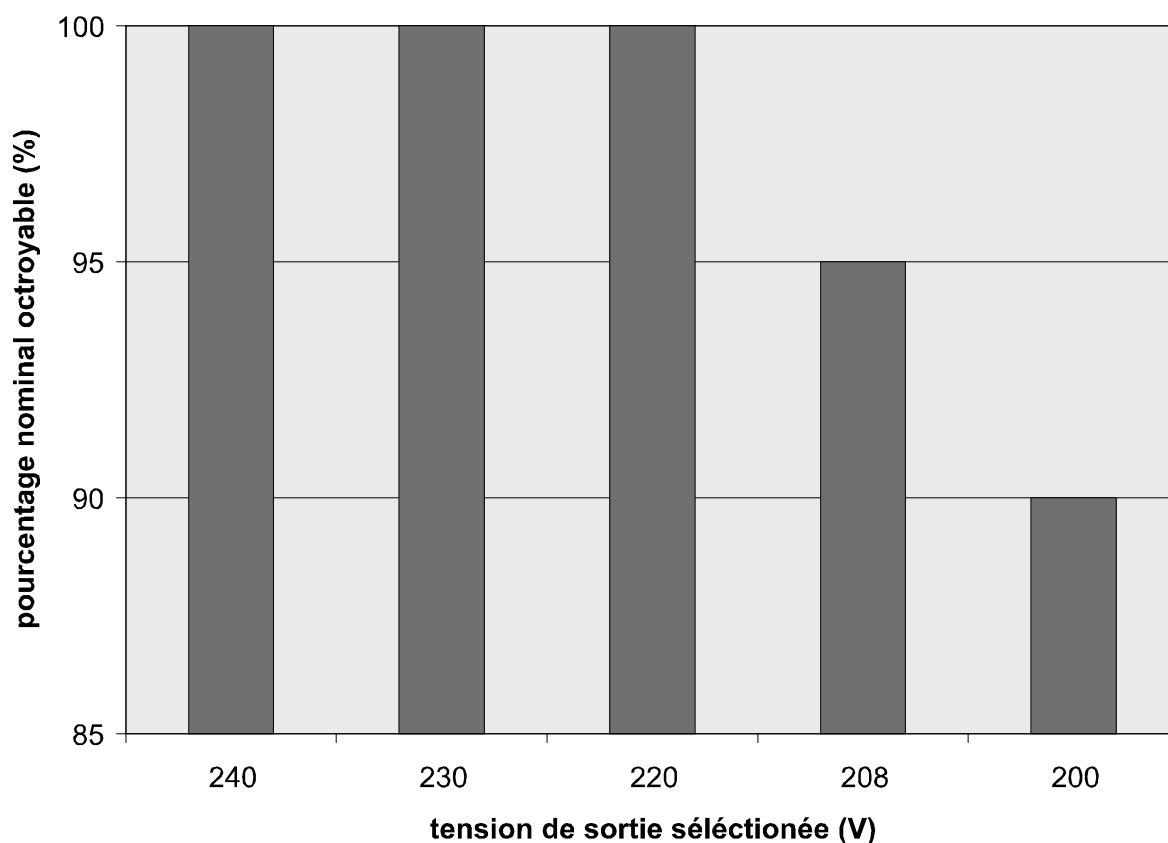
Remarques sur la sécurité: quand le CPS est allumé, si le sectionneur de sortie (SWOUT) est ouvert, les prises IEC restent sous tension. Si le sectionneur de by-pass manuel est introduit (SWMB), le sectionneur de sortie (SWOUT) est ouvert et le CPS éteint, les prises sont désalimentées.

POWER WALK-IN

Le CPS est dotée de série du mode Power Walk-In qui peut être activé et configuré avec le logiciel de configuration. Lorsque le mode est actif, au retour du réseau (après une période d'autonomie) le CPS continue de l'absorber de manière progressive pour ne pas mettre en difficulté (à cause des pics) un éventuel groupe électrogène installé en amont. La durée transitoire peut être configurée de 1 à 125 secondes. La valeur de défaut est de 10 secondes (lorsque la fonction est activée). Durant la période de transition la puissance nécessaire est prélevée partiellement aux batteries et partiellement sur le réseau tout en gardant l'absorption sinusoïdale. Le chargeur de batterie est rallumé uniquement après que le transitoire ait été épuisé.

DECLASSEMENT DE LA CHARGE (A 200V ET 208V)

Si la tension de sortie entre phase et neutre est programmée à 200V et 208V (voir le paragraphe "Configuration CPS"), la puissance maximale pouvant être distribuée par le CPS subit un déclassement relativement à la nominale, comme ceci est affiché sur le graphique suivant:



CONFIGURATION CPS

Dans le tableau suivant nous reportons les configurations qui peuvent être modifiées par l'utilisateur à l'aide du panneau de contrôle.

FONCTION	DESCRIPTION	PRÉDÉFINI	CONFIGURATIONS POSSIBLES
Language*	Sélection du langage du panneau de contrôle	English	• Anglais • Italien • Allemand • Français • Espagnol • Polonais • Russe • Chinois
Tension sortie	Sélection de la tension nominale de sortie	230V	• 220V • 230V • 240V
Buzzer	Sélection du fonctionnement de l'alarme sonore	Réduit	• Normale • Réduit: ne sonne pas pour une intervention momentanée du Bypass
Mode operatoir **	Modalité de fonctionnement du CPS	On line	• On line • Eco • Emergency only
Batterie basse **	Temps d'autonomie minimum restant pour l'alarme "batterie basse"	3 min.	• 1 ÷ 7 en stades de 1min.
Date et heure*	Reglage de l'horloge interne de le CPS		

* En appuyant en même temps sur les touches F1 et F4 pendant un temps de $t > 2$ sec. La langue anglaise est automatiquement reconfigurée.

** La modification de la fonction peut être bloquée à l'aide du logiciel de configuration.

Dans le tableau suivant se trouve la liste des configurations qui peuvent être modifiées grâce au logiciel de configuration fourni aux centres d'assistance.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Operating mode	Sélection du mode de fonctionnement de le CPS	ON LINE
Output voltage	Sélection de la tension nominale de sortie	230V
Output nominal frequency	Sélection de la fréquence nominale de sortie	50Hz
Autorestart	Temps d'attente avant le redémarrage automatique (après le retour du secteur)	5 sec.
Auto power off	Arrêt automatique de le CPS si en fonctionnement sur batterie la charge est inférieure à 5%.	Disabled
Buzzer Reduced	Sélection du fonctionnement de l'alarme sonore	Reduced
EnergyShare off	Sélection du mode de fonctionnement des prises auxiliaires (EnergyShare).	Always connected
Autonomy limitation	Temps de fonctionnement maximum sur batterie	Disabled
Maximum load	Sélection de la limite de surcharge pour l'utilisateur	Disabled

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass Synchronization speed	Selection de la vitesse de synchronisation de l'inverter avec la ligne Bypass	1 Hz/sec
External synchronization	Sélection de la source de synchronisation de l'inverter	From bypass line
External temperature	Active la lecture de la sonde de température externe	Disable
Bypass mode	Sélection du mode d'utilisation de la ligne Bypass	Enabled / High sensitivity
Bypass active in stand-by	Charge alimentée par le Bypass avec CPS en stand-by	Disable (load NOT supplied)
Bypass frequency tolerance	Configuration de la tolérance en fréquence de la ligne Bypass. Si la fréquence est dans ces tolérances, la commutation sur Bypass et la synchronisation de la sortie sont autorisés	± 5%
Bypass min.-max. threshold	Configuration de la tolérance en tension de la ligne Bypass. Si la tension est dans ces tolérances, la commutation sur Bypass est autorisée	Low: 180V High: 264V
Eco mode sensibility	Sélection de la sensibilité en mode Eco	Normal
Eco mode min.-max. threshold	Sélection de la tolérance de tension acceptée pour le mode ECO	Low: 200V High: 253V
CPS without battery	Mode de fonctionnement sans batteries (Convertisseur de fréquence ou stabilisateur de tension)	Operating with Batteries
Battery low time	Temps d'autonomie minimum restant estimé pour l'alarme « batterie basse »	3 min.
Automatic battery test	Intervalle de temps entre chaque test batterie automatique	40 ore
Parallel common battery	Fonctionnement batterie commune pour CPS en parallèle	Disable
Internal battery capacity	Capacité nominale des batteries interne	Change according with CPS model
External battery capacity	Capacité nominale des batteries externe	7Ah for CPS without internal batteries; 0Ah all other cases
Battery charging algorithm	Algorithme de recharge batterie	Two levels
Battery recharging current	Courant de recharge batterie par rapport à la capacité nominale	12%

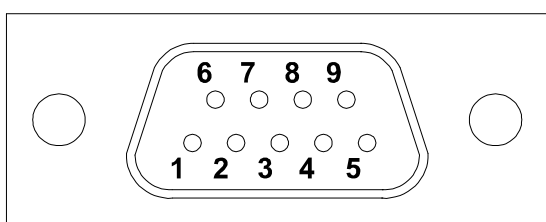
PORTES DE COMMUNICATION

Le CPS est doté (voir Vue des raccordements et des raccordements ext.) des portes de communication suivantes:

- Porte sérieelle, disponible avec le connecteur RS232 et connecteur USB.
REMARQUE: l'utilisation d'un connecteur exclue automatiquement l'autre.
- Slot d'expansion pour les cartes d'interfaces supplémentaires COMMUNICATION SLOT
- Port d'extension pour cartes relais de puissance (voir chapitre "*Carte MultiCOM 392*")

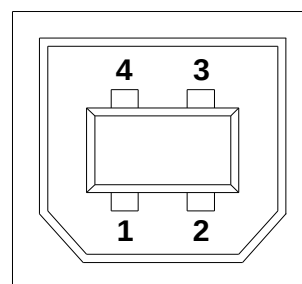
CONNECTEURS RS232 ET USB

CONNECTEUR RS232



PIN #	NOM	TYPE	SIGNAL
1		IN	
2	TX	OUT	TX ligne sérieelle
3	RX	IN	RX ligne sérieelle
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	Alimentation isolée 15V±5% 80mA max
9	WKATX	OUT	Réveil alimentateur ATX

CONNECTEUR USB



PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

Le CPS est doté de deux slots d'expansion pour cartes de communication accessoires qui permettent à l'équipement de dialoguer en utilisant les principaux standards de communication (Voir vue zone communications).

Quelques exemples:

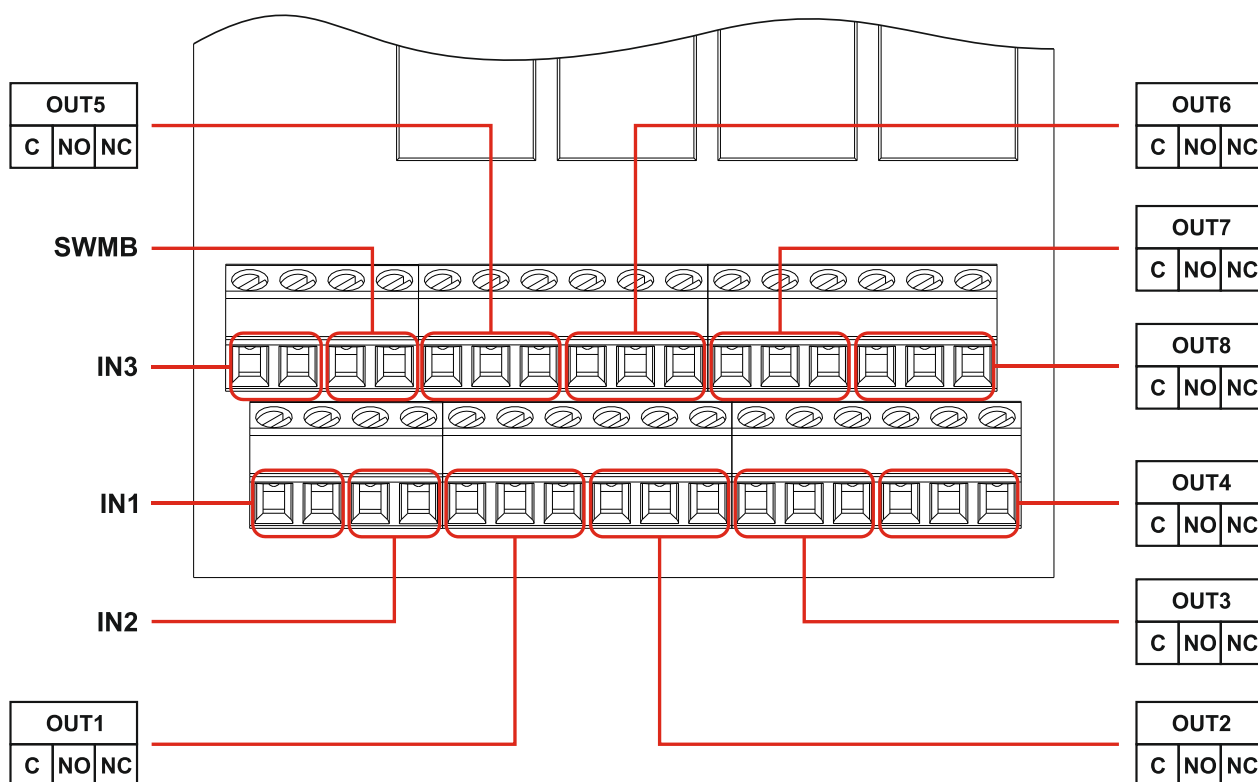
- Seconde porte RS232
- Duplicateur sériel
- Agent de réseau Ethernet avec le protocole TCP/IP, HTTP et SNMP
- Porte RS232 + RS485 avec le protocole JBUS / MODBUS

Pour plus d'informations sur les accessoires disponibles consulter le site web.

CARTE MULTICOM 392

Les CPS sont équipés en série d'une carte de contacts MultiCOM 392, grâce à laquelle il est possible de surveiller constamment certains états critiques du CPS, conformément aux prescriptions de la norme 50171 (pour la liste des alarmes, se référer au programme de configuration).

La carte MultiCOM 392 permet de disposer de 8 sorties configurables à contacts propres et d'entrées pour le contrôle du CPS et de l'accessoire en option EOS.



BRANCHEMENT DU DISPOSITIF EOS

Pour le branchement du dispositif EOS à la carte MultiCOM 392, se référer au tableau suivant :

EOS1	OUT1	N.O.
EOS2	OUT2	N.O.
EOS3	OUT3	N.O.
EOS4	OUT4	N.O.

SORTIES

Chacune des huit sorties (OUT1 – OUT8) peut être associée à un événement tel qu'un état de fonctionnement, une commande EOS ou une condition d'alarme du CPS. Il est également possible de configurer la logique de fonctionnement du relais et de paramétrer un éventuel retard de signalement de l'événement. Les sorties peuvent être configurées à l'aide du logiciel de configuration du CPS (voir "Configuration").



Pour connaître les événements associables aux sorties, se référer au logiciel de configuration du CPS.



Valeurs maximales pour chaque sortie

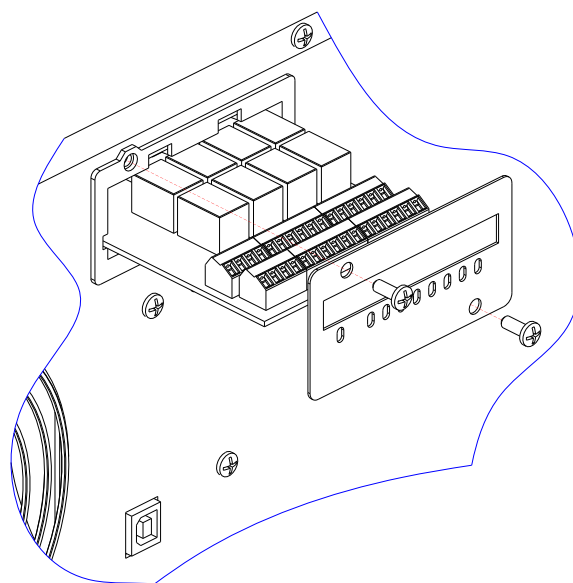
Courant maximal	1 A
Tension CA maximale	25 V _{ca}
Tension CC maximale	30 V _{cc}

ENTRÉES

NOM	DESCRIPTION
IN1 (INPUT #1)	REMOTE ON : La fermeture du contact pendant au moins 3 secondes entraîne l'allumage du CPS.
IN2 (INPUT #2)	REMOTE OFF : Le CPS s'éteint instantanément à la fermeture du contact.
IN3 (INPUT #3)	ENTRÉE CONFIGURABLE : utiliser le logiciel de configuration du CPS pour sélectionner la fonction à associer à l'entrée IN3 (default : REMOTE BYPASS)
SWMB	Contact auxiliaire de by-pass manuel (pour la gestion d'un contact auxiliaire d'un éventuel by-pass à distance). Le contact auxiliaire doit être de type anticipé, normalement ouvert.  Le passage s'effectue indépendamment de l'état de la ligne de by-pass et de la synchronisation de sortie CPS/by-pass.

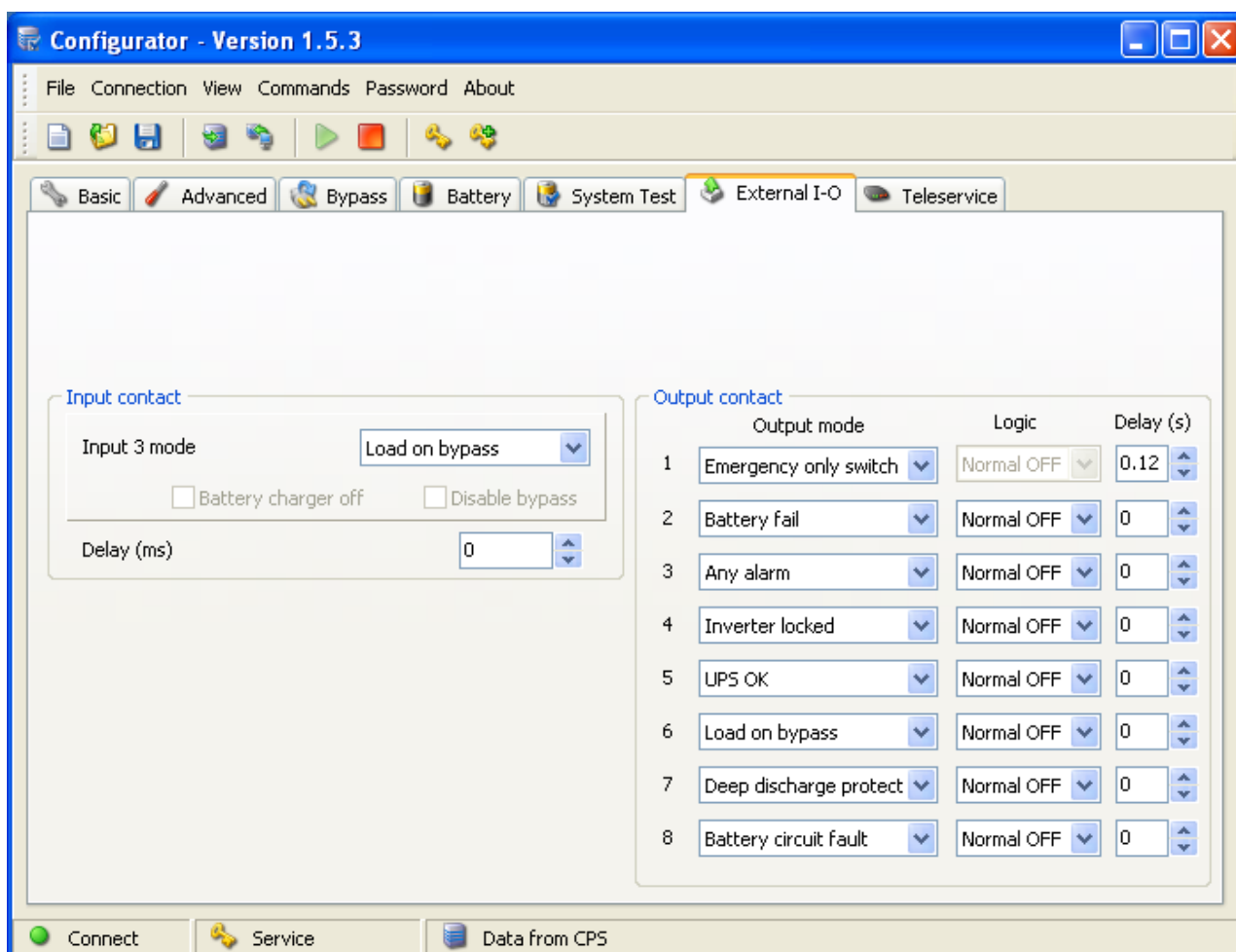
CABLAGE MULTICOM 392

- Ôter le couvercle de protection du port en retirant les deux vis de fixation et extraire la carte.
- Câbler correctement la carte MultiCOM 392.
- Insérer de nouveau la carte MultiCOM 392 dans le port.
- Fixer le couvercle de protection retiré précédemment.



CONFIGURATION

MultiCOM 392 peut être configurée à l'aide du logiciel de configuration du CPS (version 1.5.3 ou supérieure).



Pour chacune des huit sorties, il est possible de sélectionner : l'événement associé (Output mode), la logique de fonctionnement du relais (Logic) et un éventuel retard du signalment de l'événement (Delay, exprimé en secondes).



Seules les sorties 1÷4 peuvent être configurées pour commander l'accessoire EOS en option. En cas de choix de cette configuration, la logique du fonctionnement du relais (Logic) est réglée sur "Normal OFF" et le retard (Delay) peut être configuré de 0.12s à 5.00s, par échelon de 0.02s.

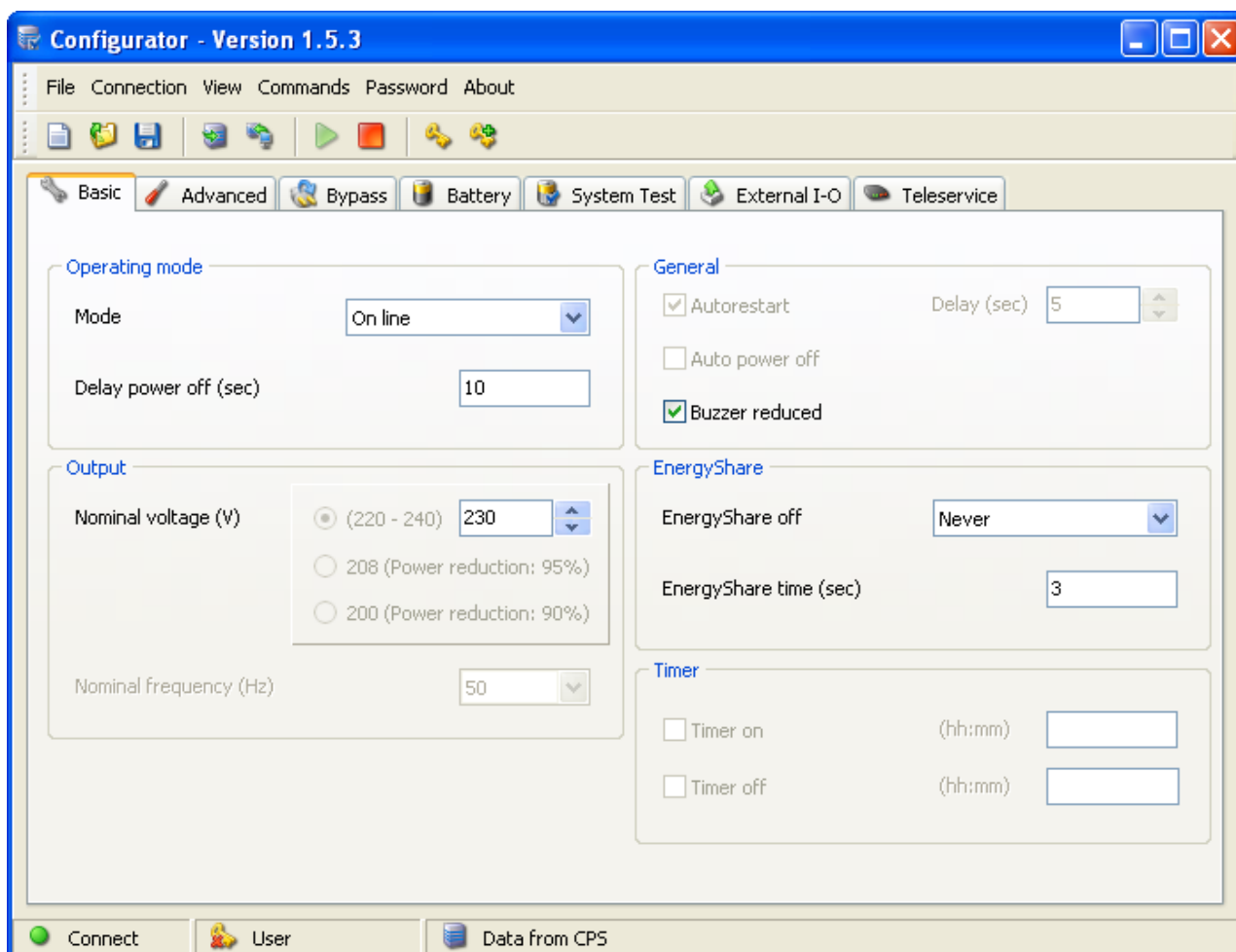
Il est également possible d'utiliser les EOS même en cas de configuration du CPS en mode Emergency Only.

En revanche, dans ce cas, il est nécessaire de considérer que le retard d'intervention des EOS (Delay) sera effectivement supérieur au temps paramétré d'environ 1 seconde.

OUTPUT MODE

Outre tous les événements normalement sélectionnables, les éléments suivants sont également disponibles :

Output mode	Description
Emergency Only Switch	Gestion du dispositif EOS
Battery Circuit Fault	Alarme du circuit de charge de batterie ou protection anti-inversion activée
Deep discharge protection	Protection contre déchargement complet ou alarme de fin de déchargement activée

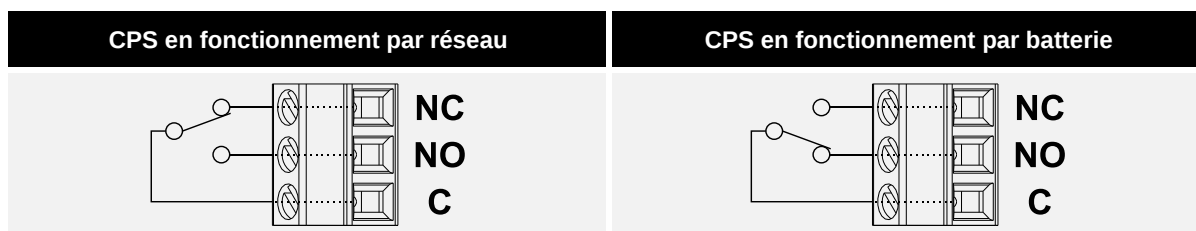


Delay Power Off : il est possible de configurer le retard d'extinction des charges alimentées par le CPS, à la suite du retour de la tension normale d'alimentation. Le réglage du paramètre est effectif aussi bien sur les charges alimentées par les EOS que sur les charges alimentées par le CPS, en cas de configuration de celui-ci en mode Emergency Only

EXEMPLE 1 - En paramétrant une sortie avec :

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal OFF	0

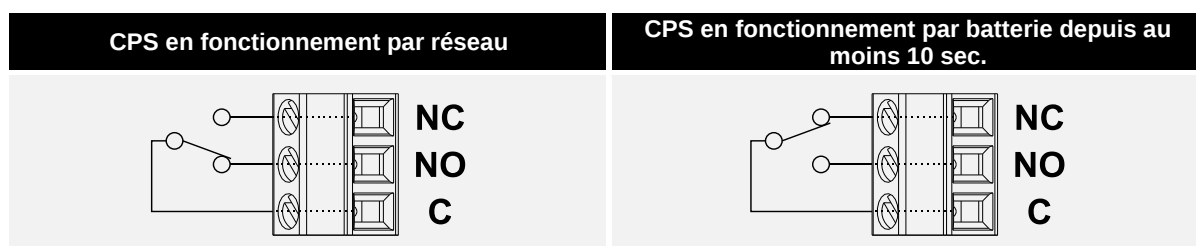
le contact correspondant sera :



EXEMPLE 2 - En paramétrant une sortie avec :

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal ON	10

le contact correspondant sera :



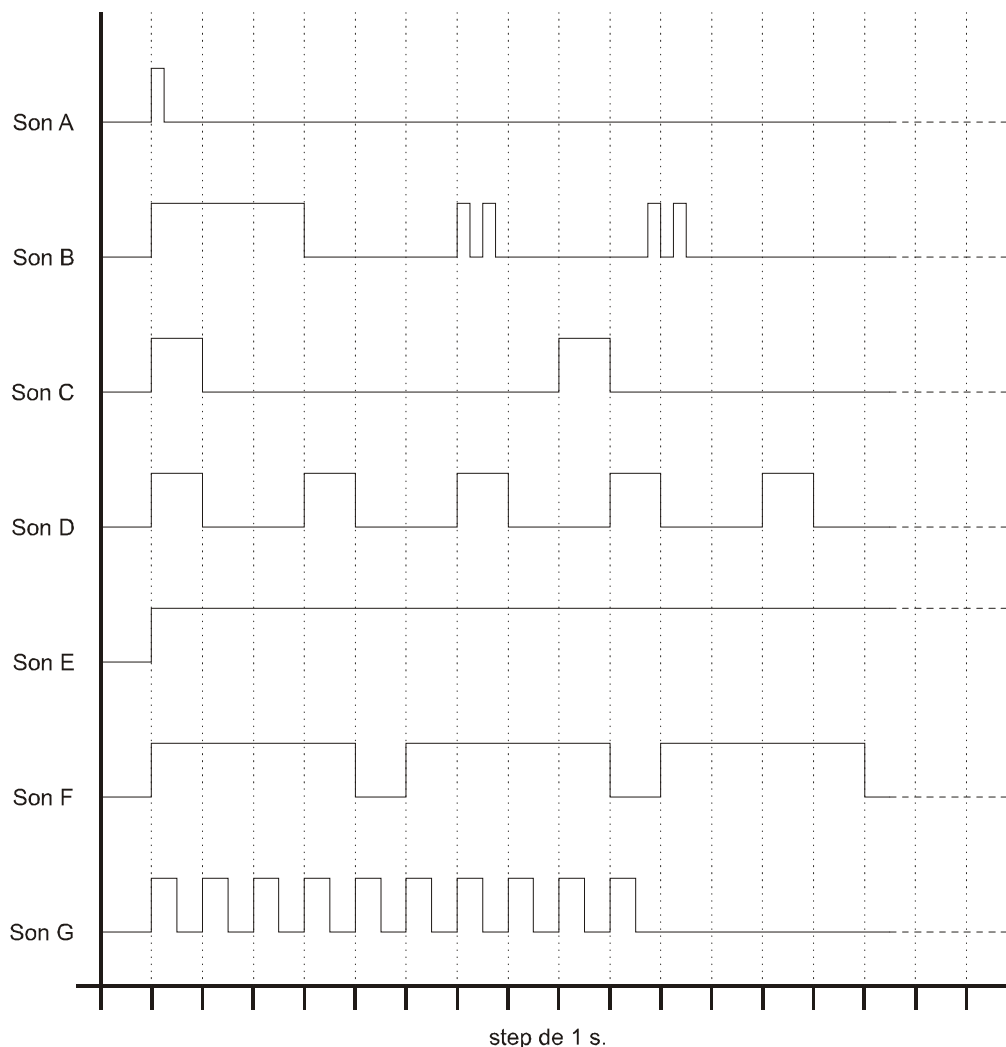
CONFIGURATION PAR DEFAUT

Output contact	Output mode	Logic	Delay
1	Emergency only switch (EOS)	Normal OFF	80 ms
2	Battery fail	Normal OFF	0 s
3	Any alarm	Normal OFF	0 s
4	Inverter locked	Normal OFF	0 s
5	CPS OK	Normal OFF	0 s
6	Battery working	Normal OFF	0 s
7	Deep discharge protection	Normal OFF	0 s
8	Battery circuit fault	Normal OFF	0 s

AVERTISSEUR ACOUSTIQUE (VIBREUR)

L'état et les anomalies de le CPS sont signalés par le vibreur, qui émet un son modulé selon les différentes conditions de fonctionnement de le CPS.

Ci-après sont décrites les différents types de son :



- Son A: La signalisation a lieu quand le CPS s'allume ou s'éteint à l'aide des boutons prévus à cet effet. Un simple bip confirme l'allumage, l'activation du test du système, l'effacement de l'extinction programmée. En tenant pressée la touche d'extinction, le vibreur émet en succession rapide le son A pendant quatre fois, avant de confirmer l'extinction par un cinquième bip.
- Son B: La signalisation a lieu quand le CPS commute sur by-pass pour compenser le courant initial de démarrage dû à l'introduction d'une charge distordante.
- Son C: La signalisation a lieu quand le CPS passe en fonctionnement sur batterie avant la signalisation de fin de décharge (son D). On peut éteindre la signalisation (voir au paragraphe "Ecran graphique")
- Son D: La signalisation a lieu en fonctionnement sur batterie quand l'on atteint le seuil d'alarme de fin de décharge. On peut éteindre la signalisation (voir au paragraphe "Ecran graphique")
- Son E: Cette signalisation a lieu en présence d'alarme ou de bloc.
- Son F: Cette signalisation a lieu en présence d'anomalie: surtension des batteries
- Son G: Ce type de signalisation a lieu quand le test du système échoue. Le vibreur émet dix bips. La signalisation de l'alarme est maintenue par l'allumage de la led "batterie à remplacer".

RESOLUTION DES PROBLEMES

Très souvent un fonctionnement irrégulier de le CPS n'est pas signe d'avarie mais il est dû seulement à des problèmes communs, à des inconvénients ou des distractions.
Il est, par conséquent, conseillé de consulter attentivement le tableau sous-jacent qui résume des informations utiles à la résolution des problèmes les plus communs.



ATTENTION: sur le tableau suivant on cite souvent l'utilisation du BY-PASS d'entretien. Ne pas rétablir le bon fonctionnement de le CPS vérifier que ce dernier soit allumé et **non pas en STAND-BY**.
Si cette éventualité devait se produire allumer le CPS en entrant dans le menu "SYSTEM ON" et attendre que la séquence d'allumage s'achève avant d'enlever le BY-PASS d'entretien..
Pour d'ultérieurs détails lire **scrupuleusement la séquence décrite au paragraphe BY-PASS pour l'entretien (SWMB)**.

REMARQUE : Pour connaître le sens exact des codes indiqués sur le tableau, faire référence au paragraphe "CODES D'ALARME"

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
LE CPS EN PRESENCE DU RESEAU NE VA PAS EN STAND-BY (LA LED ROUGE BLOCAGE/STAND-BY NE CLIGNOTE PAS, IL N'Y A AUCUN BIP ET L'ECRAN NE S'ALLUME PAS)	ABSENCE DE RACCORDEMENT AVEC LES BARRES D'ENTREE	Raccorder le réseau aux barres de la façon indiquée au paragraphe Installation
	ABSENCE DE RACCORDEMENT DE NEUTRE	Le CPS ne peut pas fonctionner sans le raccordement de neutre. ATTENTION: L'absence de ce raccordement peut endommager le CPS et/ou la charge. Raccorder le réseau aux bornes de la façon indiquée au paragraphe Installation.
	LE SECTIONNEUR DERRIERE LA PORTE (SWIN) EST OUVERT	Fermer le sectionneur
	ABSENCE DE LA TENSION DE RESEAU (BLACKOUT)	Vérifier la présence de la tension du réseau électrique. Exécuter éventuellement l'allumage de la batterie pour alimenter la charge.
	INTERVENTION DE LA PROTECTION EN AMONT	Rétablir la protection. <u>Attention:</u> vérifier qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit dans le CPS.
LA TENSION N'ARRIVE PAS A LA CHARGE	ABSENCE DE RACCORDEMENT AUX BARRES DE SORTIE	Raccorder la charge aux barres
	LE SECTIONNEUR PLACE DERRIERE LA PORTE (SWOUT) EST OUVERT	Fermer le sectionneur
	LE CPS EST EN MODALITE STAND-BY	Effectuer la séquence d'allumage
	LA MODALITE STAND-BY OFF EST SELECTIONNEE	Il faut changer la modalité. En effet la modalité STAND-BY OFF (secouriste) alimente les charges seulement en cas de black out.
	DYSFONCTIONNEMENT DE LE CPS ET BY-PASS AUTOMATIQUE HORS USAGE	Introduire le by-pass d'entretien (SWMB) et contacter le centre d'assistance le plus proche
LE CPS FONCTIONNE SUR BATTERIE MALGRE LA PRESENCE DE LA TENSION DE RESEAU	INTERVENTION DE LA PROTECTION EN AMONT	Rétablir la protection. <u>ATTENTION:</u> Vérifier qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit dans le CPS.
	LA TENSION D'ENTREE SE TROUVE EN-DEHORS DES TOLERANCES ADMISES POUR LE FONCTIONNEMENT DE RESEAU	Problème dépendant du réseau. Attendre le retour dans la tolérance du réseau d'entrée. Le CPS retournera automatiquement au fonctionnement sur réseau .

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'ECRAN INDIQUE C01	IL MANQUE UN PONTET SUR LE CONNECTEUR R.E.P.O. (J13, POINT 5 - "VUE RACCORDEMENTS CPS") OU IL N'A PAS ETE INTRODUIT CORRECTEMENT	Monter le pontet ou vérifier sa juste introduction.
L'ECRAN INDIQUE C05	SECTIONNEUR BY-PASS (SWMB) POUR L'ENTRETIEN FERME	Ouvrir le sectionneur (SWMB) placé derrière la porte.
	IL MANQUE LE PONTET SUR LES BORNES POUR BY-PASS ENTRETIEN A DISTANCE (POINT 14 - "VUE RACCORDEMENT EXT")	Introduire le pontet
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A30, A32, A33, A34 ET LE CPS NE PART PAS	TEMPERATURE AMBIANTE < 0°C	Réchauffer la pièce, attendre que la température du dissipateur dépasse 0°C et mettre en marche le CPS
	DYSFONCTIONNEMENT DE CAPTEUR DE TEMPERATURE SUR LE DISSIPATEUR	Actionner le by-pass d'entretien (SWMB), éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass d'entretien. Si le problème persiste contacter le centre d'assistance le plus proche
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F09, F10	DYSFONCTIONNEMENT DANS LE STADE D'ENTREE DE LE CPS	Actionner le by-pass d'entretien (SWMB), éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass d'entretien. Si le problème persiste contacter le centre d'assistance le plus proche
	LA PHASE 1 PRESENTE UNE TENSION TRES INFERIEURE DES DEUX AUTRES PHASES.	Ouvrir SWIN, effectuer l'allumage depuis la batterie, attendre la fin de la séquence et fermer SWIN
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INTRODUCTION DE CHARGES ANORMALES	Enlever la charge. Introduire le by-pass d'entretien (SWMB) éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass d'entretien. Si le problème persiste contacter le centre d'assistance le plus proche
	DYSFONCTIONNEMENT DE L'ETAT D'ENTREE OU DE SORTIE DE LE CPS	Actionner le by-pass d'entretien (SWMB), éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass d'entretien. Si le problème persiste contacter le centre d'assistance le plus proche
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F03, F04, F05, A08, A09, A10	ABSENCE DE RACCORDEMENT SUR UNE OU PLUSIEURS PHASES	Vérifier les raccordements aux bornes
	RUPTURE DES FUSIBLES INTERNES DE PROTECTION SUR LES PHASES OU DU SECTIONNEUR OU DE L'INTERRUPTEUR STATIQUE D'ENTREE	Appeler le centre d'assistance le plus proche
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F42, F43, F44, L42, L43, L44	RUPTURE DES FUSIBLES INTERNES DE PROTECTION SUR LES BATTERIES	Appeler le centre d'assistance le plus proche. Pour permettre que le fonctionnement se poursuive même en l'absence du réseau, éliminer les charges superflues.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A13, A14, A15	OUVERTURE DE LA PROTECTION EN AMONT DE LA LIGNE DE BY-PASS	Rétablir la protection en amont. ATTENTION: vérifier qu'il n'y ait pas de surcharge ou un court-circuit sortant de le CPS
	SECTIONNEUR BY-PASS OUVERT	Fermer le sectionneur placé derrière la porte.
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F19, F20	DYSFONCTIONNEMENT DU RECHARGE-BATTERIE	Ouvrir l'interrupteur/fusible de l'armoire et introduire le by-pass d'entretien (SWMB), éteindre complètement le CPS. Rallumer le CPS et si l'inconvénient persiste, contacter le centre d'assistance le plus proche
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A26, A27	FUSIBLES DE BATTERIE INTERROMPUS OU SECTIONNEURS PORTE-FUSIBLES OUVERTS	Remplacer les fusibles ou fermer l'interrupteur/fusible de l'armoire batterie. ATTENTION: en cas de besoin il est conseillé de remplacer les fusibles par d'autres du même type (voir au paragraphe Dispositifs de protection externes)
L'ECRAN SIGNALE LE CODE S07	LES BATTERIES SONT DECHARGEES; LE CPS RESTE DANS L'ATTENTE QUE LA TENSION DE BATTERIE DEPASSE LE SEUIL PROGRAMME	Attendre la recharge des batteries ou forcer en mode manuel l'allumage en allant sur le menu "ALLUMAGE"
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F06, F07, F08	INTERRUPTEUR STATIQUE D'ENTREE EN COURT-CIRCUIT	Actionner le by-pass d'entretien (SWMB), éteindre le CPS, ouvrir SWIN et contacter le centre d'assistance le plus proche. (Attention une fois ouvert SWIN on ne peut plus le refermer avant l'intervention de l'assistance)
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: L01, L10, L38, L39, L40, L41	DYSFONCTIONNEMENT : ▪ DU CAPTEUR DE TEMPERATURE OU DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DE LE CPS ▪ ALIMENTATION AUXILIAIRE PRINCIPALE ▪ INTERRUPTEUR STATIQUE DE BY-PASS	Actionner le by-pass d'entretien (SWMB), éteindre et rallumer ensuite le CPS. Exclure le by-pass d'entretien. Si le problème persiste contacter le centre d'assistance le plus proche
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	LA CHARGE APPLIQUEE A LE CPS EST TROP ELEVEE	Réduire la charge dans les limites du seuil de 100% (ou seuil utilisateur en cas de code A22,A23,A24)
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: L26, L27, L28	COURT-CIRCUIT A LA SORTIE	Eteindre le CPS. Déconnecter toutes les services relatifs à la phase intéressée par le court-circuit. Vérifier l'état de la protection en amont. Rallumer le CPS. Reconnecter les services un à un pour déterminer la panne.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A39, A40 ET LA LED ROUGE "BATTERIES A REMPLACER" EST ALLUMEE	LES BATTERIES N'ONT PAS DEPASSE LE CONTROLE PERIODIQUE D'EFFICACITE	On conseille de remplacer les batteries de l'armoire batteries car elles ne sont plus en mesure de maintenir la charge pour une autonomie suffisante. Attention: L'éventuel remplacement des batteries doit être effectué par un personnel qualifié
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F34, L34, L35, L36	- TEMPERATURE AMBIANTE SUPERIEURE A 40°C - SOURCES DE CHALEUR A PROXIMITE DE LE CPS - FENTES D'AERATION OBSTRUEES OU TROP PRES DES MURS	Actionner le by-pass d'entretien (SWMB) sans éteindre le CPS; de cette façon les ventilateurs refroidissent le dissipateur plus rapidement. Eliminer la cause de la surchauffe et attendre que la température du dissipateur diminue. Exclure le by-pass d'entretien.
	DYSFONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPERATURE OU DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DE LE CPS	Introduire le by-pass d'entretien (SWMB) sans éteindre le CPS de façon que les ventilateurs, en continuant à fonctionner, refroidissent le dissipateur plus rapidement, et attendre que la température du dissipateur diminue. Eteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass d'entretien. Si le problème persiste contacter le centre d'assistance le plus proche
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F37, L37	- TEMPERATURE AMBIANTE SUPERIEURE à 40°C - SOURCES DE CHALEUR A PROXIMITE DE LE CPS - FENTES D'AERATION OBSTRUEES OU TROP PRES DES MURS - DYSFONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPERATURE OU DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DU RECHARGE-BATTERIES	Eliminer la cause de la surtempérature. Ouvrir l'interrupteur/fusible de l'armoire batterie et attendre que la température du dissipateur de la recharge-batterie diminue. Refermer les porte-fusibles de batterie. Si le problème se présente de nouveau, contacter le centre d'assistance le plus proche. ATTENTION: ne jamais ouvrir les porte-fusibles SWBATT durant le fonctionnement sur batterie.
L'ECRAN N'AFFICHE RIEN OU FOURNIT DES INFORMATIONS ERRONEES	L'ECRAN PRESENTE DES PROBLEMES D'ALIMENTATION	Fermer le by-pass manuel (SWMB), en conservant fermé l'entrée et la sortie Ouvrir l'interrupteur d'entrée (SWIN et SWBYP) et attendre jusqu'à ce que le CPS soit complètement éteint Fermer de nouveau SWIN et SWBYP et vérifier le bon déroulement des opérations sur l'écran. Inhiber le by-pass d'entretien. Si le problème persiste, contacter le centre d'assistance le plus proche.
L'ECRAN EST ETEINT, LES VENTILATEURS SONT ETEINTS MAIS LA CHARGE EST ALIMENTEE	LE CPS A CAUSE D'UN DYSFONCTIONNEMENT DES ALIMENTATIONS EST EN BY-PASS SOUTENU PAR L'ALIMENTATEUR REDONDANT.	Actionner le by-pass d'entretien (SWMB) Ouvrir le sectionneur d'entrée, attendre quelques secondes et refermer SWIN. Tenter de rallumer le CPS. Si l'écran ne se rallume pas ou la séquence échoue, contacter le centre d'assistance le plus proche en laissant le CPS en by-pass manuel.
L'ECRAN AFFICHE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F48, L48	PANNE DE SYSTÈME ANTI-INVERSION DE BATTERIE OU POLARITÉ DE BATTERIE INCORRECTE	Vérifier la polarité de la batterie. Si l'erreur persiste, contacter le centre d'assistance.

CODES D'ETAT / ALARME

En utilisant un système d'autodiagnostic sophistiqué, le CPS est en mesure de vérifier et de signaler sur le panneau écran son état et les éventuelles anomalies et/ou avaries qui pourraient se produire durant son fonctionnement. En présence d'un problème le CPS signale l'événement en affichant sur l'écran le code et le type d'alarme actif.

- **Status:** indiquent l'état actuel de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
S01	Pré-charge en cours
S02	Charge non alimentée (état de stand-by)
S03	Phase d'allumage
S04	Charge alimentée par ligne by-pass
S05	Charge alimentée par inverseur
S06	Fonctionnement sur batterie
S07	Attente de recharge batteries
S08	Modalité Economy active
S09	Prêt pour l'allumage
S10	CPS en état de blocage – charge non alimentée
S11	CPS en état de blocage – charge sur by-pass
S12	Stade BOOST ou recharge de batteries en état de blocage – charge non alimentée
S13	Convertisseur de fréquence – charge alimentée par CPS

- **Command:** indique la présence d'une commande active.

CODE	DESCRIPTION
C01	Commande active d'extinction
C02	Commande à distance charge sur by-pass
C03	Commande à distance d'allumage
C04	Test batteries en exécution
C05	Commande de by-pass manuel
C06	Commande d'extinction de secours
C07	Commande à distance d'extinction de recharge-batterie
C08	Commande de charge sur by-pass

- **Warning:** ce sont des messages relatifs à une configuration ou un fonctionnement particulier de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
W01	Préavis batterie déchargée
W02	Extinction programmée active
W03	Extinction programmée imminente
W04	By-pass désactivé
W05	Synchronisation désactivée (CPS en Free running)

- **Anomaly:** ce sont des problèmes “mineurs” qui ne comportent le blocage de le CPS mais réduisent les prestations ou empêchent l'utilisation de certaines de ses fonctions.

CODE	DESCRIPTION
A03	Inverseur non synchronisé
A04	Le Synchronisme externe a échoué
A05	Surtension sur ligne d'entrée Phase 1
A06	Surtension sur ligne d'entrée Phase 2
A07	Surtension sur ligne d'entrée Phase 3
A08	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase 1
A09	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase 2
A10	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase 3
A11	Fréquence d'entrée hors tolérance
A13	Tension sur ligne by-pass Phase1 hors tolérance
A14	Tension sur ligne by-pass Phase2 hors tolérance
A15	Tension sur ligne by-pass Phase3 hors tolérance
A16	Fréquence du by-pass hors tolérance
A18	Tension sur ligne by-pass hors tolérance
A19	Pic de courant élevé sur sortie Phase 1
A20	Pic de courant élevé sur sortie Phase 2
A21	Pic de courant élevé sur sortie Phase 3
A22	Charge sur Phase 1 > du seuil utilisateur programmé
A23	Charge sur Phase 2 > du seuil utilisateur programmé
A24	Charge sur Phase 3 > du seuil utilisateur programmé
A25	Sectionneur de sortie ouvert
A26	Batteries branche positive absentes ou fusibles de batterie ouverts
A27	Batteries branche négative absentes ou fusibles de batterie ouverts
A29	Capteur de température du système en panne
A30	Température de système < di 0°C
A31	Surchauffe de système
A32	Température dissipateur Phase 1 < de 0°C
A33	Température dissipateur Phase 2 < de 0°C
A34	Température dissipateur Phase 3 < de 0°C
A37	Capteur de température Boîtier de Batterie en panne
A38	Surchauffe de Batteries
A39	Batteries branche positive à remplacer
A40	Batteries branche négative à remplacer

- **Fault:** ce sont des problèmes plus critiques par rapport aux “Anomaly” car leur prolongement peut provoquer, même au cours d’une brève période, le blocage de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
F01	Erreur de communication interne
F02	Sens cyclique des phases d’entrée erronée
F03	Fusible d’entrée Phase cassé ou interrupteur statique d’entrée dysfonctionnant (il ne ferme pas)
F04	Fusible d’entrée Phase2 cassé ou interrupteur statique d’entre dysfonctionnant (il ne ferme pas)
F05	Fusible d’entrée Phase 3 cassé ou interrupteur statique d’entrée dysfonctionnant (il ne ferme pas)
F09	Pré-charge condensateur branche positive échouée
F10	Pré-charge condensateurs branche négative échouée
F11	Anomalie stade BOOST
F12	Sens cyclique des phases de by-pass erroné
F14	Sinusoïde Phase1 inverseur déformée
F15	Sinusoïde Phase 2 inverseur déformée
F16	Sinusoïde Phase 3 inverseur déformée
F17	Anomalie stade Inverseur
F19	Surtension batteries positives
F20	Surtension batteries négatives
F21	Sous-tension batteries positives
F22	Sous-tension batteries négatives
F23	Surcharge sortante
F26	Télerupteur de sortie Phase 1 bloqué (il ne s’ouvre pas)
F27	Télerupteur de sortie Phase 2 bloqué (il ne s’ouvre pas)
F28	Télerupteur de sortie Phase 3 bloqué (il ne s’ouvre pas)
F29	Fusible de sortie Phase 1 cassé ou télerupteur de sortie bloqué (il ne ferme pas)
F30	Fusible de sortie Phase 2 cassé ou télerupteur de sortie bloqué (il ne ferme pas)
F31	Fusible de sortie Phase 3 cassé ou télerupteur de sortie bloqué (il ne ferme pas)
F32	Anomalie du stade recharge-batterie
F33	Fusible de sortie recharge-batteries cassé
F34	Surchauffe des dissipateurs
F37	Surchauffe du recharge-batteries
F42	Fusible de batterie BOOST 1 cassé
F43	Fusible de batterie BOOST 2 cassé
F44	Fusible de batterie BOOST 3 cassé
F48	Panne du système anti-inversion de batterie

- **Lock:** indiquent le blocage le CPS ou d'une partie de ce dernier et sont habituellement précédées par un signal d'alarme. En cas de panne et de blocage consécutif de l'inverseur, ce dernier s'éteindra et l'alimentation de la charge aura lieu à travers la ligne de by-pass (cette procédure est exclue pour les blocages de surcharges fortes et persistantes et pour le blocage pour le court-circuit).

CODE	DESCRIPTION
L01	Alimentation auxiliaire non correcte
L02	Déconnexion d'un ou de plusieurs câblages internes
L03	Fusible d'entrée Phase1 cassé ou interrupteur statique d'entrée dysfonctionnant (il ne ferme pas)
L04	Fusible d'entrée Phase 2 cassé ou interrupteur statique d'entrée dysfonctionnant (il ne ferme pas)
L05	Fusible d'entrée Phase 3 cassé ou interrupteur statique d'entrée dysfonctionnant (il ne ferme pas)
L06	Surtension stade BOOST positif
L07	Surtension stade BOOST négatif
L08	Sous-tension stade BOOST positif
L09	Sous-tension stade BOOST négatif
L10	Avarie de l'interrupteur statique du by-pass
L11	Sortie de by-pass bloquée L1
L12	Sortie de by-pass bloquée L2
L13	Sortie de by-pass bloquée L3
L14	Surtension inverseur Phase 1
L15	Surtension inverseur Phase 2
L16	Surtension inverseur Phase 3
L17	Sous-tension inverseur Phase 1
L18	Sous-tension inverseur Phase 2
L19	Sous-tension inverseur Phase 3
L20	Tension continue sortante inverseur ou Sinusoïde inverseur déformée Phase 1
L21	Tension continue sortante inverseur ou Sinusoïde inverseur déformée Phase 2
L22	Tension continue sortante inverseur ou Sinusoïde inverseur déformée Phase 3
L23	Surcharge sur sortie Phase 1
L24	Surcharge sur sortie Phase 2
L25	Surcharge sur sortie Phase 3
L26	Court-circuit sur sortie Phase 1
L27	Court-circuit sur sortie Phase 2
L28	Court-circuit sur sortie Phase 3
L29	Fusible de sortie Phase 1 cassé ou télerupteur de sortie bloqué (il ne ferme pas)
L30	Fusible de sortie Phase 2 cassé ou télerupteur de sortie bloqué (il ne ferme pas)
L31	Fusible de sortie Phase 3 cassé ou télerupteur de sortie bloqué (il ne ferme pas)
L34	Surchauffe dissipateur Phase 1
L35	Surchauffe dissipateur Phase 2
L36	Surchauffe dissipateur Phase 3
L37	Surchauffe recharge-batterie
L38	Capteur de température dissipateur Phase 1 en panne
L39	Capteur de température dissipateur Phase 2 en panne
L40	Capteur de température dissipateur Phase 3 en panne
L41	Capteur de température recharge-batteries en panne
L42	Fusible de batterie BOOST 1 cassé
L43	Fusible de batterie BOOST 2 cassé
L44	Fusible de batterie BOOST 3 cassé
L48	Panne du système anti-inversion de batterie

DONNEES TECHNIQUES

Modèles CPS

CPS 100

Stade d'Entrée

Tension Nominale	380-400-415 Vac Triphasé avec neutre (4 wire)
Fréquence Nominale	50-60Hz
Courant d'entrée maximum	185 A
Maximale actuelle de la batterie	254 A
Tolérance acceptée tension entrée pour intervention manquée de batterie (se référant à 400Vac)	±20% @ 100% load -40% +20% @50% load
Tolérance acceptée fréquence entrée pour intervention manquée de batterie (se référant à 50/60Hz)	±20% 40-72Hz
Seuil d'intervention en mode alimentation de secours (Emergency Only) et pour EOS	- 20 % par rapport à la tension nominale
Délai d'intervention en mode alimentation de secours (Emergency Only)	< 300ms
Distorsion Harmonique du courant d'entrée	THDi ≤ 4 % ⁽⁷⁾
Facteur de puissance entrante	≥0.99
Power Walk-In	Programmable de 5 à 30 sec. en avancement d'1 sec.

Stade de Sortie

Tension Nominale ⁽¹⁾	380/400/415 Vac Triphasé avec neutre (4wire)
Fréquence Nominale ⁽²⁾	50/60Hz
Courant de sortie	152 A
Puissance apparente nominale sortante	100kVA
Puissance active sortante	90kW
Facteur de puissance sortante	0,9
Courant de court-circuit	1,5x In par t>500ms
Précision de la tension sortante (se référant à la tension de sortie 400Vac)	± 1%
Stabilité statique ⁽³⁾	± 0.5%
Stabilité dynamique	± 3% charge résistive ⁽⁴⁾
Distorsion harmonique tension de sortie avec charge linéaire et distordant normalisé	≤2% avec charge linéaire ≤4% avec charge distordante
Facteur de crête admise à la charge nominale	3:1
Précision de la fréquence en modalité free running	0,01%
Surcharge convertisseur (Vin>345Vac)	120% Infini, 130% 10 min, 160% 1 min
Surcharge By-pass	130% Infini, 160% 60 minutes, 180% 10 minutes

Stade Recharge-batteries

Tension nominale	±240Vdc
Courant maximale de recharge ⁽⁵⁾	25°
Tolérance tension d'entrée pour recharge au courant maximal	345-480Vac

Modèles CPS	CPS 100
-------------	---------

Dimension et poids

Largeur x Profondeur x Hauteur	750 x 855 x 1900 mm
Poids (sans batteries)	380 Kg

Modalité et efficacités

Modalité de fonctionnement	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY
Rendement/AC en modalité en ligne	94%
Rendement AC/AC en modalité Eco	≥98%
Puissance maximale dissipée	6900 W

Environnement d'installation

Humidité max. relative au cours de fonctionnement	90 % (sans vapeur d'eau)
Hauteur max. d'installation	1000 m à la puissance nominale (-1% Puissance tous les 100 m au-dessus des 1000 m) max 4000 m
Local d'installation débit ventilateurs pour éliminer la chaleur ⁽⁸⁾	3600 m³/h
Degré de protection	IP20
Entrée câbles	du bas/du dos

Autres

Bruit	≤70dB(A)
Couleur	RAL 7016
Température ambiante ⁽⁶⁾	0 – 40 °C

⁽¹⁾ Pour maintenir la tension de sortie dans le champ de précision indiqué, il peut être nécessaire d'effectuer un recalibrage après une longue période de service

⁽²⁾ Si la fréquence de réseau se trouve sur la plage ± 5% de la valeur sélectionnée, le CPS est synchronisé avec le réseau. Si la fréquence est hors tolérance ou en fonctionnement sur batterie, la fréquence est celle sélectionnée ±0.1%

⁽³⁾ Réseau/Batterie @ charge 0% -100%

⁽⁴⁾ @ Réseau / batterie / réseau @ charge résistive 0% / 100% / 0%

⁽⁵⁾ Le courant de recharge est réglé automatiquement en fonction de la capacité de la batterie installée

⁽⁶⁾ 20 – 25 °C pour une grande partie de la vie des batteries

⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

⁽⁸⁾ Sur le tableau est indiqué un exemple de débit avec (t_a - t_e)=5°C et avec charge nominale résistive (pf=0.9)

INTRODUCCIÓN

Le agradecemos la elección que ha hecho de nuestro producto.

Nuestra empresa se especializa en diseño, desarrollo y producción de sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) y de back-up para sistemas de emergencia (CPS).

El CPS descrito en este manual es un producto de alta calidad, proyectado cuidadosamente y construido con el fin de garantizar las mejores prestaciones.

Este manual contiene las instrucciones detalladas para el uso e instalación del producto.

Para información sobre el uso y para obtener el máximo de las prestaciones de su aparato, el presente manual se deberá conservar con cuidado cerca del CPS y se deberá CONSULTAR ANTES DE UTILIZAR EL MISMO.

NOTA: Algunas de las imágenes que aparecen en el documento, figuran de forma indicativa y puede NO reproducir fielmente las partes del producto descrito.

TUTELA DEL AMBIENTE

En el desarrollo de sus productos, la compañía invierte gran cantidad de recursos en los aspectos ambientales. Todos nuestros productos persiguen los objetivos definidos en la política del sistema de gestión ambiental desarrollado por la empresa de acuerdo con la normativa vigente.

En este producto no se han utilizado materiales peligrosos como CFC, HCFC o amianto.

Al evaluar los embalajes la elección del material se ha realizado prefiriendo materiales reciclables.

Para una correcta eliminación se ruega separar e identificar la tipología de material que constituye el embalaje siguiendo la tabla de más abajo. Eliminar todos los materiales de acuerdo con la normativa vigente en los países de uso del producto.

DESCRIPCIÓN	MATERIAL
Pallet	Abeto tratado HT
Angular embalaje	Stratocell/cartón
Caja	Cartón
Tope adhesivo	Stratocell
Saco de protección	Polietileno HD

ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

El CPS comprende en sí unos materiales, por ejemplo tarjetas electrónicas y baterías, que en caso de desecho/eliminación, sean considerados DESECHOS TÓXICO Y PELIGROSOS.

Hay que tratar esos materiales según la ley vigente y recurriendo a personas competentes. Una correcta eliminación de esos materiales contribuye a respetar el ambiente y la salud de las personas.

© Está prohibida la reproducción de cualquier parte del presente manual, a menos que sea autorizada por la empresa fabricante. Con la finalidad de mejorar el equipo, el fabricante se reserva la facultad de modificar el producto descrito en cualquier momento y sin preaviso.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	216
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA</i>	<i>216</i>
<i>VISTAS FRONTALES CPS</i>	<i>217</i>
<i>VISTA POSTERIOR CPS</i>	<i>218</i>
<i>VISTA ZONA COMUNICACIONES, ZONA CONEXIONES EXT</i>	<i>219</i>
<i>VISTA PANEL DE CONTROL</i>	<i>220</i>
<i>VISTA SECCIONADORES</i>	<i>221</i>
<i>ENTRADA BY-PASS SEPARADA</i>	<i>221</i>
INSTALACIÓN	222
<i>PREDISPOSICIÓN A LA INSTALACIÓN</i>	<i>222</i>
<i>DESEMBALAJE DEL CPS DEL PALLET</i>	<i>222</i>
<i>INSPECCIÓN PRELIMINAR DEL CONTENIDO</i>	<i>223</i>
<i>MONTAJE ZÓCALOS</i>	<i>223</i>
<i>ALMACENAMIENTO DEL CPS</i>	<i>223</i>
<i>AMBIENTE DE INSTALACIÓN</i>	<i>224</i>
<i>COLOCACIÓN DEL CPS</i>	<i>224</i>
<i>CONEXIONES ELÉCTRICAS</i>	<i>225</i>
<i>OPERACIONES PARA EL ACCESO A LOS BORNES DEL CPS</i>	<i>225</i>
<i>SECCIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN</i>	<i>226</i>
<i>CONEXIONES</i>	<i>226</i>
<i>CONEXIÓN DEL BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO</i>	<i>227</i>
<i>ESQUEMAS DE CONEXIÓN EN EL SISTEMA ELÉCTRICO</i>	<i>228</i>
<i>PROTECCIONES Y SEGURIDAD</i>	<i>230</i>
<i>COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA</i>	<i>230</i>
<i>PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES</i>	<i>230</i>
<i>PROTECCIÓN DE CORTOCIRCUITO</i>	<i>230</i>
<i>PROTECCIÓN DE RETORNOS DE ENERGÍA (BACKFEED)</i>	<i>230</i>
<i>DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EXTERIORES</i>	<i>231</i>
<i>DISPOSITIVO ANTI INVERSIÓN DE BATERÍA</i>	<i>233</i>
<i>PROTECCIÓN CONTRA LA DESCARGA TOTAL</i>	<i>233</i>
<i>BATTERY LOW</i>	<i>233</i>
<i>TEST DE SISTEMA</i>	<i>233</i>
<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPCIONAL)</i>	<i>234</i>
USO	235
<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>235</i>
<i>CONEXIÓN AL PC</i>	<i>236</i>

SOFTWARE DE MONITOREO Y CONTROL	236
SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN	236
OPERACIONES PRELIMINARES	237
ANTES DEL ENCENDIDO	237
ENCENDIDO DE RED	238
APAGADO DEL CPS	238
DISPLAY GRÁFICO	239
MENÚ DISPLAY	241
MODO DE FUNCIONAMIENTO	242
BYPASS PARA MANTENIMIENTO (SWMB)	242
ALIMENTADOR AUXILIAR REDUNDANTE PARA BYPASS AUTOMÁTICO	243
SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR	243
PANNEL REMOTO (OPCIONAL)	243
R.E.P.O.	244
EXTERNAL SYNC	244
TOMA AUXILIAR PROGRAMABLE (ENERGYSHARE)	244
TOMAS IEC	244
POWER WALK-IN	245
DECLASAMIENTO DE LA CARGA (A 200V E 208V)	245
CONFIGURACIÓN CPS	246
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	248
CONECTORES RS232 E USB	248
COMMUNICATION SLOT	248
TARJETA MULTICOM 392	249
CONEXIÓN DEL DISPOSITIVO EOS	249
SALIDAS	250
ENTRADAS	250
CABLEADO MULTICOM 392	250
CONFIGURACIÓN	251
CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA	253
INDICADOR ACÚSTICO (BUZZER)	254
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	255
CÓDIGOS DE ESTADO / ALARMA	259
DATOS TÉCNICOS	263
APPENDIX	265
INSTALLATION DRAWING	265

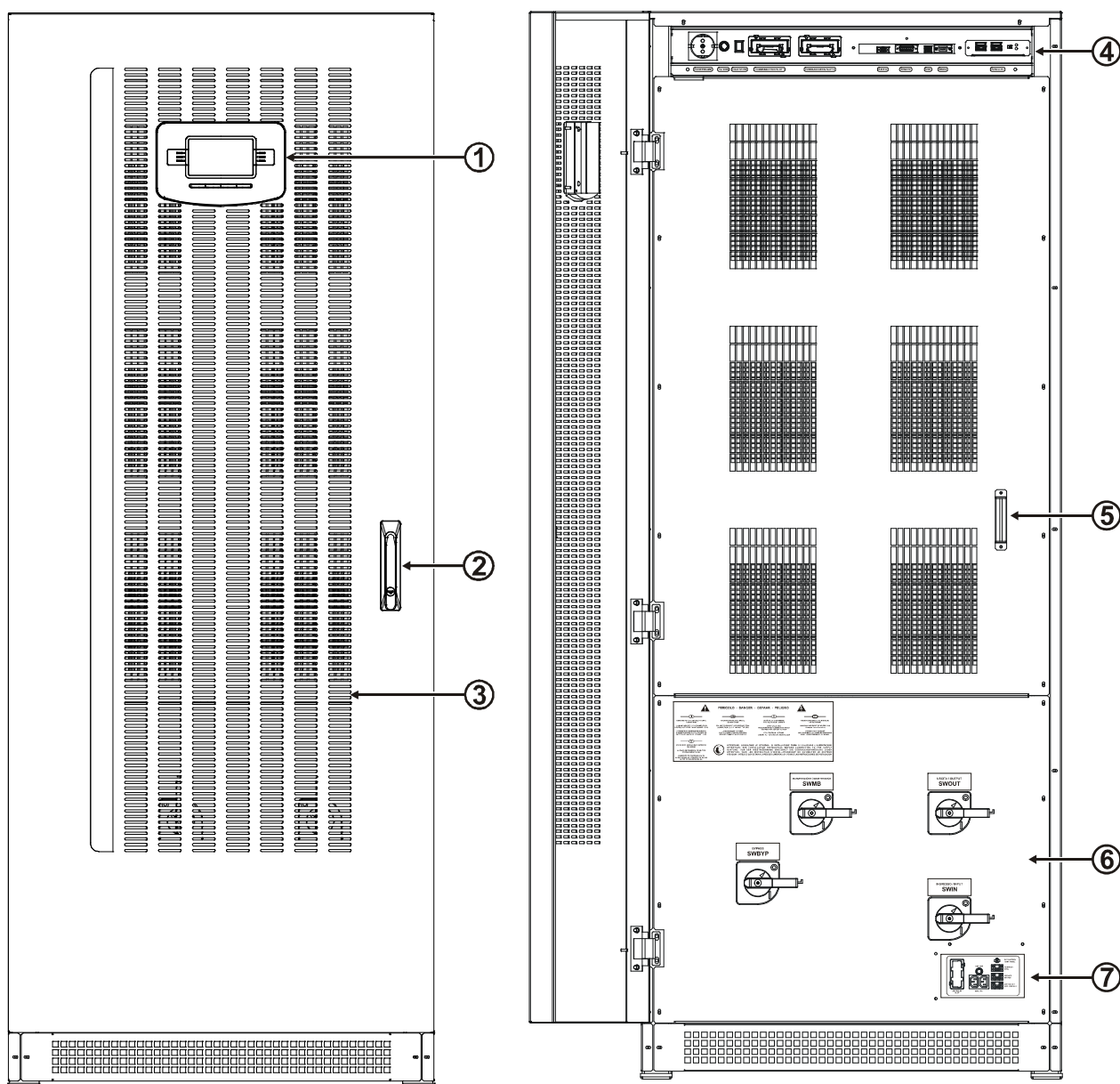
CENTRAL POWER SYSTEM 100 kVA

Los CPS están diseñados de conformidad con la norma EN 50171 y constituyen la solución ideal para la instalación en edificios sujetos a las normas de seguridad antiincendios y, en particular, para la alimentación de los sistemas de iluminación de emergencia. Además, se prestan perfectamente para la alimentación de otros sistemas de emergencia (equipos antiincendios automáticos, sistemas de alarma, aparatos de aspiración de humos, sistemas de detección de emergencias, etc.)

Los CPS **100** se han diseñado con la tecnología más avanzada, para garantizar a los usuarios las máximas prestaciones. El empleo de las nuevas tarjetas de control con arquitectura de multiprocesamiento (DSP + μ P inside) y la adopción de soluciones de circuito que utilizan componentes de última generación han permitido alcanzar elevadas prestaciones, a saber:

- ZERO IMPACT SOURCE: garantiza una baja distorsión de entrada, un factor de potencia próximo a uno y la máxima compatibilidad con el grupo electrógeno.
- BATTERY CARE SYSTEM: permite la gestión personalizada, la monitorización continua y el aumento de la eficiencia y la duración de las baterías para las distintas topologías.
- SMART INVERTER: garantiza una eficiencia extraordinaria, incluso con bajos porcentajes de carga, y una tensión de salida estable y con baja distorsión, aun en las condiciones de funcionamiento más severas.
- DUAL INPUT: permite realizar con la máxima facilidad y seguridad las verificaciones periódicas obligatorias, permitiendo interrumpir la alimentación del CPS sin tener que interrumpir la línea de by-pass, que seguirá soportando la carga en caso de necesidad.
- ELEVADA CAPACIDAD DE SOBRECARGA: nuestros CPS están diseñados para soportar sobrecargas continuas (hasta el 120% de su potencia nominal) sin límites de tiempo.
- CONFORMES A LA NORMA EUROPEA EN 50171

VISTAS FRONTALES CPS



① Panel de control con display gráfico

② Tirador puerta

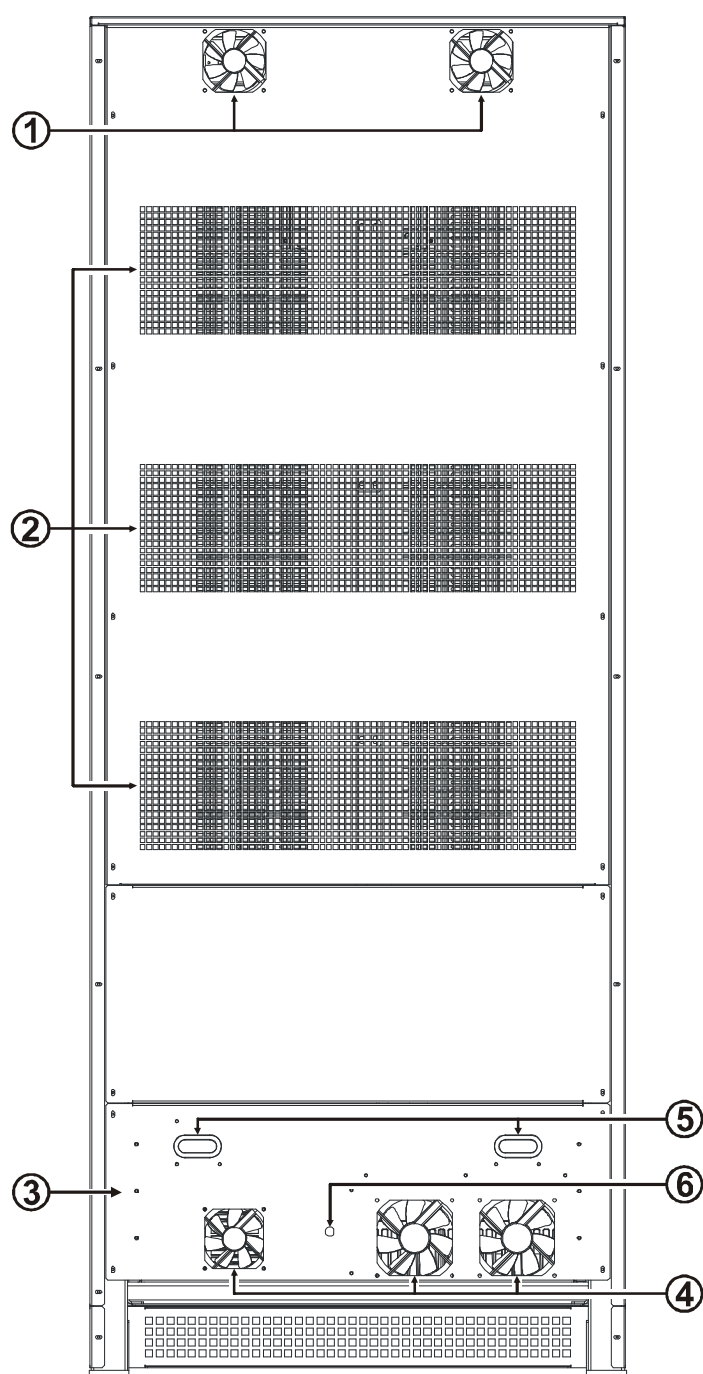
③ Zona comunicaciones

④ Panel cobertura frontal con rejillas de aireación

⑤ Panel cubre-interruptores

⑥ Zona conexiones ext

VISTA POSTERIOR CPS



① Ventiladores aireación plano tarjeta superior

④ Ventilador aireación Cargabaterías/Bypass

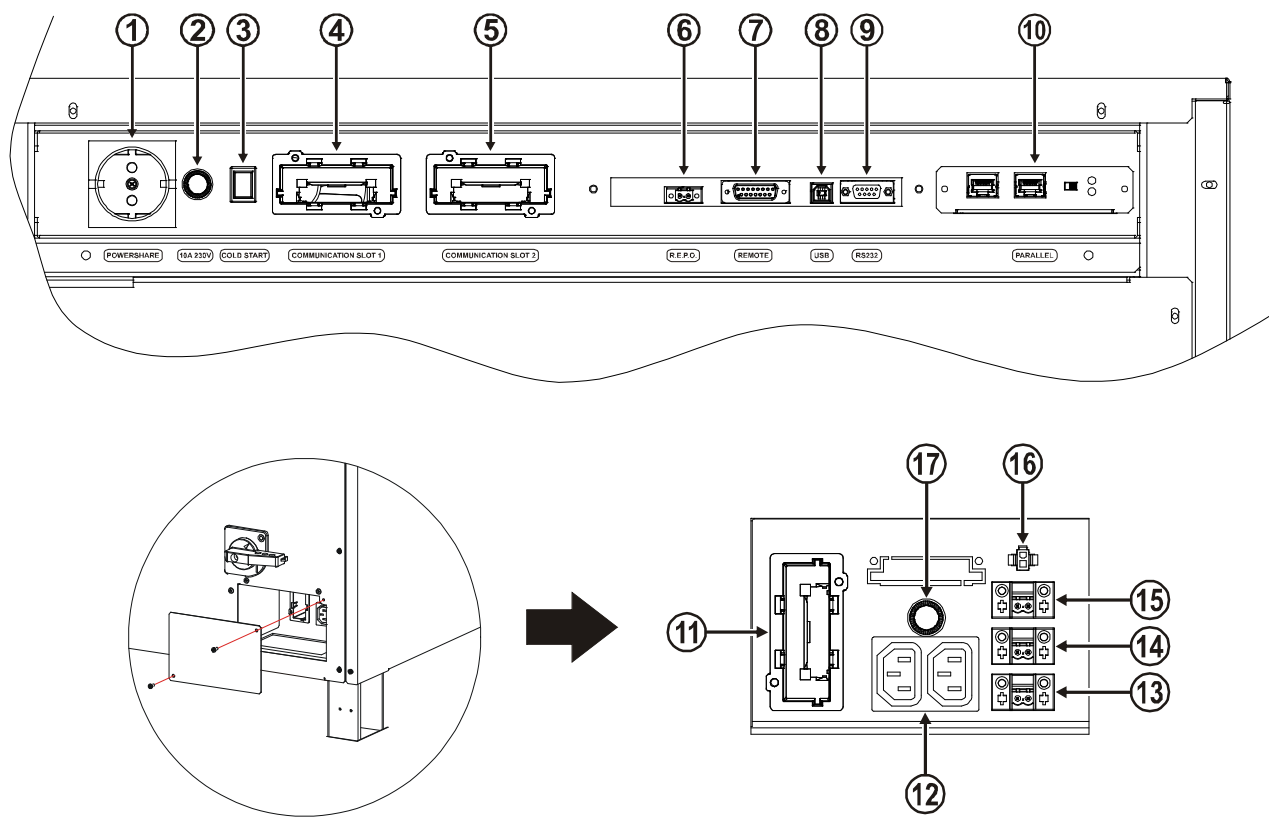
② Rejillas aireación cajón

⑤ Tirador cajón Cargabaterías/Bypass

③ Cajón Cargabaterías/Bypass

⑥ Fusible ventiladores bypass

VISTA ZONA COMUNICACIONES, ZONA CONEXIONES EXT



① Toma Shucko EnergyShare

② Fusible toma Shucko EnergyShare

③ Cold start

④ Communication slot 1

⑤ Communication slot 2

⑥ R.E.P.O.

⑦ Puerto AS400

⑧ Puerto USB

⑨ Puerto RS232

⑩ Slot para tarjeta Paralelo

⑪ Slot para tarjeta relé de potencia

⑫ Tomas IEC (Conectadas directamente en la salida)

⑬ Contacto aux switch out

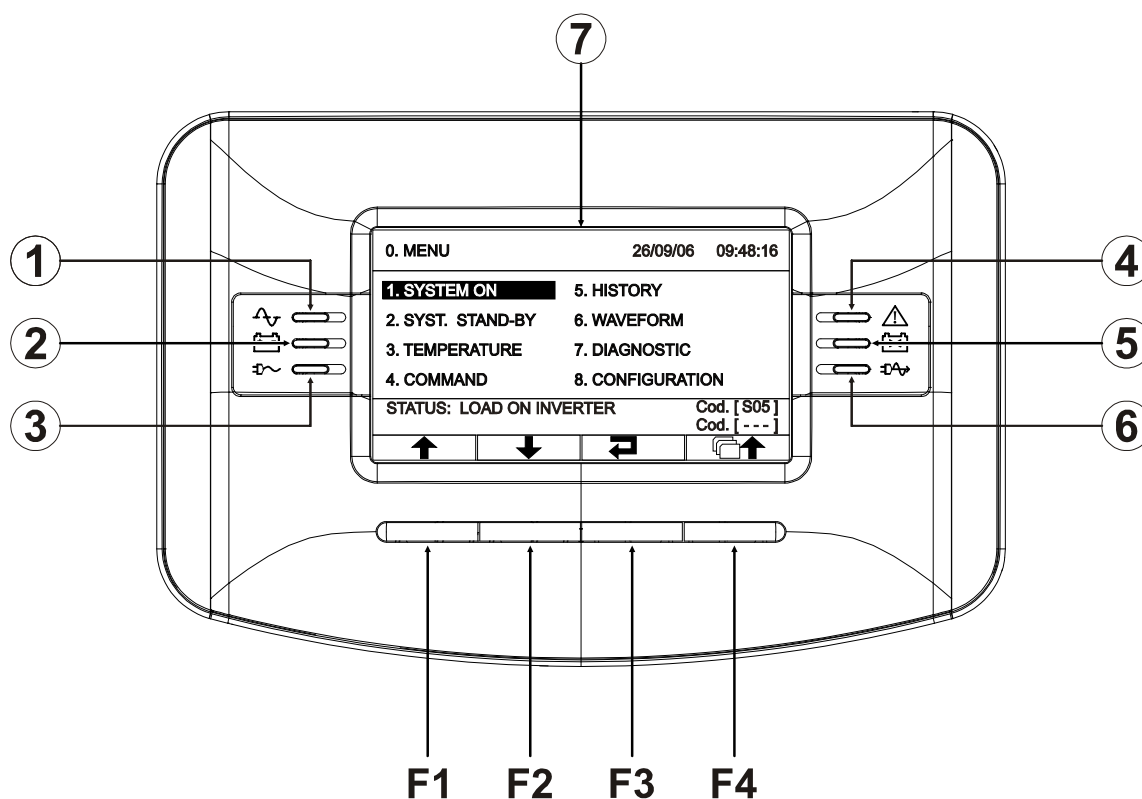
⑭ Service bypass

⑮ Sincronismo exterior

⑯ Sensor de temperatura battery box

⑰ Fusible tomas IEC

VISTA PANEL DE CONTROL



LED funcionamiento por red

- ①
 - *Encendido fijo*: funcionamiento de red con línea bypass buena e inversor sincronizado
 - *Intermitente*: funcionamiento por red con línea bypass no buena o deshabilitada y/o inversor no sincronizado
 - *Intermitente en Stand-by*: función de reencendido programada activada y red presente

LED funcionamiento por batería

- ②
 - *Encendido fijo*: funcionamiento por batería
 - *Intermitente*: funcionamiento por batería con alarma previa de final de descarga o shutdown inminente
 - *Intermitente en Stand-by*: función de reencendido programada activada y red ausente

LED carga en bypass

- ③
 - *Encendido fijo*: carga alimentada por la línea bypass

LED stand-by / alarma

- ④
 - *Encendido fijo*: alarma presente
 - *Intermitente*: estado de Stand-by

LED baterías a sustituir

- ⑤
 - *Encendido fijo*: baterías a sustituir
 - *Intermitente*: alarma de las baterías sobrecargadas

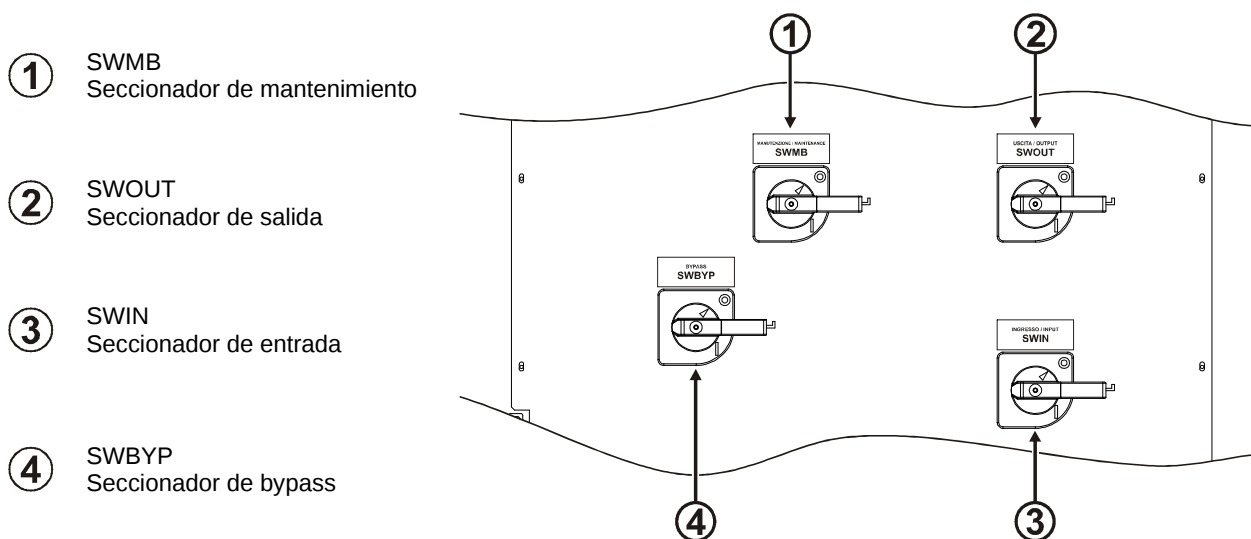
LED modalidad ECO

- ⑥
 - *Encendido fijo*: configuración en modalidad ECO activada

⑦ Pantalla gráfica

F1, F2, F3, F4 = TECLAS DE FUNCIÓN. La función de cada tecla está indicada en la parte inferior de la pantalla y varía según el menú.

VISTA SECCIONADORES



ENTRADA BY-PASS SEPARADA

NUESTROS CPS ESTÁN EQUIPADOS CON “DUAL INPUT” DE SERIE EN TODOS LOS MODELOS. ESTO SIGNIFICA QUE LA LÍNEA DE BY-PASS ESTÁ SEPARADA DE LA DE ENTRADA.

Esta característica permite una conexión diferente entre la línea de entrada y la línea de by-pass.

La salida del CPS estará sincronizada con la línea de by-pass de manera que, en caso de intervención del by-pass automático o de cierre del by-pass manual (SWMB), no haya conmutaciones incorrectas entre tensiones en contrafase.

INSTALACIÓN

PREDISPOSICIÓN A LA INSTALACIÓN



TODAS LAS OPERACIONES DESCRITAS EN ESTA SECCIÓN SE DEBEN REALIZAR EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL EXPERTO.



La empresa no se asume ninguna responsabilidad por los daños causados por conexiones erróneas u operaciones no descritas en este manual.

DESEMBALAJE DEL CPS DEL PALLET

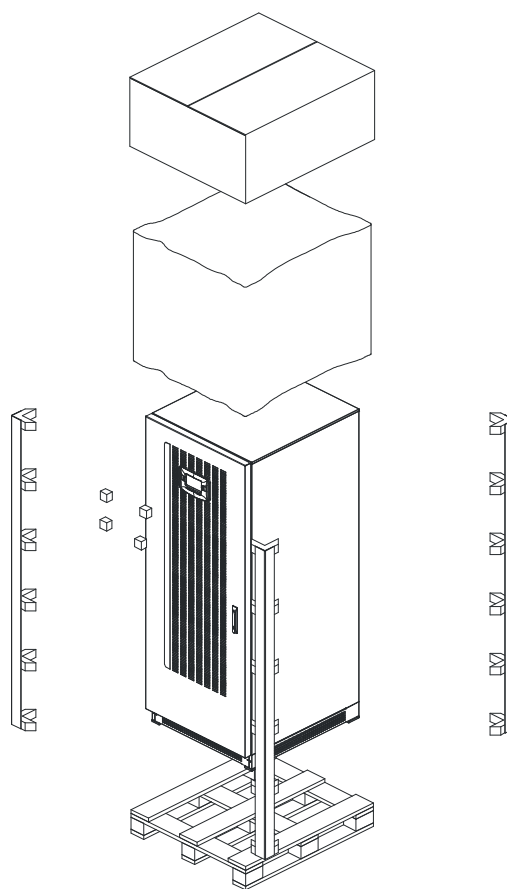
Al recibir el CPS controlar que el embalaje no haya sufrido ningún daño durante el transporte. Comprobar que ninguno de los dos dispositivos antishock colocados en el embalaje se haya puesto rojo, en caso contrario seguir las instrucciones indicadas en el embalaje.

Prestar atención al quitar el embalaje para evitar rasguñar el CPS.

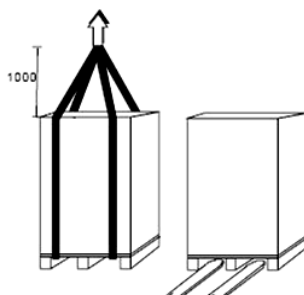
- Quitar la película extensible que envuelve el CPS, sacar el capuchón de cartón y el saco de protección HD. Prestar atención a las protecciones angulares, dado que estas últimas están sujetadas en sede por el capuchón y el saco. Quitar, entonces, las protecciones angulares.

- Quitar los topes adhesivos colocados en los lados del display.

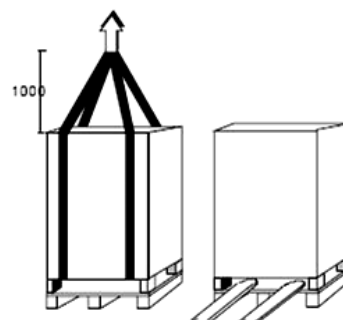
NOTA 1: La caja accesorios podría encontrarse dentro de la puerta del CPS o encima del mismo



El aparato se debe manejar con cuidado, eventuales golpes o caídas lo podrían dañar. Para la manipulación del CPS hacer referencia a las siguientes imágenes:



Manipulación pallet



Manipulación CPS

NOTA: Se recomienda conservar todas las partes del embalaje para eventuales usos futuros.

INSPECCIÓN PRELIMINAR DEL CONTENIDO

Después de abrir el embalaje, lo primero que se debe hacer es verificar el contenido. Individualizar la caja accesorios y zócalos CPS

Verificar el contenido de la caja accesorios:

- manual de instrucciones
- manual de seguridad
- certificado de conformidad
- ficha de garantía
- cable serial RS-232
- llaves para cierre de puerta
- tornillos estriados bruñidos para zócalos

Verificar la presencia de 3 zócalos:

- N° 2 Zócalos laterales de longitud 80,6 cm.
- N° 1 Zócalo anterior de longitud 70,6 cm.

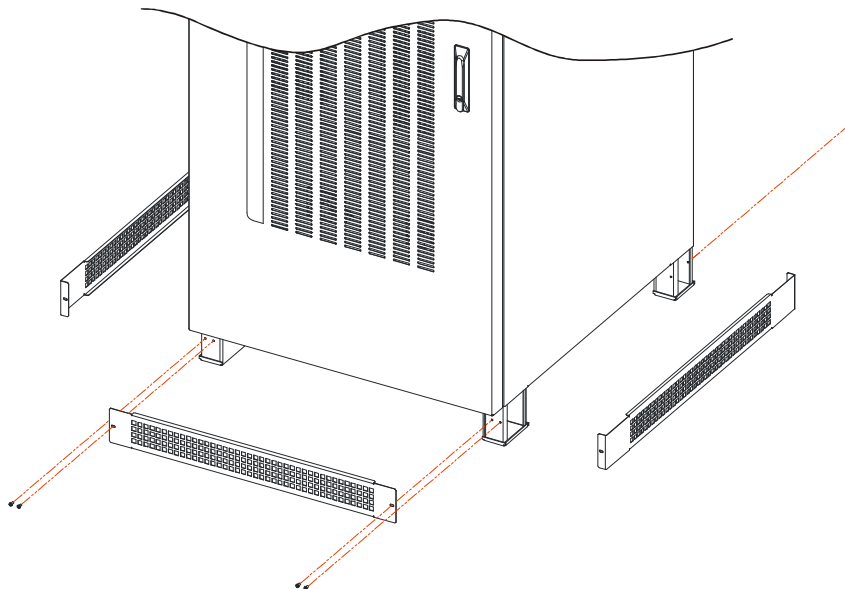
MONTAJE ZÓCALOS

Dotarse de 2 zócalos laterales de 80,6 cm. y N°4 tornillos estriados bruñidos.

Fijar los dos zócalos laterales en los lados derecho e izquierdo del CPS. Para la fijación utilizar N° 2 tornillos M4x8 estriados bruñidos para cada zócalo lateral

Dotarse del zócalo anterior y de N° 2 tornillos estriados bruñidos.

Fijar el Zócalo anterior en la parte frontal baja del CPS (después de la puerta). Para la fijación utilizar N° 2 tornillos M4x8 estriados bruñidos.



ALMACENAMIENTO DEL CPS

El local de almacenamiento deberá respetar las siguientes características:

Temperatura:	0°÷40°C (32°÷104°F)
Nivel de humedad relativa:	95% máx

AMBIENTE DE INSTALACIÓN



IMPORTANTE: Si el CPS se instala en una zona protegida, es obligatorio colocar un cartel de advertencia que indique el peligro debido a la presencia de equipos eléctricos, según los requisitos de las autoridades locales.

Para elegir el lugar de instalación del CPS y del Battery Box observar las siguientes notas:

- evitar los ambientes con polvo
- verificar que el suelo esté en plano y que sea capaz de sostener el peso del CPS y del Battery Box
- evitar ambientes demasiado estrechos que podrían impedir las operaciones normales de mantenimiento
- la humedad relativa del ambiente no debe superar el 90%, sin agua de condensación
- verificar que la temperatura ambiente, con CPS funcionando, se mantenga entre 0 y 40°C



El CPS es capaz de funcionar con una temperatura ambiente comprendida entre 0 y 40°C. La temperatura recomendada de funcionamiento del CPS y de las baterías está comprendida entre 20 y 25°C. Los constructores de baterías constatan que, si la vida operativa de las baterías es como media de 5 años con una temperatura de funcionamiento de 20°C, llevando la temperatura operativa a 30°C la vida se reduce a la mitad.

- evitar la colocación en lugares expuestos a la luz directa del sol o a aire caliente.

Para mantener la temperatura del local de instalación en el rango indicado más arriba es necesario prever un sistema de eliminación del calor disipado (el valor de las Kw / kcal/h / B.T.U./h* disipadas por el CPS está indicado en la sección "Datos técnicos"). Los métodos utilizables son los siguientes:

- *ventilación natural***
- *ventilación forzada*, recomendada si la temperatura exterior es inferior (ej. 20°C) a la temperatura en la que se quiere que funcione el CPS o Battery Box (ej. 25°C)
- *sistema de climatización*, recomendada si la temperatura exterior es superior (ej. 30°C) a la temperatura configurada para el funcionamiento del CPS o Battery Box (ej. 25°C)

* 3,97 B.T.U./h = 1 kcal/h

** Para calcular la capacidad de aire se puede utilizar la siguiente fórmula: $Q [mc/h] = 3,1 \times P_{dis} [kcal/h] / (t_a - t_e) [°C]$

P_{dis} es la potencia disipada expresada en kcal/h en el ambiente de instalación de todos los aparatos instalados.

t_a = temperatura ambiente, t_e =temperatura exterior. Para tener en cuenta las pérdidas es necesario aumentar el valor obtenido en un 10%.

En la tabla se indica un ejemplo de capacidad con $(t_a - t_e)=5°C$ y con carga nominal resistiva ($pf=0.9$).

(Nota: La formula se aplica si $t_a > t_e$; en caso contrario, la instalación necesita un acondicionador).

COLOCACIÓN DEL CPS

Al colocarlo se tendrá que tener en cuenta que:

- delante del aparato se deberá garantizar, al menos, el espacio libre suficiente para permitir las operaciones de puesta en marcha/apagado y las eventuales operaciones de mantenimiento ($\geq 1,65$ mt)
- la parte posterior del CPS se debe colocar a, al menos, 50 cm de la pared, para un correcto flujo del aire soplado por los ventiladores de aireación y para permitir el acceso para mantenimiento en el "CAJÓN CB/BYP"
- La parte superior debe distar, al menos, 50 cm. del techo de modo tal que se permitan las operaciones de mantenimiento
- en la parte superior no se deberán apoyar objetos
- Para las cuotas de volumen del CPS se hace referencia a la sección APÉNDICE

CONEXIONES ELÉCTRICAS

OPERACIONES PARA EL ACCESO A LOS BORNES DEL CPS



Las siguientes operaciones se debe efectuar con el CPS no conectado a la red de alimentación, apagado y con todos los seccionadores del aparato abiertos. Antes de efectuar la conexión abrir todos los seccionadores de máquina y comprobar que el CPS esté totalmente aislado de las fuentes de alimentación: batería y línea de alimentación AC. En particular, verificar que:

- la línea de entrada CPS esté completamente seccionada;
- esté abierto el seccionador/fusible del armario batería;
- todos los seccionadores del CPS SWIN, SWBY, SWOUT y SWMB estén en posición de abierto;
- verificar con un multímetro que no estén presentes tensiones peligrosas.



La primera conexión a efectuar es la del conductor de protección (cable de tierra), que se introduce en el borne firmado PE. El CPS debe funcionar con el sistema de tierra conectado.



El neutro de entrada debe estar siempre conectado.



ATENCIÓN: se requiere un sistema de distribución trifase de 4 cables.

La versión estándar del CPS se debe conectar a una línea de alimentación 3 fases+ neutro + PE (tierra de protección) de tipo TT, TN o IT; por lo tanto, es necesario respetar la rotación de las fases. Están disponibles los TRANSFORMER BOX (opcionales) para convertir los sistemas de distribución de 3 cables a 4 cables.



ATENCIÓN: En el caso de carga distorsionada trifase conectada en salida, la corriente en el conducto de neutro puede alcanzar un valor igual a 1.5 veces el valor de la corriente de fase. Medir oportunamente el cable de neutro de entrada/salida teniendo en cuenta este hecho.



ATENCIÓN: la longitud máxima de los cables para la conexión del armario de baterías, no debe exceder de 10 metros.



ATENCIÓN: El material componente de las barras de conexión es Aluminio. Para las conexiones utilizar sólo cables de aluminio o cables con anillas estañadas.

SECCIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN

Para las medidas de la sección de los cables de ingreso, de salida y de batería remitirse a la siguiente tabla:

Sección cables (mm ²) ⁽¹⁾								
INGRESO red / bypass separado			SALIDA			BATERÍA EXTERNA ⁽²⁾		
PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
50	95	95	50	95	95	50	150	150

⁽¹⁾ Las secciones que aparecen en la tabla hacen referencia a una longitud máxima igual a 10 metros (cable tipo N07V-K en aire libre)

⁽²⁾ La longitud máxima de los cables de conexión a la Battery Box es de 10 metros

⁽³⁾ En caso de cargas no lineales sobredimensionar la línea de neutro N de 1,7 veces la línea de fase

CONEXIONES

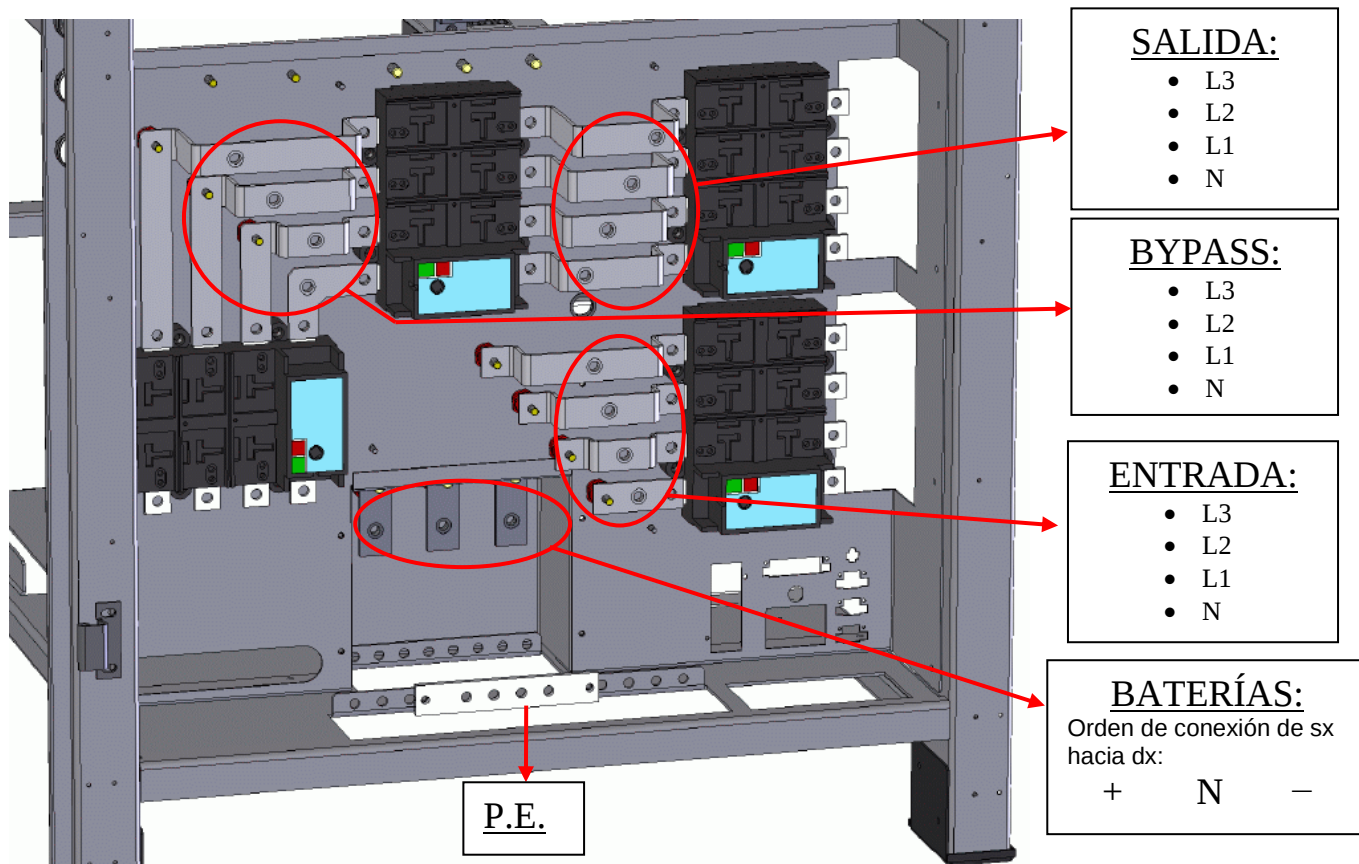
Conectar los cables de ingreso, de bypass y de salida en las barras como se indica en la figura de más abajo después de haber quitado los puentes entre SWIN y SWBYP:

Seguir las siguientes instrucciones para abrir el CPS:

- abrir la puerta
- quitar el panel cubre-interruptores (véase "Véase vistas frontales CPS" punto 6)



EL NEUTRO DE ENTRADA Y DE BYPASS TIENEN QUE ESTAR SIEMPRE CONECTADOS.
LAS LÍNEAS DE ENTRADA Y DE BYPASS DEBEN REFERIRSE AL MISMO POTENCIAL DE NEUTRO.



Nota: Para las conexiones de entrada y salida respetar el orden del alto al bajo como se describe en los recuadros. La etiqueta marcada "N" presente en las barras identifica la barra de neutro.

Concluidas las operaciones de instalación dentro del aparato, restaurar el panel cubre-interruptores y cerrar la puerta.

CONEXIÓN DEL BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO

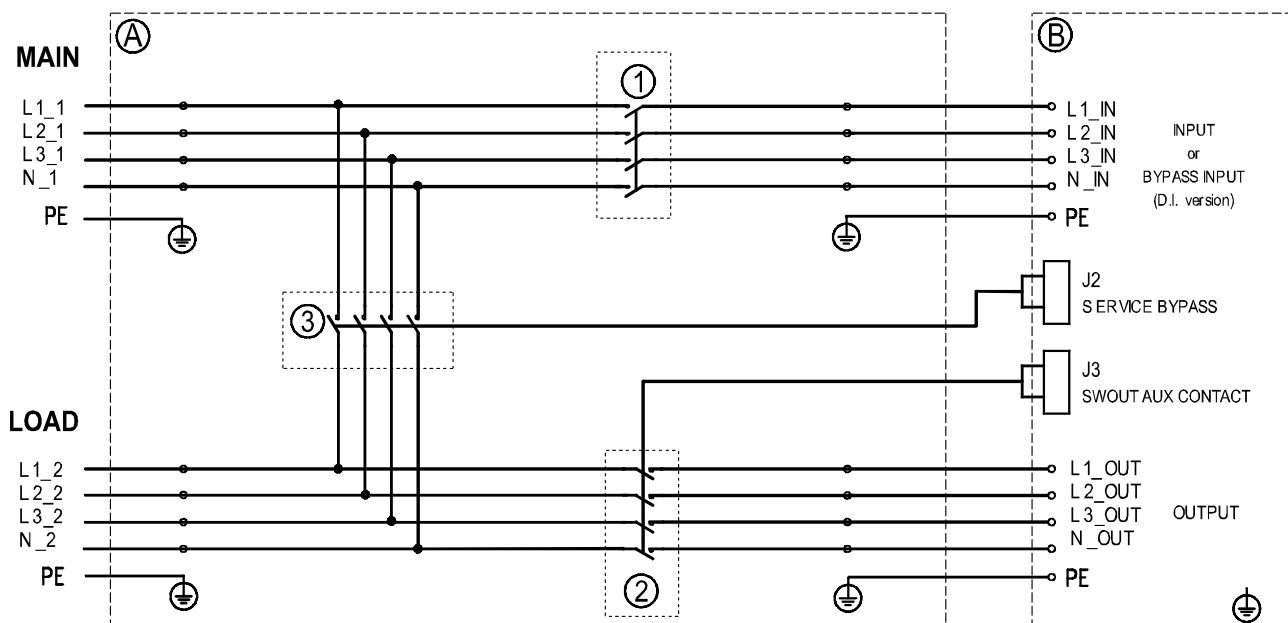
Es posible instalar un bypass de mantenimiento adicional en un cuadro eléctrico periférico, por ejemplo para permitir la sustitución del CPS sin interrumpir la alimentación a la carga.



Es totalmente necesario conectar el perno "SERVICE BYPASS" (véase "Vista zona comunicaciones, zona conexiones ext") al contacto auxiliar del interruptor SERVICE BYPASS. El cierre del interruptor de SERVICE BYPASS (3) abre este contacto auxiliar que señala al CPS la introducción del bypass para mantenimiento. La falta de esta conexión puede causar la interrupción de la alimentación a la carga y el deterioro del CPS

- un cable de sección 1mm² doble aislamiento para la conexión de los pernos "SERVICE BYPASS" y "SEZ_OUT" a los contactos auxiliares de los seccionadores de bypass de mantenimiento remoto e interruptor de salida remoto.
- Verificar la compatibilidad entre "bypass mantenimiento remoto" y el régimen de neutro de la instalación. En caso de diversas máquinas en paralelo es posible utilizar el contacto switch out aux contact (J3) de manera que se pueda efectuar el hot swap del CPS.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN REMOTA DEL BYPASS DE MANTENIMIENTO

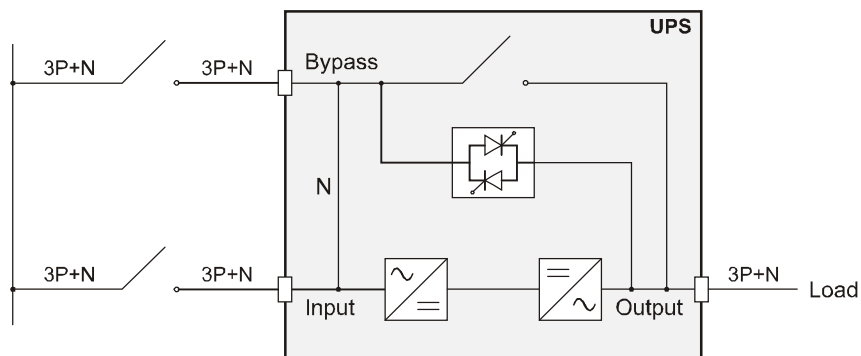


- (A)** Cuadro eléctrico periférico
- (B)** Conexiones dentro del CPS
- (1)** Interruptor de ENTRADA: seccionador conforme a lo reproducido en "Protecciones internas al CPS"
- (2)** Interruptor de SALIDA: seccionador conforme a lo reproducido en "Protecciones internas al CPS" dotado de contacto auxiliar (anticipado) normalmente cerrado
- (3)** Interruptor de SERVICE BYPASS: seccionador conforme a lo reproducido en "Protecciones internas al CPS" dotado de contacto auxiliar (anticipado) normalmente cerrado

Nota: Si se quiere utilizar el CPS con la entrada bypass separada, conectar la salida del interruptor de ENTRADA (1) directamente en tal línea.

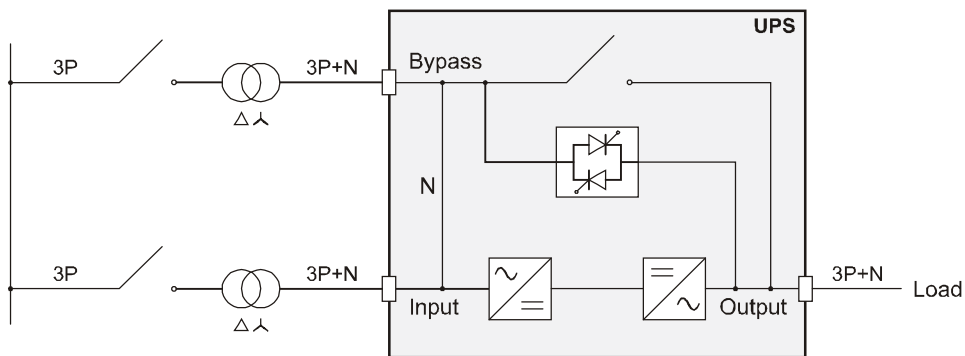
ESQUEMAS DE CONEXIÓN EN EL SISTEMA ELÉCTRICO

CPS sin variación de régimen de neutro y con entrada bypass separado



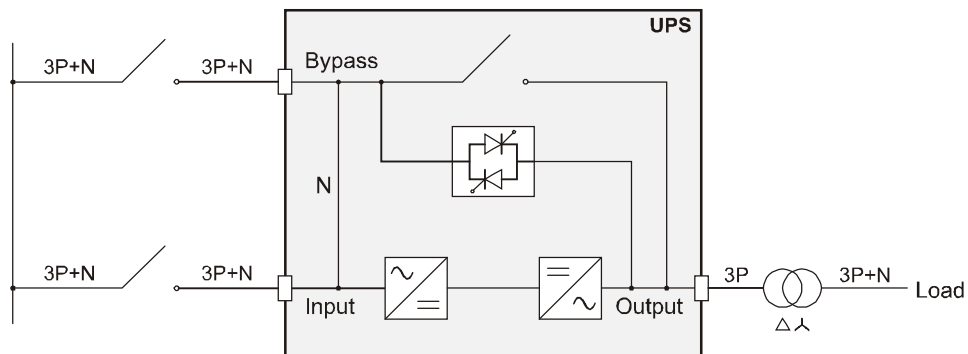
Quitar los puentes presentes entre los seccionadores SWIN y SWBY

CPS con aislamiento galvánico en entrada y con entrada bypass separado



Quitar los puentes presentes entre los seccionadores SWIN y SWBY

CPS con aislamiento galvánico en salida y con entrada bypass separado

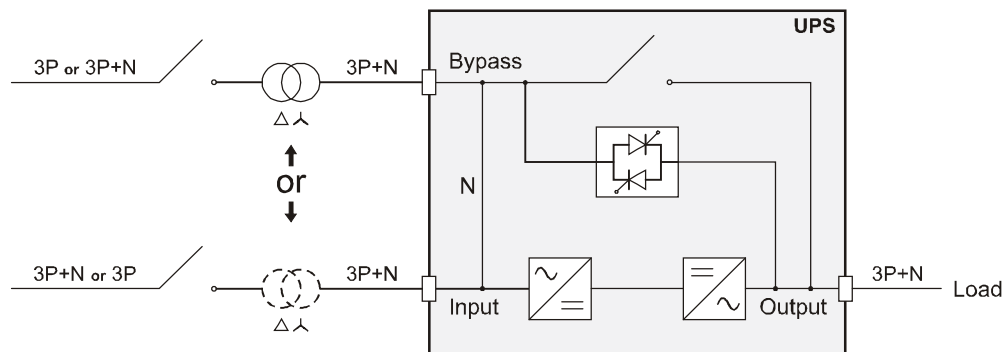


Quitar los puentes presentes entre los seccionadores SWIN y SWBY

Bypass separado en líneas separadas:

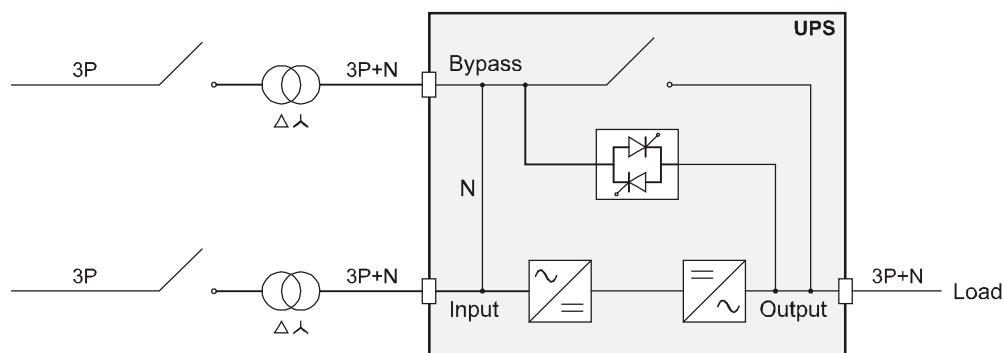
Nota: el neutro de la línea de entrada y el bypass están en comunicación dentro del aparato, por lo tanto se deberán referir al mismo potencial. En el caso que las dos alimentaciones sean diferentes, es necesario utilizar un transformador de aislamiento en una de las entradas.

CPS sin variación de régimen de neutro y con entrada bypass separado conectado en la línea de alimentación independiente



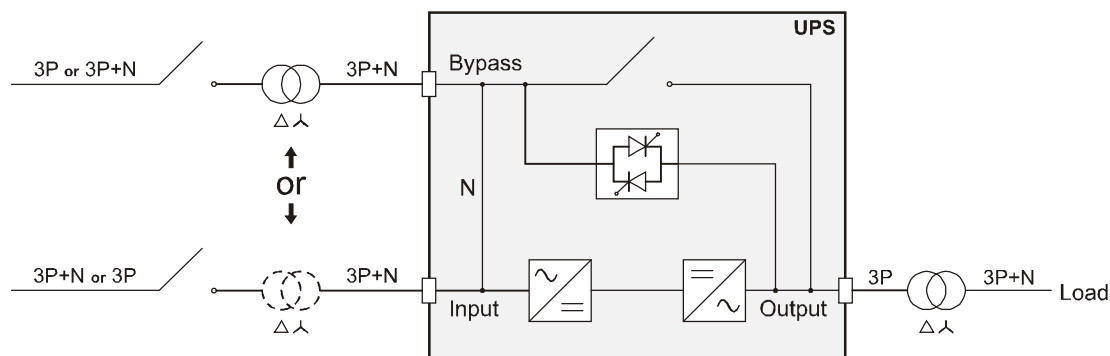
Quitar los puentes presentes entre los seccionadores SWIN y SWBY

CPS con entrada de bypass separado conectado en la línea de alimentación independiente con aislamiento galvánico en entrada



Quitar los puentes presentes entre los seccionadores SWIN y SWBY

CPS con entrada de bypass separado conectado en la línea de alimentación independiente con aislamiento galvánico en salida



Quitar los puentes presentes entre los seccionadores SWIN y SWBY

PROTECCIONES Y SEGURIDAD

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este CPS es un producto que respeta las prescripciones de la clase C3 de la normativa actualmente en vigor referente a la compatibilidad electromagnética.

ATENCIÓN:

Este producto está destinada a aplicaciones comerciales e industriales del medio ambiente- durante la instalación puede ser necesario introducir algunas limitaciones y adoptar medidas adicionales para prevenir las molestias.

PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES

El CPS ha sido proyectado para ser alimentado por una fuente AC con spike de tensión en categoría 2. Si se conecta el CPS a fuentes AC con características diferentes o si el CPS está a riesgo de sobretensiones, incluso transitorias, se deben instalar protecciones exteriores adecuadas.

PROTECCIÓN DE CORTOCIRCUITO

En presencia de una avería en la carga, el CPS para protegerse limita el valor y duración de la corriente suministrada (corriente de cortocircuito). Tales magnitudes están también en función del estado de funcionamiento del grupo en el momento de la avería; se distinguen dos casos diferentes:

- CPS en FUNCIONAMIENTO NORMAL: la carga se conmuta instantáneamente en una línea de bypass ($I^2t=125000A^2s$): la línea de entrada está conectada con la salida sin ninguna protección interna (en bloqueo después de $t>0.5s$)
- CPS en FUNCIONAMIENTO DE BATERÍA: el CPS se auto-protecte su ministrando una corriente unas 1.5 veces la nominal durante 0.5s, apagándose después de este tiempo

El CPS está dotado de la función de reinicio automático. Después de un cortocircuito y de la intervención de la protección, el CPS se reinicia en un plazo de 1 segundo desde el instante en que se produce un error. Si después del quinto intento de reinicio el error persiste, el CPS se bloquea. En este caso, para restablecer el funcionamiento normal del CPS, será necesario resolver el problema aguas abajo del equipo.

PROTECCIÓN DE RETORNOS DE ENERGÍA (BACKFEED)

El CPS está dotado de protección interna contra los retorno de energía (backfeed) a través de dispositivos de separación metálica.



El CPS tiene un dispositivo interno (alimentación bypass redundante) que en caso de avería de la máquina, activa el bypass automáticamente manteniendo alimentada la carga sin ninguna protección interna y sin ninguna limitación de la potencia suministrada a la carga. En esta condición de emergencia cualquier perturbación presente en la línea de entrada se repercute en la carga. Véase también el párrafo "Alimentador auxiliar redundante para bypass automático" sección "USO".

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EXTERIORES

FUSIBLES / MAGNETOTÉRMICOS

En la línea de entrada del CPS, en un cuadro dedicado, se debe prever una protección de sobrecorriente. Tal protección se puede realizar con Fusibles gG, como se indica en la tabla, o con un interruptor magnetotérmico equivalente. Con la alimentación de entrada separada, línea principal + línea de bypass, se deberán prever dos protecciones, una para cada línea presente.

Protecciones AC exteriores	
Entrada red	Entrada bypass separada *
250A	250A

* dentro del CPS, en la línea de bypass, no está prevista la protección de máxima corriente, tal protección debe estar prevista en la instalación en base a las indicaciones del I2t descritas en el párrafo "Protección de cortocircuito"



Si el dispositivo de protección aguas arriba del CPS interrumpe el conductor también debe interrumpir al mismo tiempo todos los conductores de fase (interruptor cuadripolar).

LÍNEA DE BATERÍA

En la línea de batería del CPS, se debe prever una protección de sobrecorriente y un aparato de seccionamiento.

La talla/tipo de fusible de protección se elige en base a la capacidad del battery box instalado, haciendo referencia a la tabla de más abajo.

Protecciones DC externas	
Tipo fusible	Talla del Fusible
gl / gG NH	2 x capacidad en Ah de la batería
aR NH	2,5 x la capacidad en Ah de la batería

Por ejemplo: baterías tipo 150Ah pueden utilizar los siguientes fusibles: 250A tipo gl/gG o 315A tipo aR
Atención, podría ser necesario aumentar los fusibles de batería en caso de autonomías muy breves



Antes de abrir los fusibles/seccionador presentes en el battery box, asegurarse que el CPS esté apagado.

FUSIBLES DE SALIDA

Protecciones de salida (valores recomendados por la selectividad)	
Fusibles normales (GI)	En (Corriente nominal)/7
Interruptores normales (Curva C)	En (Corriente nominal)/7
Fusibles ultrarrápidos (GF)	En (Corriente nominal)/2

DIFERENCIAL

En la versión estándar, sin transformador de separación en entrada, el neutro procedente de la red de alimentación está conectado con el neutro de salida del CPS, no viene modificado el régimen de neutro de la instalación:

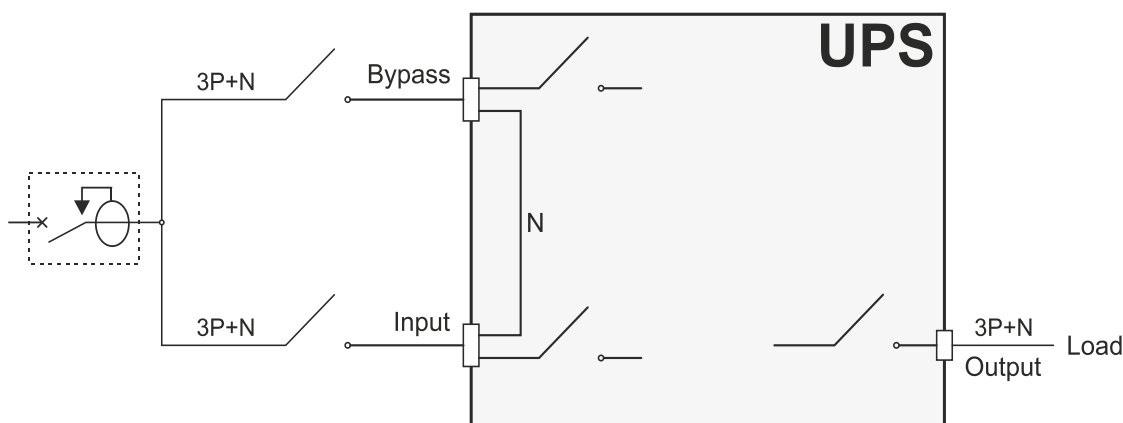
EL NEUTRO DE ENTRADA ESTÁ CONECTADO CON EL NEUTRO DE SALIDA EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN QUE ALIMENTA EL CPS NO ESTÁ MODIFICADO POR EL CPS



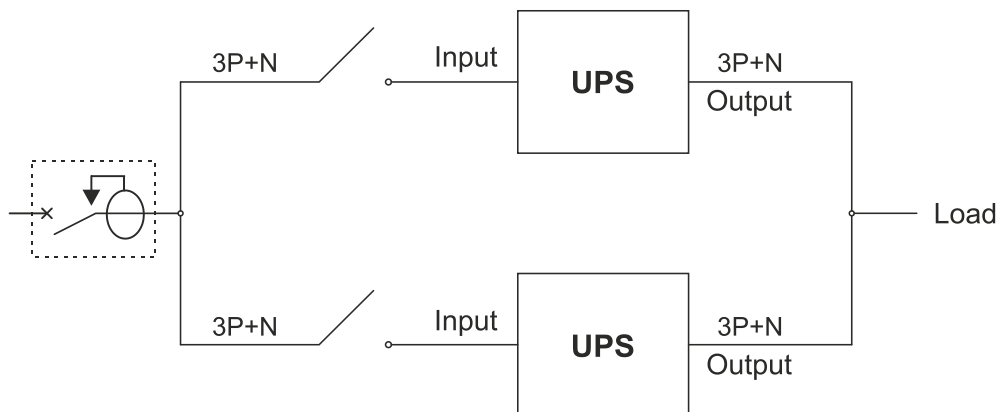
El régimen de neutro se modifica solo si está presente un transformador de aislamiento o cuando el CPS funciona con neutro seccionado aguas arriba.

Asegurar la correcta conexión al neutro de entrada porque la falta de esto podría deteriorar el CPS.

Versiónes DUAL INPUT: el neutro de la línea de entrada y el de by-pass están juntos dentro del aparato. Se debe instalar un único interruptor diferencial aguas arriba del punto en el que la línea se divide para alimentar las entradas de rectificador y by-pass del CPS protegidas por interruptor magnetotérmico. Ver la figura siguiente:



Versiónes en PARALELO: Para evitar falsas intervenciones, en presencia de varias máquinas en paralelo, es necesario instalar un único interruptor diferencial aguas arriba de todo el sistema. Ver la figura siguiente:



En funcionamiento con tensión de red presente, un interruptor diferencial metido en la entrada puede intervenir porque el circuito de salida no está aislado del circuito de entrada.

En todo caso, siempre es posible introducir en salida ulteriores informaciones diferenciales, posiblemente coordinadas con las presentes en entrada.

El interruptor diferencial colocado aguas arriba deberá tener las siguientes características:

- corriente diferencial adecuada a la suma de CPS + carga; se recomienda tener un margen oportuno para evitar intervenciones inoportunas (500mA min) *
- tipo B
- retraso mayor o igual a 0,1s

* La corriente de dispersión de la carga se suma a la del CPS en el conductor de protección de tierra.

DISPOSITIVO ANTI INVERSIÓN DE BATERÍA

Si las baterías se conectan a los bornes de batería con la polaridad invertida, este dispositivo protegerá el CPS seccionando las conexiones de batería

PROTECCIÓN CONTRA LA DESCARGA TOTAL

Para proteger las baterías y el dispositivo, el CPS está dotado de una protección contra la descarga total de las baterías según la norma 50171.

En caso de intervención de la protección, al restablecerse la alimentación normal, el CPS reinicia la carga de las baterías automáticamente.

El control de la protección contra la descarga total debe restablecerse manualmente; por eso, la pantalla mostrará claramente una alarma asociada a la protección. Dicha alarma desaparecerá sólo al restablecerse manualmente la protección mediante la tecla Reset (ver la figura al lado).

2/4	26/01/11 10:37:43		
OUTPUT LOAD	L1	L2	L3
	78%	78%	78%
OUTPUT POWER kVA	15.6	15.6	15.6
OUTPUT POWER kW	14.0	14.0	14.0
AUTONOMY TIME	5m	45s	
BATTERY CAPACITY	72%	■■■■■■■■■■	
SYSTEM TEMP.	30°C		
STATUS: LOAD ON INVERTER			Cod. [S05]
			Cod. [---]



RESET

BATTERY LOW

Durante el funcionamiento con batería, cuando la autonomía se reduce a aproximadamente 10 minutos, antes de la intervención de la protección contra la descarga total, el CPS emite una señal acústica para indicar la próxima desconexión de la carga (aproximadamente 10 minutos después de la señal).

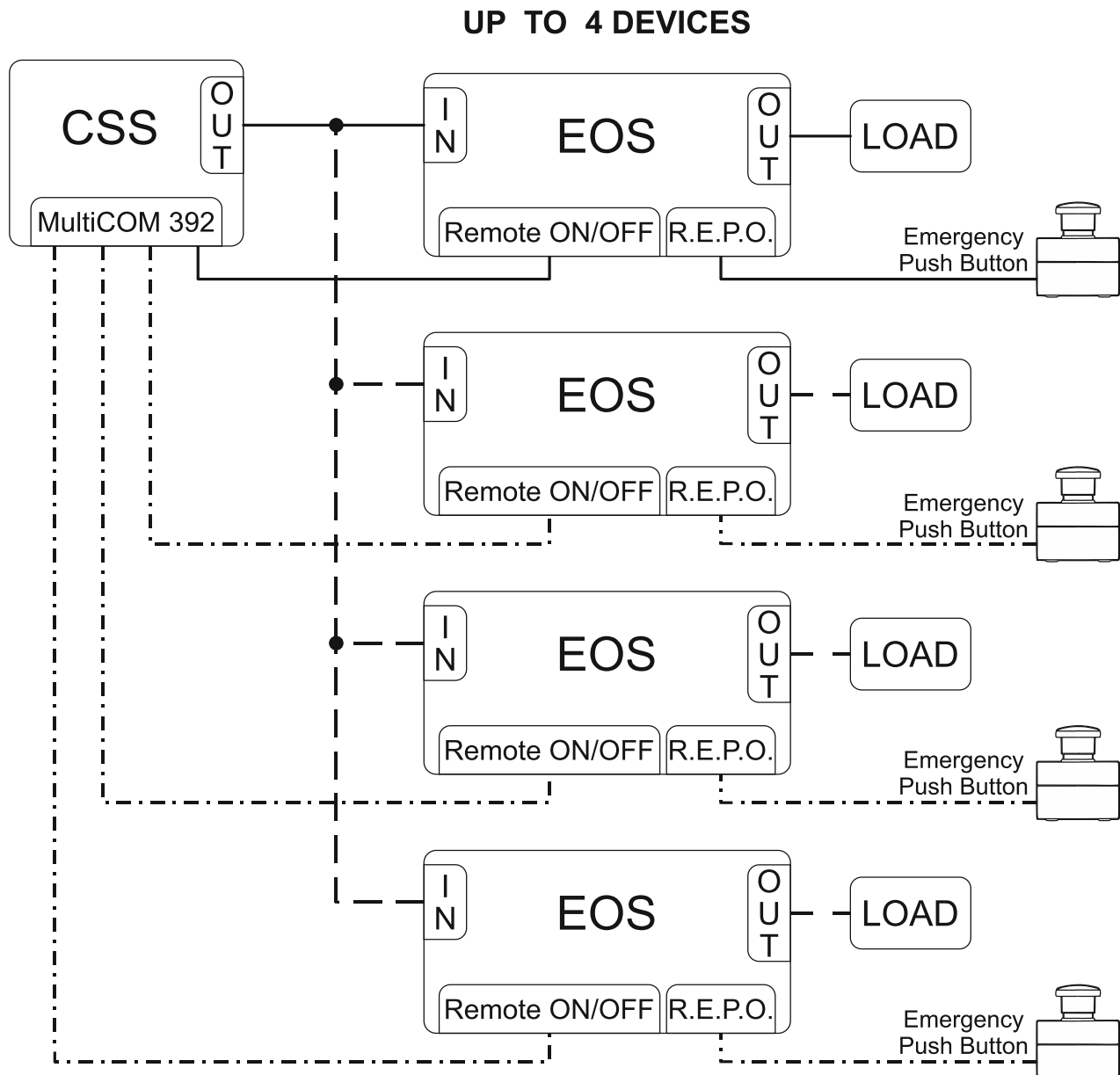
TEST DE SISTEMA

El CPS está dotado de un dispositivo que permite simular un error de alimentación para poder realizar pruebas periódicas de la eficiencia de todo el sistema. El test se puede realizar manualmente o de manera automática programándolo con el software de configuración.

EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPCIONAL)

El accesorio opcional EOS (Emergency Only Switch) en combinación con un CPS realiza un sistema de continuidad para aparatos de emergencia con doble tipo de salida (siempre alimentada, sólo emergencia) conforme a la norma 50171. El dispositivo configurado en este modo se gestiona directamente desde el CPS sólo en caso de emergencia.

Si existe la necesidad de gestionar cargas con altos factores de cresta, es posible utilizar la opción de parcialización de la carga disponible con el accesorio EOS. Para utilizar esta opción, es necesario conectar en paralelo varios dispositivos EOS (máx. 4 por CPS).



DESCRIPCIÓN

Nuestra serie de CPS está desarrollada para emplearse en sistemas de emergencia de conformidad con la norma EN 50171. El objetivo de un CPS es garantizar una perfecta tensión de alimentación a los aparatos que están conectados a éste, tanto en presencia como en ausencia de red. Una vez conectado y alimentado, el CPS prevé generar una tensión alternada sinusoidal de amplitud y frecuencia estables, independientemente de los cambios bruscos y/o variaciones presentes en la red eléctrica. Mientras que el CPS extrae energía de la red, las baterías vienen mantenidas en carga bajo el control de la tarjeta multiprocesador. Tal tarjeta también controla continuamente la amplitud y frecuencia de la tensión de red, la amplitud y frecuencia de la tensión generada por el inverter, la carga aplicada, la temperatura interna, el estado de eficiencia de las baterías.

A continuación se representa el esquema en bloques del CPS y se describen cada una de las partes que lo componen.

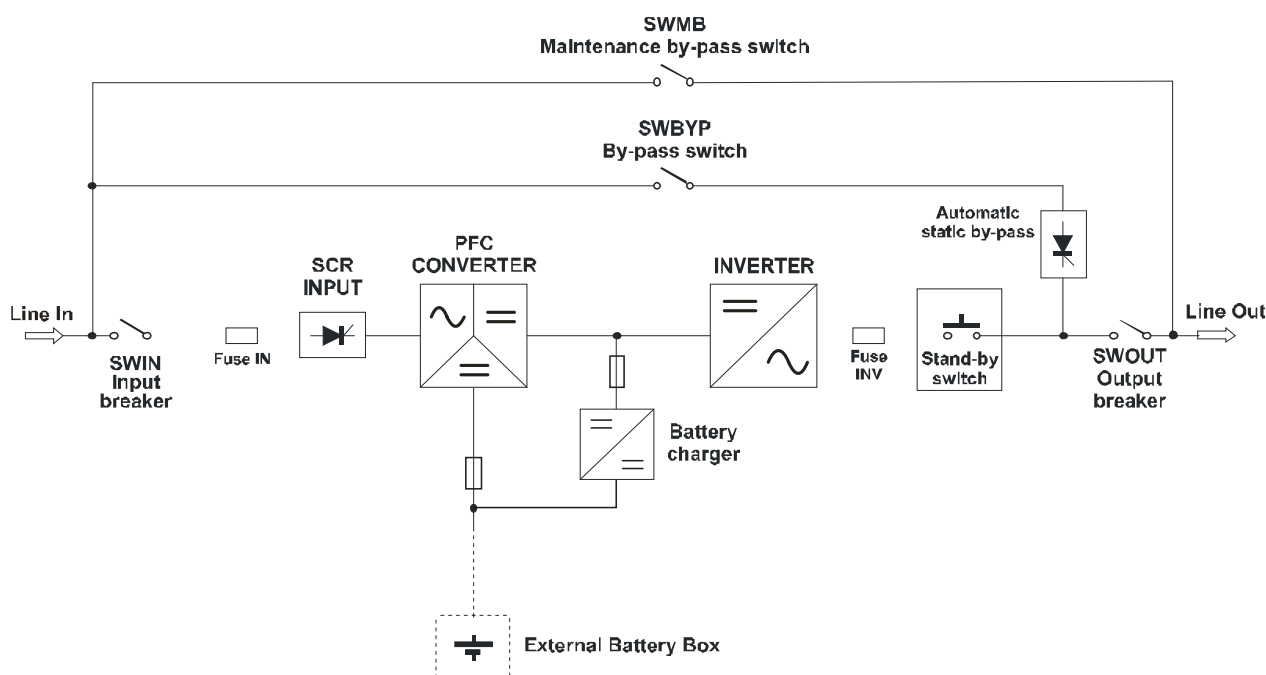


Diagrama a bloques del CPS

IMPORTANTE: Nuestros CPS están concebidos y realizados para una larga duración incluso en condiciones de servicio más duras. Se recuerda, sin embargo, que se trata de aparatos eléctricos de potencia, que como tal tienen la necesidad de ser revisados periódicamente. Además, algunos componentes tienen un ciclo de vida propio y, deben ser revisados periódicamente y eventualmente sustituidos, en el caso que sus condiciones lo hicieran necesario: en particular, las baterías, los ventiladores y, en algunos casos, los condensadores electrolíticos.

Por lo tanto, se recomienda ejecutar un programa de mantenimiento preventivo, que se deberá encargar a personal especializado y autorizado por la empresa constructora.

Nuestro Servicio de Asistencia está a su disposición para proponerles las diferentes opciones personalizadas de mantenimiento preventivo.

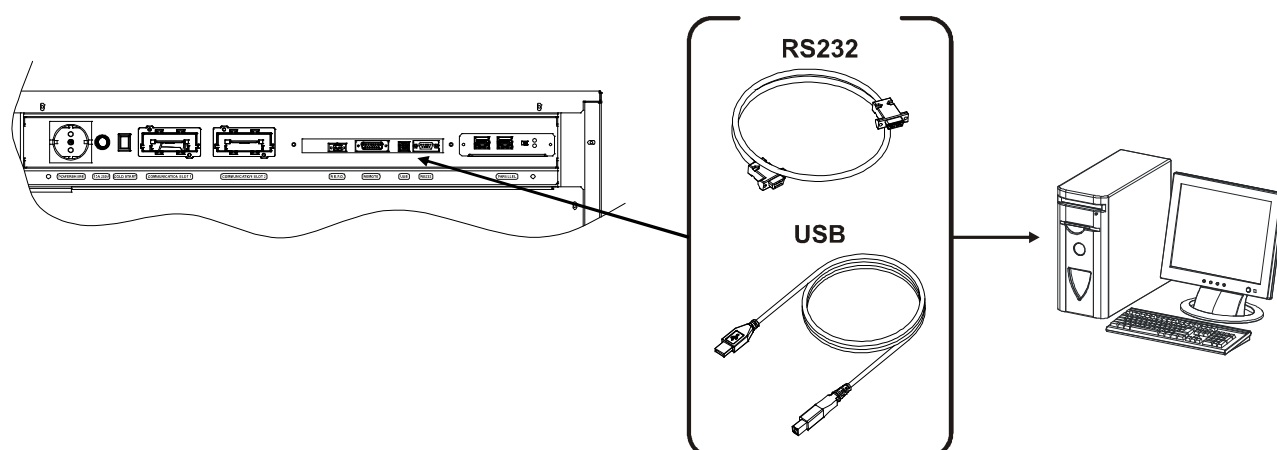
ATENCIÓN

- El mantenimiento dentro del CPS sólo se puede llevar a cabo por personal experto.
- El CPS ha sido proyectado para alimentar la carga cuando se desconecta de la línea de alimentación. Alta tensión está presente dentro del CPS cuando la alimentación y la batería estén desconectados.
- Después de haber desconectado la línea de alimentación y el armario batería, el personal experto antes de intervenir dentro del aparato deberá esperar unos diez minutos para permitir que los condensadores se descarguen.
- Mantenimiento preventivo

Prestar atención a realizar periódicamente las siguientes operaciones:

- asegurarse que las ranuras de entrada del aire, colocados en la puerta anterior y las rejillas de salida colocadas por detrás estén limpias.
- Asegurarse que el CPS esté funcionando correctamente. Si está presente un mensaje de alarma, controlar su significado antes de contactar al servicio de asistencia.

CONEXIÓN AL PC



SOFTWARE DE MONITOREO Y CONTROL

El software **PowerShield³** garantiza una gestión eficaz e intuitiva del CPS, visualizando todas las informaciones más importantes, como tensión de entrada, carga aplicada, capacidad de las baterías.

Además, es capaz de realizar en modo automático operaciones de shutdown, envío e-mail, sms y mensajes de red cuando se verifiquen eventos particulares seleccionados por el usuario.

Operaciones para la instalación:

- Conectar el puerto de comunicación RS232 del CPS a un puerto de comunicación COM del PC a través del cable serial suministrado* o bien conectar el puerto USB del CPS a un puerto USB del PC utilizando un cable estándar USB*.
- Descargar el software desde el sitio Web **www.ups-technet.com**, seleccionando el sistema operativo deseado.
- Seguir las instrucciones del programa de instalación.
- Para informaciones más detalladas sobre la instalación y uso, consultar el manual del software que se puede descargar desde nuestro sitio Web **www.ups-technet.com**.

SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN

Mediante un software específico se puede acceder a la configuración de los parámetros más importantes del CPS. Para obtener una lista de las posibles configuraciones, remitirse al apartado **Configuración CPS**.

* Se recomienda utilizar un cable de longitud máx. 3 metros.

OPERACIONES PRELIMINARES

- **Control visual de la conexión**

Verificar que todas las conexiones hayan sido efectuadas siguiendo escrupulosamente todo lo reproducido en el párrafo "Conexiones eléctricas".

Verificar que todos los seccionadores estén abiertos.

- **Cierre portafusibles de batería**

cerrar el interruptor/fusible del armario batería (antes revisar la polaridad de las conexiones);

Nota: Los aparatos están protegidos contra la inversión de las baterías (para más información ver "Dispositivo anti inversión de batería").



ATENCIÓN: Si las baterías se conectan a los bornes de batería con la polaridad invertida, este dispositivo protegerá el CPS seccionando las conexiones de batería.

Al cierre de los fusibles, puede producirse un pequeño arco eléctrico debido a la carga de los condensadores internos del CPS. Este fenómeno es normal y no provoca defectos de funcionamiento ni averías.

- **Alimentación CPS**

Cerrar las protecciones aguas arriba del CPS.

- **Cierre seccionadores de entrada, de salida y de bypass**

Cerrar el seccionador de entrada (SWIN), de salida (SWOUT) y el seccionador de bypass (SWBY). El seccionador de mantenimiento (SWMB) debe permanecer abierto.

ANTES DEL ENCENDIDO

- Esperar algunos segundos después del cierre de SWIN. Verificar que se encienda el display y que el CPS se predisponga en modalidad "STAND-BY".

0. MENU		26/09/06	09:54:29
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: STAND-BY		Cod. [S09]	
		Cod. [---]	
↑	↓	↺	↻

- Verificar que no aparezcan mensajes de error que indiquen un sentido cíclico de las fases incorrecto. En caso que se manifieste tal error realizar las siguientes operaciones:
 - verificar a qué conexión de entrada o de bypass hace referencia el error (sólo si presente la conexión con bypass separado)
 - abrir todos los seccionadores y los portafusibles del battery box.
 - esperar al apagado completo del CPS verificando que el display esté apagado
 - abrir todas las protecciones aguas arriba del CPS
 - quitar el panel cubre-interruptores
 - corregir la posición de los cables relativos al bornero, señalado de manera que se respete el sentido cíclico de las fases
 - poner en su sitio el panel cubre-interruptores
 - repetir las operaciones de encendido incluidas las "Operaciones preliminares"

- Pulsar el botón  para entrar en el menú de encendido. Cuando se pida confirmar seleccionar “SI”, pulsar  para confirmar y esperar algún segundo. Verificar que el CPS se predisponga en el estado en que la carga está alimentada por el inverter.

0. MENU		26/09/06	09:55:47
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

- Abrir el seccionador de entrada (SWIN) y esperar algún segundo. Verificar que el CPS se predisponga en funcionamiento “DE BATERÍA” y que la carga aún no esté alimentada correctamente. Se debe escuchar un beep cada 7 seg. más o menos.

0. MENU		26/09/06	09:58:13
1. S			
2. S			
3. T			
4. C			
STATUS: BATTERY WORKING		Cod. [S04]	Cod. [---]
			

- Cerrar el seccionador de entrada (SWIN) y esperar algún segundo. Verificar que el CPS no esté en funcionamiento de batería y que la carga esté alimentada correctamente por el inverter.

0. MENU		26/09/06	09:59:31
1. SYSTEM ON	5. HISTORY		
2. SYST. STAND-BY	6. WAVEFORM		
3. TEMPERATURE	7. DIAGNOSTIC		
4. COMMAND	8. CONFIGURATION		
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

- Para configurar Fecha y Hora, acceder al menú 8.6.7 (véase “Menú display”). Utilizar las teclas direccionales (, ) para configurar el valor deseado, y al final la tecla de confirmación () para pasar al campo sucesivo. Para guardar las nuevas configuraciones volver al menú precedente pulsando la tecla .

8.6.7. DATE & TIME		18/09/08	12:25:41
DATE & TIME....:	18/09/08	12:24:53	
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	Cod. [---]
			

ENCENDIDO DE RED

- Cerrar el seccionador SWIN.
Después de cualquier instante el CPS se activa, se efectúa la pre-recarga de los condensadores y parpadea el led "Bloqueo / stand-by": el CPS está en estado de stand-by.
- Pulsar el botón  para entrar en el menú de encendido. Cuando se pida confirmar seleccionar “SI”, y pulsar de nuevo el botón  para confirmar. Se encienden todos los led en torno al display durante 1 seg. aproximadamente y se emite un beep. En el display aparece el escrito “ENCENDIDO” para indicar al usuario el inicio de la secuencia de encendido que termina con el pasaje del CPS con carga alimentada por inverter.

APAGADO DEL CPS

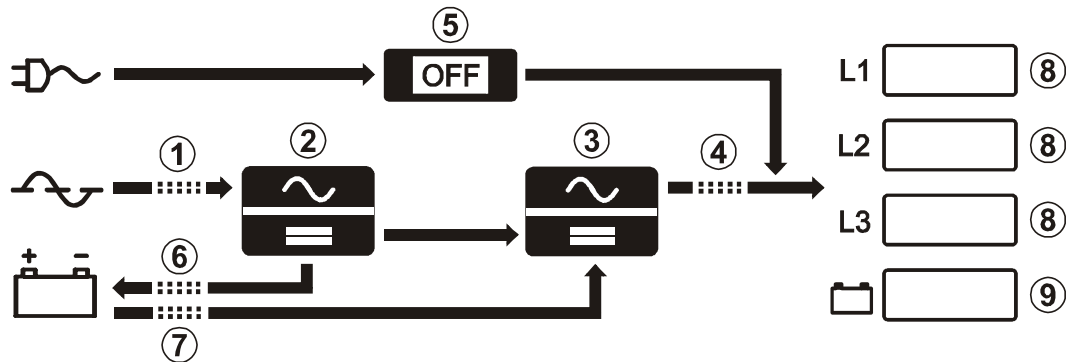
Desde el menú principal, seleccionar “APAGADO” y pulsar  para entrar en el submenú, seleccionar después la opción “SÍ – CONFIRMAR” y presionar . En ese momento la carga ya no está alimentada, para apagar completamente el CPS se deben abrir SWIN y el interruptor/fusible del armario batería. Esperar algunos segundos para que se apague el display.



Nota: durante prolongados periodos de inactividad es buena regla apagar el CPS abriendo los seccionadores de entrada y de salida. Al final con el CPS apagado abrir los portafusibles de batería.

DISPLAY GRÁFICO

En el centro del panel de control se encuentra situada una amplia pantalla gráfica, que permite tener siempre en primer plano y en tiempo real una panorámica detallada del estado del CPS. La primera página señala de modo esquemático los estados de funcionamiento del CPS:



- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------|
| ① | Input Line | ⑥ | Battery Charger Line |
| ② | PFC Converter | ⑦ | Battery Line |
| ③ | Inverter | ⑧ | % Load |
| ④ | Inverter Output Line | ⑨ | % Battery Charge |
| ⑤ | Automatic Static Bypass | | |

El esquema muestra el estado de los tres módulos lógicos de potencia (PFC Converter, Inverter, Automatic Static Bypass). Cada módulo puede asumir uno de los siguientes estados:

- | | |
|---|---|
|  | Módulo apagado |
|  | Módulo encendido en funcionamiento normal |
|  | Módulo en estado de alarma o de bloqueo |

Los siguientes símbolos representan el flujo de energía desde y hacia las baterías (descarga/carga) y el estado de los contactos de ingreso e inverter:

- ■ ■ ■ ■ ➡ Módulo apagado
- ➡ Módulo encendido en funcionamiento normal

Además, directamente desde el panel de control el usuario puede encender/apagar el CPS, consultar las medidas eléctricas de red, salida, batería, etc.,⁽¹⁾ y realizar las principales configuraciones de la máquina.

La pantalla se encuentra subdividida en cuatro zonas principales, cada una de ellas con su función específica.

①	2/4	26/01/11	10:37:43	
②	OUTPUT LOAD L1 78% OUTPUT POWER kVA 15.6 OUTPUT POWER kW 14.0 AUTONOMY TIME 5m 45s BATTERY CAPACITY 72%  SYSTEM TEMP. 30°C			
③	STATUS: LOAD ON INVERTER	Cod. [S05]		
④	   			
	0. MENU	26/01/11	10:37:52	
	1. SYSTEM ON 2. SYST. STAND-BY 3. TEMPERATURE 4. COMMAND	5. HISTORY 6. WAVEFORM 7. DIAGNOSTIC 8. CONFIGURATION		
	STATUS: LOAD ON INVERTER	Cod. [S05]		
	BATTERY REPLACE +	Cod. [A39]		
	   			

Vídeos de ejemplo de la pantalla gráfica
(vídeos de demostración, la situación representada podría variar de la realidad)

① INFORMACIÓN GENERAL

Zona de la pantalla en donde se visualizan la fecha y la hora de modo permanente, y según la pantalla, el número de página o bien el título del menú activado en aquel momento.

② VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS / NAVEGACIÓN POR EL MENÚ

Zona principal de la pantalla encargada de la visualización de las medidas del CPS (actualizadas constantemente en tiempo real), y de la consulta de los diferentes menús seleccionables por el usuario a través de las diferentes teclas de función. Una vez seleccionado el menú que se desea, en esta parte de la pantalla se visualizarán una o más páginas que contienen todos los datos relacionados con el menú preseleccionado.

③ ESTADO CPS / ERRORES - PROBLEMAS

Zona de visualización del estado de funcionamiento del CPS.

La primera línea se encuentra siempre activa y visualiza de manera constante el estado del CPS en aquel instante; La segunda se activa solamente en presencia de un error y/o problema del CPS y muestra el tipo de error/problema hallado. A la derecha cada línea visualiza el código correspondiente con el evento en curso.

④ FUNCIÓN DE LAS TECLAS

Zona dividida en cuatro casillas, cada una de ellas correspondiente con la tecla de función que aparece en la parte inferior. Dependiendo del menú activado en aquel momento, la pantalla visualiza en la casilla la función correspondiente a la misma.

Simbología de las teclas



Para entrar en el menú principal



Para volver al menú o visualización anterior



Para desplazarse por las diferentes opciones seleccionables en el interior de un menú o pasar de una página a otra durante una visualización de datos



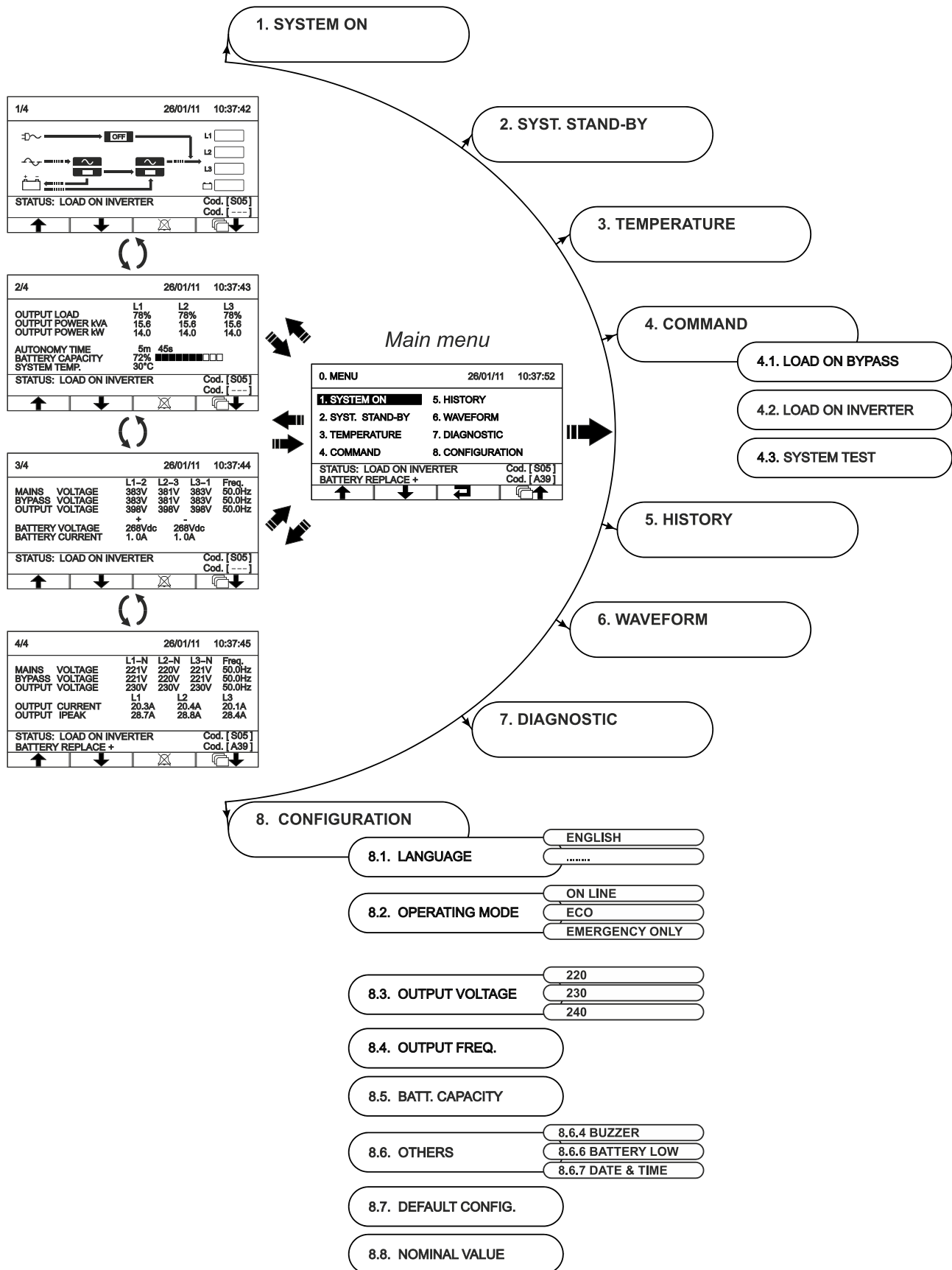
Para confirmar una selección



Para silenciar temporalmente el zumbador (mantener pulsado durante más de 0.5 seg.).
Para anular un encendido/apagado programado (mantener pulsado durante más de 2 seg.).

⁽¹⁾ La precisión de las medidas es: 1% para medidas de tensión, 3% para medidas de corriente, 0.1% para medidas de frecuencia. La indicación del tiempo de autonomía restante es una ESTIMACIÓN; por lo que no debe considerarse como un instrumento de medida absoluto.

MENÚ DISPLAY



MODO DE FUNCIONAMIENTO

Es posible elegir entre cuatro modos de funcionamiento:

- **ON LINE**
MODO SIN INTERRUPCIÓN: La carga es alimentada constantemente por el inverter del CPS (salida *siempre alimentada* "SA"). En caso de errores de alimentación, la batería suministra energía al inverter, asegurando la autonomía requerida sin interrupciones. Este modo garantiza la máxima protección de la carga, con tecnología de "doble conversión".
- **ECO**
MODO CON CONMUTACIÓN: La carga se alimenta por la línea de by-pass del CPS (salida *siempre alimentada* "SA"). En caso de errores de alimentación, el dispositivo automático interno transfiere la carga al inverter. La batería suministra energía al inverter asegurando la autonomía requerida. Este modo garantiza una optimización del rendimiento, pero posibles interferencias en la red podrían repercutir en la carga. En caso de falta de red o de superación de las tolerancias previstas, el CPS conmuta al MODO SIN INTERRUPCIÓN. Cuando la red vuelve a estar dentro de las tolerancias previstas, después de aproximadamente cinco minutos la carga conmuta nuevamente a by-pass.
- **EMERGENCY ONLY**
MODO CON CONMUTACIÓN Y DISPOSITIVO SUPLEMENTARIO DE MANIOBRA PARA LA TRANSFERENCIA CENTRAL DE LA CARGA: En presencia de red, la carga no está alimentada. Al ocurrir una interrupción en la red, el CPS interviene alimentando la carga por inverter mediante las baterías, para luego apagarse otra vez al retorno de la red (salida de tipo *sólo emergencia* "SE").

BYPASS PARA MANTENIMIENTO (SWMB)



ATENCIÓN: El mantenimiento dentro del CPS se debe realizar únicamente por personal experto. Dentro del aparato puede haber presente tensión con los interruptores de entrada, de salida y de baterías abiertas. Si personal no experto quita los paneles de cierre del CPS se pueden causar daños tanto al operador como al aparato.

NOTA: con varios CPS conectados en paralelo seguir el procedimiento ilustrado en el párrafo "Bypass para mantenimiento" del manual del kit paralelo.

A continuación se explican las operaciones a efectuar para realizar el mantenimiento del aparato sin interrupción de la alimentación a la carga:

- El CPS debe alimentar la carga a través del bypass automático o el inverter, con red presente.
N.B.: Si el CPS se encuentra en funcionamiento de batería la introducción del bypass para mantenimiento comporta la interrupción de la alimentación a la carga.
- Cerrar el seccionador de bypass para mantenimiento (SWMB) colocado detrás de la puerta: de este modo se cortocircuita la entrada con la salida.
- Abrir los interruptores de entrada (SWIN), de salida (SWOUT) y de bypass (SWBYP), abrir el interruptor/fusible del armario batería: el panel avisos se apaga. Esperar a la descarga de los condensadores electrolíticos (unos 15 minutos) en los cajones de potencia y sucesivamente proceder con las operaciones de mantenimiento.
N.B.: Durante esta fase, con carga alimentada a través del bypass de mantenimiento, una eventual perturbación presente en la línea de alimentación del CPS repercutiría en los aparatos alimentados (la carga está conectada a la red. El CPS ya no está activo).

Concluidas las operaciones de mantenimiento realizar las siguientes operaciones para reiniciar el CPS:

- Cerrar los seccionadores de entrada, salida de bypass y el interruptor/fusible del armario batería. El panel avisos vuelve a estar activo. Mandar el encendido del CPS del menú "SYSTEM ON". Esperar a que se complete la secuencia.
- Abrir el bypass de mantenimiento: el CPS retoma el funcionamiento normal.

ALIMENTADOR AUXILIAR REDUNDANTE PARA BYPASS AUTOMÁTICO

El CPS está dotado de un alimentador auxiliar redundante que permite el funcionamiento en bypass automático en caso de avería de la alimentación auxiliar principal. En caso de avería del CPS que también comporte la rotura de la alimentación auxiliar principal la carga permanece alimentada a través del bypass automático. La ficha multiprocesador y el panel de control no están alimentados, por lo que el led y el display están apagados.

SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR

Esta entrada **NO AISLADA** se utiliza para detectar la temperatura dentro del armario baterías.

El uso del sensor de temperatura permite a la lógica de control del CPS regular los valores de la tensión de carga y mantenimiento en función de la temperatura de trabajo de la batería.



Es necesario utilizar exclusivamente el kid específico proporcionado por el constructor: eventuales usos no conformes con lo especificado pueden causar malfuncionamientos o roturas del aparato.

Para la eventual instalación conectar el cable contenido en el kit específico en el conector "EXT BATTERY TEMP PROBE" (véase "Vista conexiones ext").

Después de la instalación realizar la habilitación de la función de medición de la temperatura externa mediante el software de configuración.

PANNEL REMOTO (OPCIONAL)

El panel remoto permite monitorear a distancia el CPS y tener, por tanto, una panorámica detallada, en tiempo real, del estado de la máquina. A través de este dispositivo es posible tener bajo control las medidas eléctricas de red, salida, batería, etc, y detectar eventuales alarmas.



Para los detalles relativos al uso y conexiones hacer referencia al manual específico.

R.E.P.O.

Esta entrada aislada se utiliza para apagar el CPS a distancia en caso de emergencia.

El CPS se suministra de la fábrica con los bornes de Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) cortocircuitados (**véase "zona comunicaciones"**). Para la eventual instalación quitar el cortocircuito y conectarse al contacto normalmente cerrado del dispositivo de parada a través de un cable que garantice una conexión con doble aislamiento.

En caso de emergencia, trabajando en el dispositivo de parada se abre el Mando de R.E.P.O. y el CPS va en estado de stand-by (véase sección "USO") sin alimentación completamente la carga. Atención, para volver a encender el CPS es necesario apagar completamente la máquina, volver a reiniciar el dispositivo de parada y encender de nuevo el CPS.

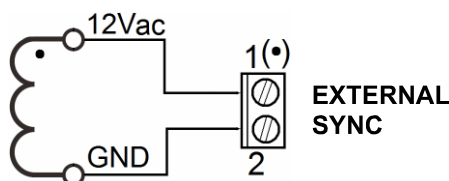
El circuito de R.E.P.O. está autoalimentado con circuitos de tipo SELV. No se requiere, por tanto, ninguna tensión exterior de alimentación. Cuando está cerrado (condición normal) circula una corriente de 15mA máx.

EXTERNAL SYNC

Esta entrada no aislada se puede utilizar para sincronizar la salida inverter con una señal procedente de una fuente exterior.

Para una eventual instalación se debe

- utilizar un transformador de aislamiento con una salida monofase aislada (SELV) incluida en el range 12÷24Vac con potencia $\geq 0.5VA$
- conectar el secundario del transformador en el borne "EXTERNAL SYNC" (véase Vista "conexiones EXT") a través de un cable doble de aislamiento de sección 1mm². Atención, respetar la polarización como en la figura de más abajo. El polo 1 del borne está indicado por una etiqueta en el mismo borne.



Después de la instalación realizar la habilitación del mando mediante el software de configuración.

TOMA AUXILIAR PROGRAMABLE (ENERGYSHARE)

El CPS está dotado de una toma de salida (Véase vista "Zona Comunicaciones") que permite la desconexión automática de la carga aplicada a ésta en determinadas condiciones de funcionamiento. Los eventos que determinan la desconexión automática de la toma de EnergyShare, se pueden seleccionar por el usuario a través del software de configuración (véase párrafos **Software de configuración** y **Configuración CPS**).

Por ejemplo, es posible seleccionar la desconexión después de un cierto tiempo de funcionamiento de la batería, o cuando alcanza el umbral de pre-alarma de fin descarga de las baterías, o cuando se verifique un evento de sobrecarga.



Notas sobre la seguridad: con el CPS encendido, si el seccionador de salida (SWOUT) se abre, la toma de EnergyShare permanece en tensión. Si se introduce el seccionador de bypass manual (SWMB), se abre el seccionador de salida (SWOUT) y apagado el CPS, la toma deja de tener alimentación.

TOMAS IEC

El CPS está dotado de dos tomas IEC (véase vista "Zona conexiones ext") conectadas directamente a la salida del CPS.



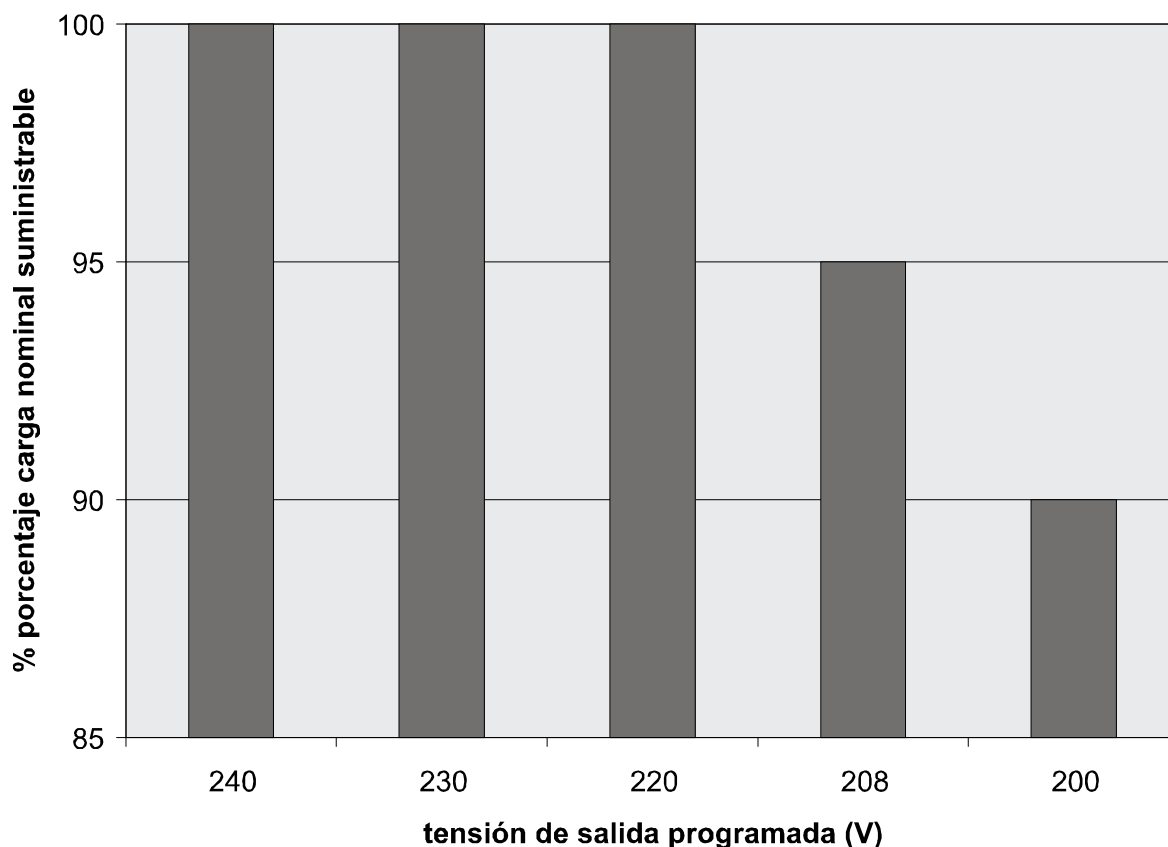
Notas sobre la seguridad: con el CPS encendido, si el seccionador de salida (SWOUT) se abre, la toma de EnergyShare permanece en tensión. Si se introduce el seccionador de bypass manual (SWMB), se abre el seccionador de salida (SWOUT) y apagado el CPS, la toma deja de tener alimentación.

POWER WALK-IN

El CPS está dotado de serie de la modalidad Power Walk-In que puede activarse y configurarse a través del software de configuración. Cuando la modalidad está activada, al retorno de red (después de un periodo de autonomía) el CPS retorna a absorber por la misma en modo progresivo para no meter en crisis (a causa de la inserción) un grupo electrógeno instalado sobre la parte superior. La duración del transitorio puede configurarse de 1 a 125 segundos. El valor por defecto es de 10 segundos (cuando la función está activada). Durante el transitorio la potencia necesaria es extraída parcialmente de las baterías y de la red manteniendo la absorción sinusoidal. El cargador de baterías es encendido solamente después que se ha agotado el transitorio.

DECLASAMIENTO DE LA CARGA (A 200V E 208V)

En el caso en que la tensión de salida entre fase y neutro se configure a 200V y 208V (véase párrafo “Configuración CPS”), la potencia máxima suministrada por el CPS sufre un desclasamiento respecto a la nominal, como se demuestra en el siguiente gráfico:



CONFIGURACIÓN CPS

En la siguiente tabla se encuentra una lista con las configuraciones que pueden ser modificadas por el usuario a través del panel de control.

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	PREDEFINIDO	CONFIGURACIONES POSIBLES
Idioma*	Selecciona el idioma en el panel.	English	• Inglés • Italiano • Alemán • Francés • Español • Polaco • Ruso • Chino
Tension salida	Selecciona el valor de la tensión de salida. (Fase - Neutro)	230V	• 220V • 230V • 240V
Zumbador	Selecciona el nivel de ruido de la bocina.	Reducido	• Normal • Reducida: no suena por intervención momentánea del bypass
Modo operativo **	Modo de funcionamiento del CPS	On line	• On line • Eco • Emergency only
Bateria baja **	Tiempo estimado de autonomía para que se active la alarma de "batería baja".	3 min.	• 1 ÷ 7 @1 min paso
Fecha & hora **	Ajuste del reloj interno del CPS.		

* Pulsando a la vez las teclas F1 y F4 durante $t > 2$ seg. se configura automáticamente el inglés.

** La modificación de la función puede ser bloqueada a través del software de configuración.

En la siguiente tabla aparece una lista con las configuraciones que pueden ser modificadas a través del software de configuración entregado con el equipo en los centros de asistencia técnica.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Operating mode	Selecciona uno de los cinco modos de funcionamiento diferentes.	ON LINE
Output voltage	Selecciona la tensión de salida. (Fase - Neutro)	230V
Output nominal frequency	Selecciona la frecuencia de salida	50Hz
Autorestart	Tiempo de espera para encendido automático tras la vuelta de red.	5 sec.
Auto power off	Parada automática del CPS en baterías si la carga es inferior al 5%.	Disabled
Buzzer Reduced	Selecciona el modo de funcionamiento de la bocina.	Reduced
EnergyShare off	Selecciona el modo de funcionamiento de la salida auxiliar.	Always connected
Autonomy limitation	Tiempo máximo de funcionamiento por baterías.	Disabled
Maximum load	Selecciona la limitación de sobrecarga.	Disabled

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass Synchronization speed	Selecciona la velocidad de sincronismo entre el inversor y la línea de bypass.	1 Hz/sec
External synchronization	Selecciona la fuente de sincronización del inversor.	From bypass line
External temperature	Activa la lectura de la sonda de temperatura exterior.	Disable
Bypass mode	Selecciona el modo de funcionamiento de la línea de bypass.	Enabled / High sensitivity
Bypass active in stand-by	Carga alimentada por bypass con la CPS en stand-by.-by	Disable (load NOT supplied)
Bypass frequency tolerance	Selecciona el rango aceptable de frecuencia de entrada para conmutar a bypass y para sincronizar con la salida de CPS.	± 5%
Bypass min.-max. threshold	Selecciona el rango de tensión aceptable para el paso a bypass.	Low: 180V High: 264V
Eco mode sensibility	Selecciona la sensibilidad para activar el modo de funcionamiento ECO.	Normal
Eco mode min.-max. threshold	Selecciona el rango de tensión aceptable para el funcionamiento ECO.	Low: 200V High: 253V
CPS without battery	Modo de funcionamiento sin baterías (como convertidor o estabilizador).	Operating with Batteries
Battery low time	Tiempo estimado de autonomía para la alarma de "batería baja".	3 min.
Automatic battery test	Intervalo de tiempo para el test automático de batería.	40 ore
Parallel common battery	Batería común para CPS's en paralelo.	Disable
Internal battery capacity	Capacidad nominal de la batería interna.	Change according with CPS model
External battery capacity	Capacidad nominal de la batería externa.	7Ah for CPS without internal batteries; 0Ah all other cases
Battery charging algorithm	Valor del algoritmo de recarga de baterías.	Two levels
Battery recharging current	Corriente de recarga comparada con la capacidad nominal de la batería.	12%

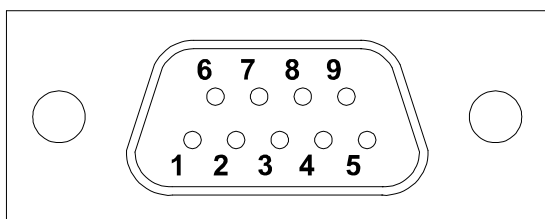
PUERTOS DE COMUNICACIÓN

El CPS está dotado (véase Vistas conexiones y conexiones ext) de los siguientes puertos de comunicación:

- Puerto serial, disponible con conector RS232 y conector USB.
NOTA: el uso de un conector excluye automáticamente el otro.
- Slot de expansión para tarjetas de interfaz adicionales COMMUNICATION SLOT
- Ranura de expansión para tarjetas relé de potencia (ver el capítulo “Tarjeta MultiCOM 392”)

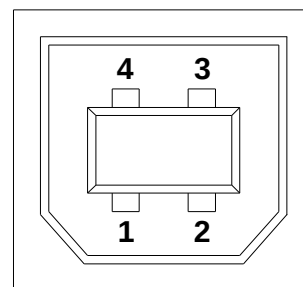
CONECTORES RS232 E USB

CONECTOR RS232



PIN #	NOMBRE	TIPO	SEÑAL
1		IN	
2	TX	OUT	TX línea serial
3	RX	IN	RX línea serial
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	Alimentación aislada 15V±5% 80mA máx
9	WKATX	OUT	Despertador alimentador ATX

CONECTOR USB



PIN #	SEÑAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

El CPS está dotado de dos slot de expansión para tarjetas de comunicación accesorias que permiten al equipo dialogar utilizando los principales estándares de comunicación (Véase vista zona comunicaciones).

Algunos ejemplos:

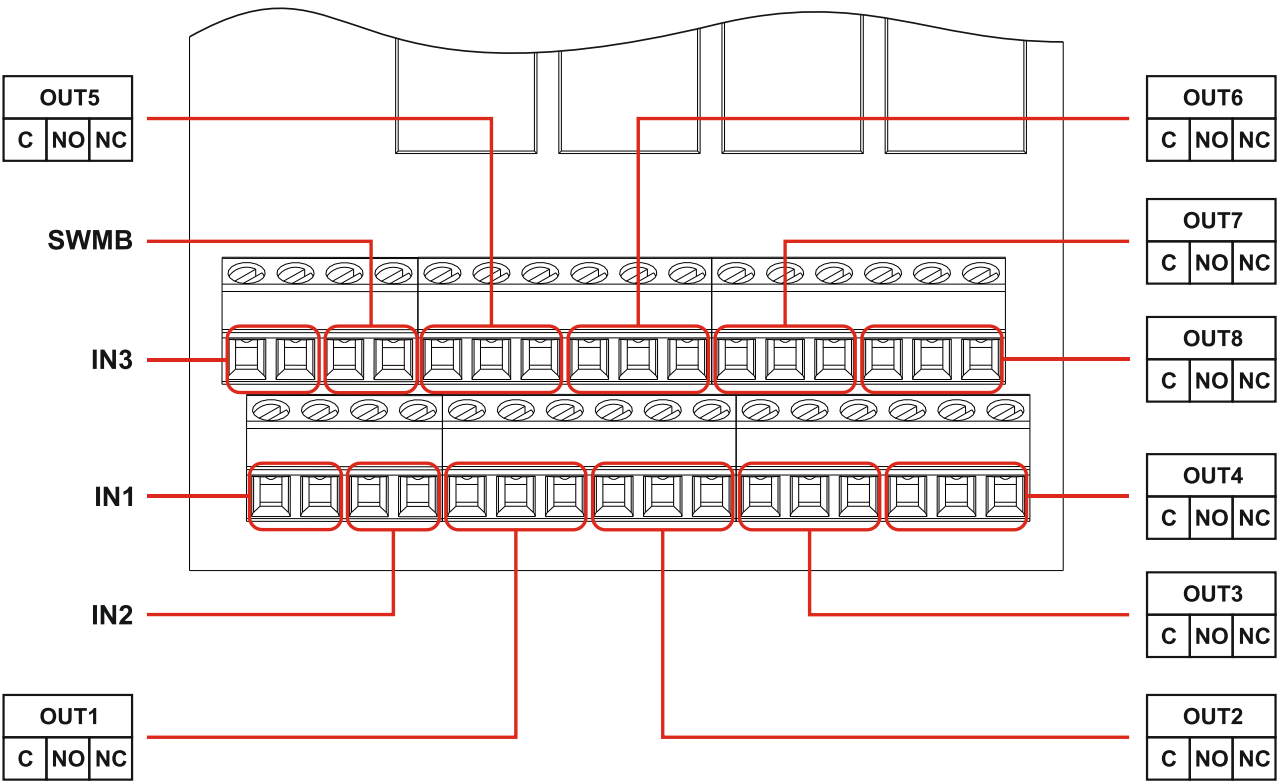
- Segundo puerto RS232
- Duplicador de serial
- Agente de red Ethernet con protocolo TCP/IP, HTTP y SNMP
- Puerto RS232 + RS485 con protocolo JBUS / MODBUS

Para más información sobre los accesorios disponibles consultar el sitio web.

TARJETA MULTICOM 392

Los CPS se suministran de serie con tarjeta de contactos MultiCOM 392, con la cual es posible monitorizar constantemente algunos estados críticos del CPS según la norma 50171 (para la lista de alarmas ver el programa de configuración).

MultiCOM 392 pone a disposición 8 salidas configurables con contactos limpios y entradas para el control del CPS y del accesorio opcional EOS.



CONEXIÓN DEL DISPOSITIVO EOS

Para la conexión del dispositivo EOS a la tarjeta MultiCOM 392, consultar la tabla siguiente:

EOS1	OUT1	N.O.
EOS2	OUT2	N.O.
EOS3	OUT3	N.O.
EOS4	OUT4	N.O.

SALIDAS

A cada una de las ocho salidas (OUT1 – OUT8) se puede asociar un evento, como un estado de funcionamiento, un mando EOS o una condición de alarma del CPS. Además, es posible configurar la lógica de funcionamiento del relé y programar un retardo de señalización del evento.
Las salidas se pueden configurar mediante el software de configuración del CPS (ver “Configuración”).



Para saber qué eventos se pueden asociar a las salidas, ver el software de configuración del CPS.

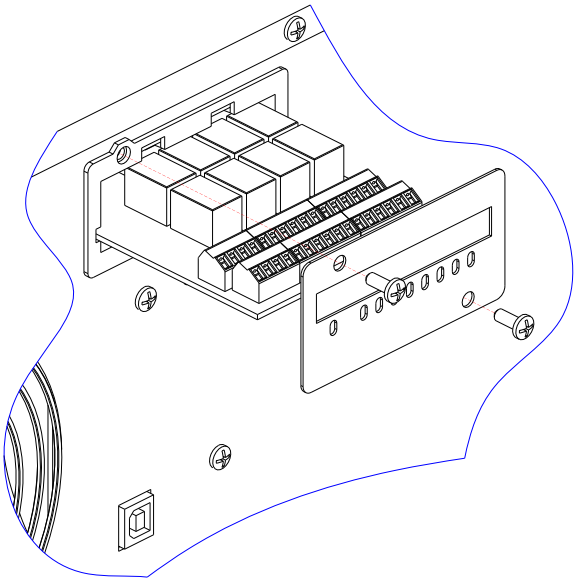
 Valores máximos para cada salida	
Corriente máxima	1 A
Tensión AC máxima	25 V _{ac}
Tensión DC máxima	30 V _{dc}

ENTRADAS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
IN1 (INPUT #1)	REMOTE ON: Si el contacto se cierra durante al menos 3 segundos, el CPS se enciende.
IN2 (INPUT #2)	REMOTE OFF: Si el contacto se cierra, el CPS se apaga al instante.
IN3 (INPUT #3)	ENTRADA CONFIGURABLE: utilizar el software de configuración del CPS para seleccionar la función a asociar a IN3 (función predeterminada: REMOTE BY-PASS)
SWMB	Contacto auxiliar de by-pass manual (para la gestión de un contacto auxiliar de un by-pass remoto). El contacto auxiliar debe ser de tipo anticipado, normalmente abierto.  La conmutación se produce independientemente del estado de la línea de by-pass y de la sincronización de salida inverter/by-pass.

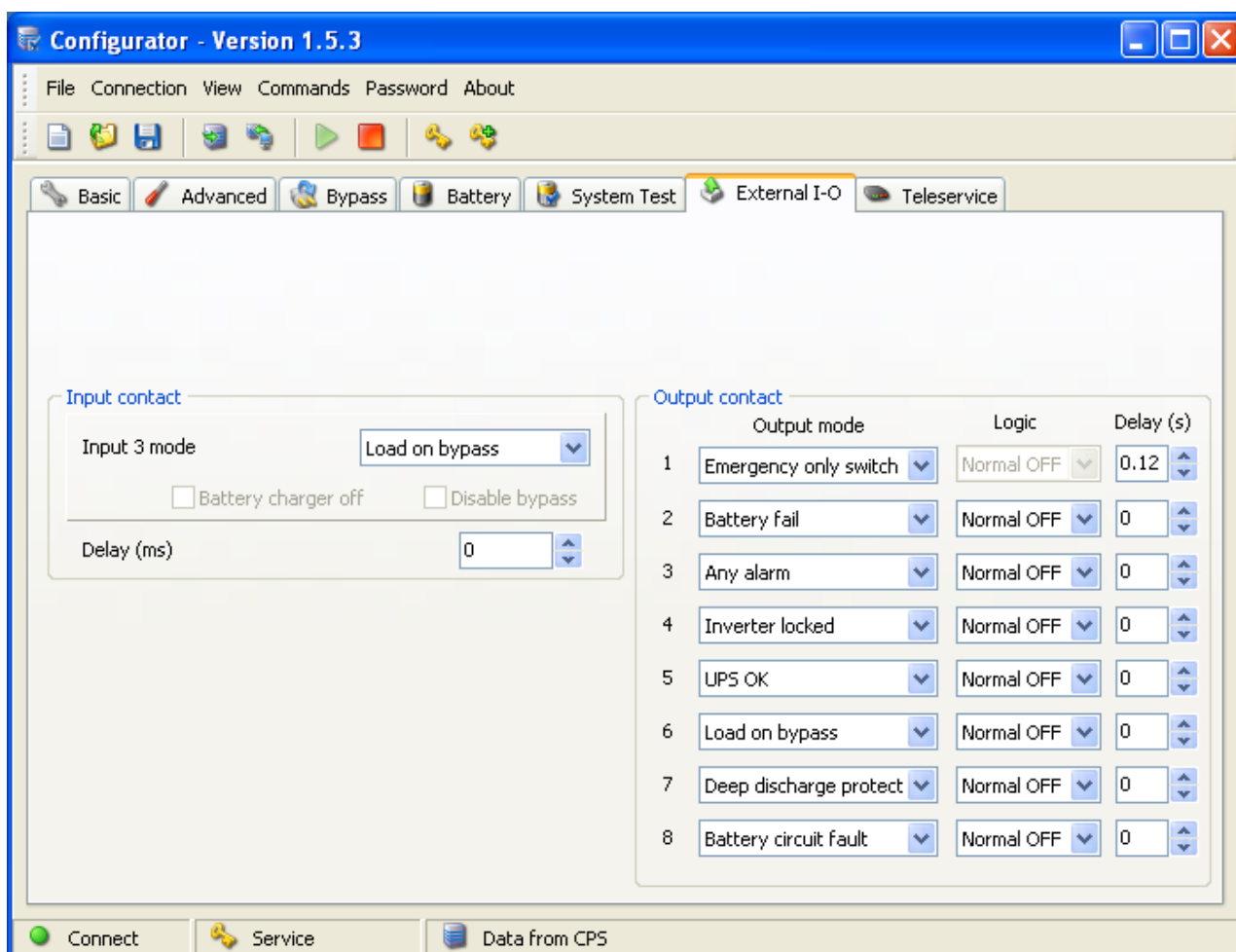
CABLEADO MULTICOM 392

- Abrir la tapa de la ranura quitando los dos tornillos de fijación y extraer la tarjeta.
- Cablear adecuadamente MultiCOM 392.
- Introducir nuevamente MultiCOM 392 en la ranura.
- Fijar la tapa.



CONFIGURACIÓN

MultiCOM 392 se puede configurar mediante el software de configuración del CPS (versión 1.5.3 o superior).



Por cada una de las ocho salidas se puede seleccionar: el evento asociado (Output mode), la lógica de funcionamiento del relé (Logic) y un posible retardo de señalización del evento (Delay, expresado en segundos).



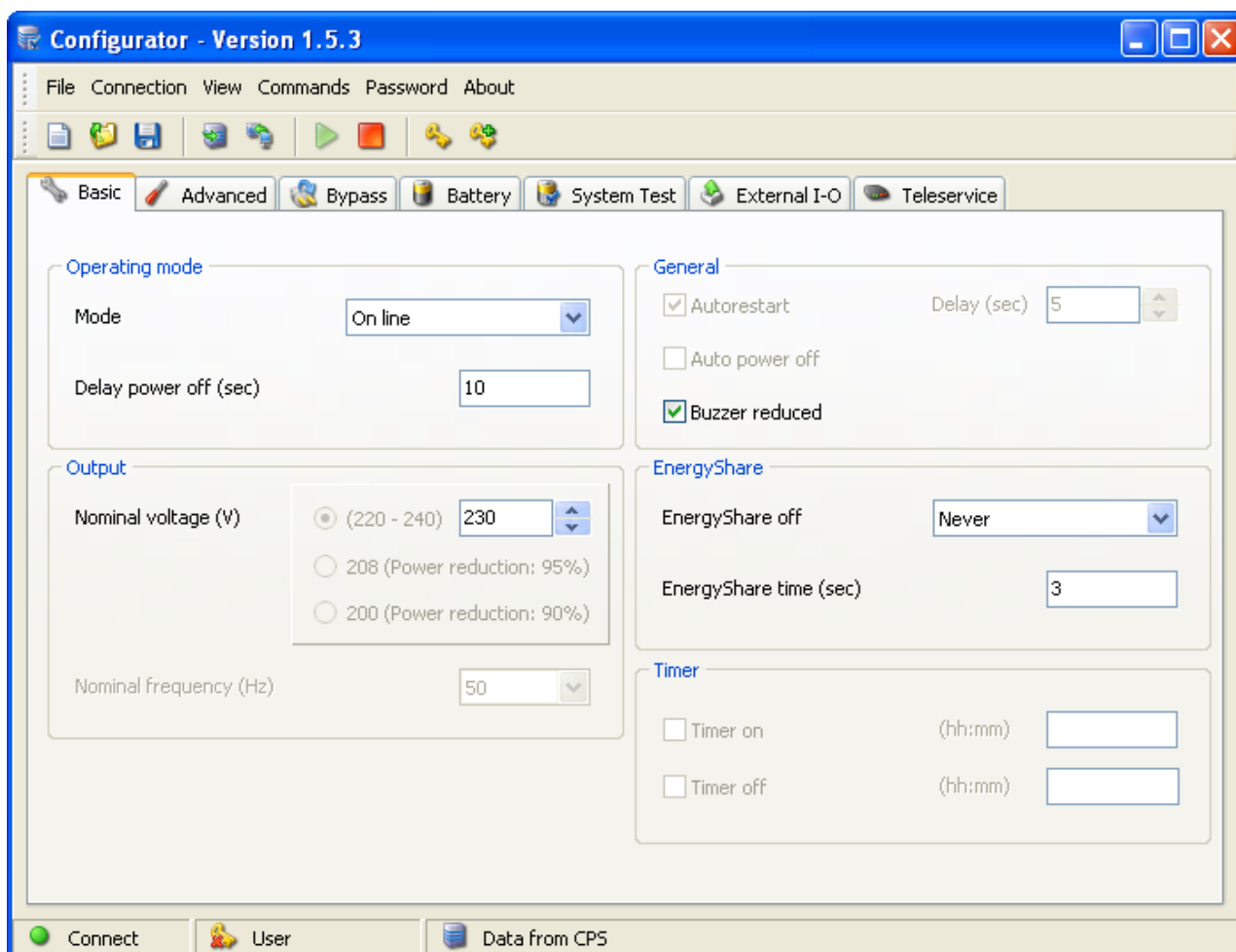
Sólo las salidas 1÷4 se pueden configurar para el mando del accesorio opcional EOS.
Si se elige esta configuración, la lógica de funcionamiento del relé (Logic) estará fija en "Normal OFF" y el retardo (Delay) se podrá configurar entre 0.12s y 5.00s, con una resolución de 0.02s.

Es posible utilizar los EOS aunque el CPS se configura en modo Emergency Only.
Sin embargo, en este caso será necesario considerar que el retardo de intervención de los EOS (Delay) será efectivamente de más de 1 segundo del tiempo programado.

OUTPUT MODE

Además de todos los eventos seleccionables normalmente, están disponibles los siguientes:

Output mode	Descripción
Emergency Only Switch	Gestión del dispositivo EOS
Battery Circuit Fault	Alarma circuito carga batería o protección anti inversión activa
Deep Discharge Protection	Protección contra la descarga total activa o alarma de fin descarga



Delay Power Off: es posible configurar el retardo de apagado de las cargas alimentadas por el CPS siguiente al retorno de la tensión de alimentación normal. La configuración del parámetro afecta tanto las cargas alimentadas por los EOS como aquellas alimentadas por el CPS si está configurado en modo *Emergency Only*.

EJEMPLO 1 - Configurando una salida con:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal OFF	0

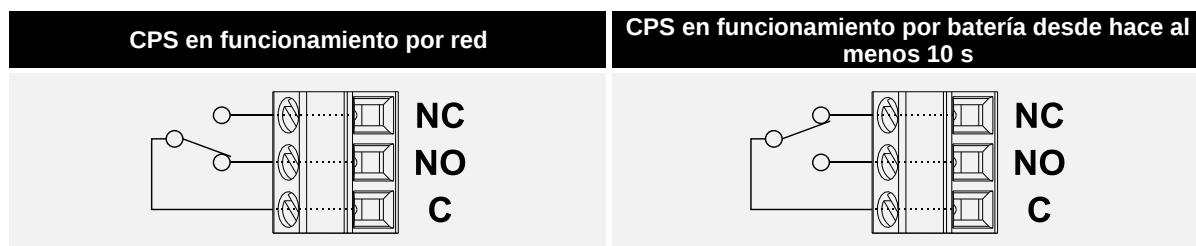
el contacto correspondiente será:



EJEMPLO 2 - Configurando una salida con:

Output mode	Logic	Delay (s)
Battery working	Normal ON	10

el contacto correspondiente será:



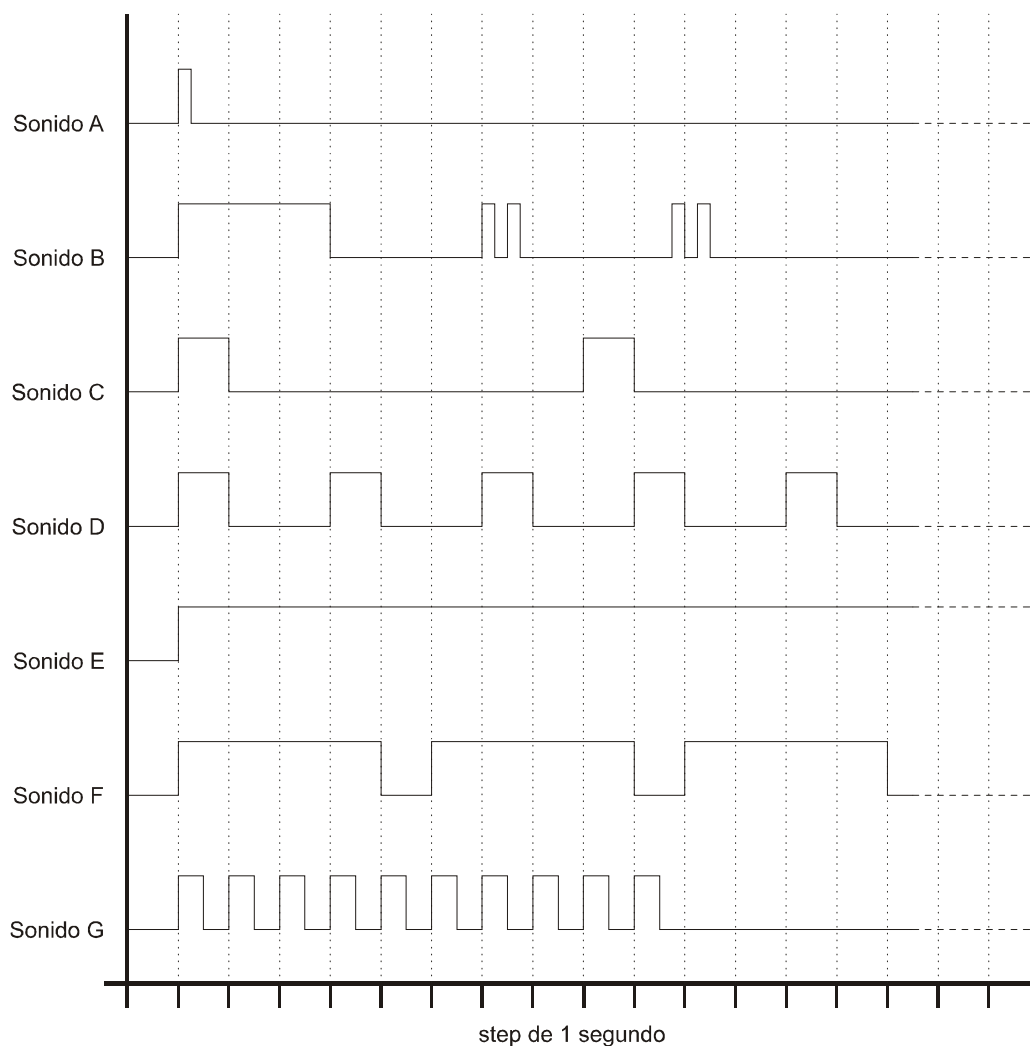
CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA

Output contact	Output mode	Logic	Delay
1	Emergency only switch (EOS)	Normal OFF	80 ms
2	Battery fail	Normal OFF	0 s
3	Any alarm	Normal OFF	0 s
4	Inverter locked	Normal OFF	0 s
5	CPS OK	Normal OFF	0 s
6	Battery working	Normal OFF	0 s
7	Deep discharge protection	Normal OFF	0 s
8	Battery circuit fault	Normal OFF	0 s

INDICADOR ACÚSTICO (BUZZER)

El estado y las anomalías del CPS se señalan por el buzzer, que emite un sonido modulado dependiendo de las diferentes condiciones de funcionamiento del CPS.

Los diversos tipos de sonidos se describen aquí a continuación:



- Sonido A:** El aviso tiene lugar cuando se enciende o apaga el CPS a través de los botones específicos. Un único beep confirma el encendido, la activación del test de sistema, la eliminación del apagado programado. Teniendo pulsada la tecla de apagado, el buzzer emite con una rápida sucesión el sonido A cuatro veces, antes de confirmar el apagado con un quinto beep.
- Sonido B:** El aviso tiene lugar cuando el CPS conmuta a bypass para compensar el arranque de corriente debido a la inserción de una carga distorsionante.
- Sonido C:** El aviso tiene lugar cuando el CPS pasa en funcionamiento de batería antes del aviso de fin de carga (sonido D). Es posible silenciar el aviso (véase párrafo "Display gráfico")
- Sonido D:** El aviso tiene lugar cuando funciona en batería cuando se alcanza el umbral de alarma de fin de descarga. Es posible silenciar el aviso (véase párrafo "Display gráfico")
- Sonido E:** Este aviso tiene lugar en presencia de alarma o bloqueo.
- Sonido F:** Este aviso tiene lugar si está presente la anomalía: sobretensión baterías
- Sonido G:** Este aviso tiene lugar cuando el test de sistema falla. El buzzer emite diez beep. El aviso de alarma se mantiene con el encendido del led "sustituir batería".

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Un funcionamiento no regular del CPS a menudo no es indicio de avería, sino que se debe solamente a problemas banales, inconvenientes, o bien distracciones.

Por lo tanto, se recomienda consultar atentamente la tabla de más abajo que resume informaciones útiles para la resolución de los problemas más comunes.



ATENCIÓN: en la siguiente tabla a menudo se cita el uso del BYPASS de mantenimiento. Se recuerda que antes de restablecer el correcto funcionamiento del CPS es necesario verificar que el mismo esté encendido y **no en STAND-BY**.

Si se verificara esta eventualidad encender el CPS entrando en el menú "SYSTEM ON" y esperar que se complete la secuencia de encendido antes de quitar el BYPASS de mantenimiento.

Para más detalles **leer escrupulosamente la secuencia descrita en el párrafo BYPASS para mantenimiento (SWMB)**.

NOTA: Para conocer el significado exacto de los códigos citados en la tabla hacer referencia al párrafo "CÓDIGOS DE ALARMA"

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
CON RED PRESENTE, NO VA EN STAND-BY (EL LED ROJO BLOQUEO/STAND-BY NO PARPADEA, NO SE EMITE NINGÚN BEEP Y EL DISPLAY NO SE ENCIENDE)	FALTA LA CONEXIÓN A LAS BARRAS DE ENTRADA	Conectar la red a las barras como está indicado en el párrafo instalación
	FALTA LA CONEXIÓN DE NEUTRO	El CPS no puede funcionar sin conexión de neutro. ATENCIÓN: La falta de tal conexión puede dañar el CPS y/o la carga. Conectar la red a los bornes como se indica en el párrafo Instalación.
	EL SECCIONADOR DE DETRÁS DEL PUERTO (SWIN) ESTÁ ABIERTO	Cerrar el seccionador
	FALTA LA TENSIÓN DE RED (BLACKOUT)	Verificar la presencia de la tensión de red eléctrica. Eventualmente realizar el encendido de batería para alimentar la carga.
	INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN AGUAS ARRIBA	Restaurar la protección. <u>Atención:</u> verificar que no esté presente una sobrecarga o un corto en salida en el CPS.
NO LLEGA LA TENSIÓN A LA CARGA	FALTA LA CONEXIÓN A LAS BARRAS DE SALIDA	Conectar la carga a las barras
	EL SECCIONADOR COLOCADO DETRAS DEL PUERTO (SWOUT) ESTÁ ABIERTO	Cerrar el seccionador
	EL CPS ESTÁ EN MODALIDAD STAND-BY	Realizar la secuencia de encendido
	LA MODALIDAD STAND-BY OFF ESTÁ SELECCIONADA	Es necesario cambiar la modalidad. De hecho, la modalidad STAND-BY OFF (suplente) alimenta las cargas sólo en caso de corte de corriente.
	MAL FUNCIONAMIENTO DEL CPS Y BYPASS AUTOMÁTICO FUERA DE USO	Introducir el bypass de mantenimiento (SWMB) y contactar al centro de asistencia más cercano
EL CPS FUNCIONA DE BATERÍA AUNQUE ESTÉ PRESENTE LA TENSIÓN DE RED	INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN AGUAS ARRIBA	Restaurar la protección. <u>ATENCIÓN:</u> una sobrecarga o un corto en salida en el CPS.
	LA TENSIÓN DE ENTRADA SE ENCUENTRA FUERA DE LAS TOLERANCIAS ADMITIDAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED	Problema que depende de la red. Esperar que vuelva a la tolerancia de la red de entrada. El CPS volverá automáticamente al funcionamiento de red.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
EL DISPLAY INDICA C01	FALTA EL PUENTE EN EL CONECTOR R.E.P.O. (J13, PUNTO 5 - "VISTA CONEXIONES CPS") O BIEN NO ESTÁ BIEN ENCHUFADO	Montar el puente o verificar la correcta introducción del mismo.
EL DISPLAY INDICA C05	SECCIONADOR BYPASS (SWMB) PARA MANTENIMIENTO CERRADO	Abrir el seccionador (SWMB) colocado detrás del puerto.
	FALTE EL PUENTE EN LOS BORNES PARA BYPASS MANTENIMIENTO REMOTO (PUNTO 14 - "VISTA CONEXIONES EXT")	Introducir el puente
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A30, A32, A33, A34 Y EL CPS NO ARRANCA	TEMPERATURA AMBIENTE < 0°C	Calentar el ambiente, esperar a que la temperatura del disipador supere los 0°C y reiniciar el CPS
	MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA EN EL DISIPADOR	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar el CPS, volver a encender el CPS y excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema continúa llamar al centro de asistencia más cercano
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F09, F10	MAL FUNCIONAMIENTO EN LA FASE DE ENTRADA DEL CPS	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar el CPS y después volver a encender el CPS. Excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema continúa llamar al centro de asistencia más cercano
	LA FASE 1 PRESENTA UNA TENSIÓN MUCHO MENOR QUE EN LAS OTRAS DOS FASES.	Abrir SWIN, realizar el encendido de batería, esperar al final de la secuencia y cerrar SWIN
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INTRODUCCIÓN DE CARGAS ANÓMALAS	Quitar la carga. Introducir el bypass de mantenimiento (SWMB) apagar y después volver a encender el CPS. Excluir el baypass de mantenimiento. Si el problema continúa llamar al centro de asistencia más cercano
	MAL FUNCIONAMIENTO DE LA FASE DE ENTRADA O DE SALIDA DEL CPS	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar el CPS y después volver a encender el CPS. Excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema continúa llamar al centro de asistencia más cercano
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F03, F04, F05, A08, A09, A10	FALTA LA CONEXIÓN EN UNA O MÁS FASES	Verificar la conexiones a los bornes
	ROTURA DE LOS FUSIBLES INTERNOS DE PROTECCION EN LAS FASES O DEL SECCIONADOR O DEL INTERRUPTOR ESTÁTICO DE ENTRADA	Llamar al centro de asistencia más cercano
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F42, F43, F44, L42, L43, L44	ROTURA DE LOS FUSIBLES INTERNOS DE PROTECCION EN LAS BATERÍAS	Llamar al centro de asistencia más cercano. Para permitir la continuación del funcionamiento cuando falta la red, eliminar las cargas superfluas.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A13, A14, A15	APERTURA DE LA PROTECCIÓN AGUAS ARRIBA DE LA LÍNEA DE BYPASS	Restablecer la protección aguas arriba. ATENCIÓN: verificar que no esté presente una sobrecarga o cortocircuito en salida en el CPS
	SECCIONADOR BYPASS ABIERTO	Cerrar el seccionador colocado detrás del puerto.
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F19, F20	MAL FUNCIONAMIENTO DEL CARGA BATERÍAS	Abrir el interruptor/fusible del armario batería e introducir el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar completamente el CPS. Volver a encender el CPS y si este inconveniente continúa, contactar al centro de asistencia más cercano
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A26, A27	FUSIBLES DE BATERÍA INTERRUPTIDOS O SECCIONADORES PORTAFUSIBLES ABIERTOS	Sustituir los fusible o cerrar el interruptor/fusible del armario batería. ATENCIÓN: en caso de necesidad se recomienda sustituir los fusibles con otros del mismo tipo (véase párrafo Dispositivos de protección exteriores)
EL DISPLAY SEÑALA EL CÓDIGO S07	LAS BATERÍAS ESTÁN DESCARGADAS; EL CPS PERMANECE EN ESPERA QUE LA TENSIÓN DE BATERÍA SUPERE EL UMBRAL CONFIGURADO	Esperar a la recarga de las baterías o forzar en modo manual el encendido andando en el menú "ENCENDIDO"
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F06, F07, F08	INTERRUPTOR ESTÁTICO DE ENTRADA EN CORTOCIRCUITO	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar el CPS, <u>volver a abrir SWIN</u> y contactar al centro de asistencia más cercano. (Atención una vez abierto SWIN ya no se puede cerrar de nuevo antes de la intervención de la asistencia)
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L01, L10, L38, L39, L40, L41	MAL FUNCIONAMIENTO: - DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL CPS - ALIMENTACIÓN AUXILIAR PRINCIPAL - INTERRUPTOR ESTÁTICO DE BYPASS	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar y volver a encender el CPS. Excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema continúa contactar al centro de asistencia más cercano
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	LA CARGA APLICADA AL CPS ES DEMASIADO ELEVADA	Reducir la carga dentro del umbral del 100% (o umbral usuario en caso de código A22,A23,A24)
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L26, L27, L28	CORTOCIRCUITO EN SALIDA	Apagar el CPS. Desconectar todos los usuarios relativos a la fase afectada por el cortocircuito. Verificar el estado de la protección aguas arriba. Volver a encender el CPS Volver a conectar todos los usuarios uno cada vez, con el fin de identificar la avería.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A39, A40 Y EL LED ROJO “SUSTITUIR BATERÍAS” ESTÁ ENCENDIDO	LAS BATERÍAS NO HAN SUPERADO EL CONTROL PERIÓDICO DE EFICIENCIA	Se recomienda la sustitución de las baterías del armario baterías, ya que ya no son capaces de mantener la carga para una autonomía suficiente. Atención: La eventual sustitución de las baterías se debe realizar por personal experto
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F34, L34, L35, L36	- TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIOR A 40°C - FUENTES DE CALOR CERCANAS AL CPS - RANURAS DE AIREACIÓN OBSTRUIDAS O DEMASIADO CERCA DE LAS PAREDES	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB) sin apagar el CPS; de esta manera los ventiladores enfrían el disipador con más velocidad. Quitar la causa del exceso de temperatura y esperar a que la temperatura del disipador disminuya. Excluir el bypass de mantenimiento.
	MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL CPS	Introducir el bypass de mantenimiento (SWMB) sin apagar el CPS; de manera que los ventiladores, al seguir funcionando enfrían el disipador con más velocidad y esperar a que la temperatura del disipador disminuya. Apagar y después volver a encender el CPS. Excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema continúa contactar al centro de asistencia más cercano
EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F37, L37	- TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIOR A 40°C - FUENTES DE CALOR CERCANAS AL CPS - RANURAS DE AIREACIÓN OBSTRUIDAS O DEMASIADO CERCA DE LAS PAREDES - MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL CARGABATERÍAS	Quitar la causa del exceso de temperatura. Abrir el interruptor/fusible del armario batería y esperar a que la temperatura del disipador disminuya. Volver a cerrar los portafusibles de batería. Si el problema se vuelve a presentar contactar al centro de asistencia más cercano. ATENCIÓN: no abrir en ningún caso los portafusibles SWBATT durante el funcionamiento por batería.
EL DISPLAY NO VISUALIZA NADA O BIEN PROPORCIONA INFORMACIONES ERRÓNEAS	EL DISPLAY PRESENTA PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN	Cerrar el bypass manual (SWMB) sin abrir los interruptores de ENTRADA y SALIDA. Abrir el interruptor de entrada (SWIN y SWBYP) e esperara hasta que el CPS esté completamente apagado. Cerrar SWIN y SWBYP de nuevo y comprobar en el display el funcionamiento correcto. Excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano.
EL DISPLAY ESTÁ APAGADO, LAS VENTILADORES ESTÁN APAGADOS PERO LA CARGA ESTÁ ALIMENTADA	EL CPS A CAUSA DE UN MAL FUNCIONAMIENTO DE LAS ALIMENTACIONES ESTÁ EN BYPASS SOSTENIDO POR EL ALIMENTADOR REDUNDANTE.	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB). Abrir el seccionador de entrada, esperar cualquier segundo y cerrar SWIN. Probar volver a apagar el CPS. Si no se enciende el display o la secuencia falla contactar al centro de asistencia más cercano dejando el CPS en bypass manual.
I EL DISPLAY VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F48, L48	DESPERFECTO DEL SISTEMA ANTI INVERSIÓN DE BATERÍA O POLARIDAD DE BATERÍA INCORRECTA	Verificar la polaridad de la batería. Si el error persiste, contactar con el centro de asistencia.

CÓDIGOS DE ESTADO / ALARMA

Utilizando un sofisticado sistema de auto diagnóstico, el CPS es capaz de verificar y señalar en el panel display su estado y eventuales anomalías y/o averías que se pudieran verificar durante su funcionamiento. En presencia de un problema el CPS señala el evento visualizando en el display el código y el tipo de alarma activa.

- **Status:** indican el estado actual del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S01	Pre-recarga en curso
S02	Carga no alimentada (estado de stand-by)
S03	Fase de encendido
S04	Carga alimentada por línea bypass
S05	Carga alimentada por inverter
S06	Funcionamiento por batería
S07	Espera recarga baterías
S08	Modalidad Economy activa
S09	Listo para encendido
S10	CPS bloqueado – carga no alimentada
S11	CPS bloqueado – carga en bypass
S12	Etapa BOOST o carga baterías bloqueado – carga no alimentada
S13	Convertidor de frecuencia – carga alimentada desde el inverter

- **Command:** indica la presencia de un mando activo.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C01	Mando remoto de apagado
C02	Mando remoto carga en bypass
C03	Mando remoto de encendido
C04	Test baterías en ejecución
C05	Mando de Manual bypass
C06	Mando apagado de emergencia
C07	Mando remoto apagado carga baterías
C08	Mando carga en bypass

- **Warning:** son mensajes relativos a una configuración o funcionamiento particular del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
W01	Pre aviso batería descargada
W02	Apagado programado activo
W03	Apagado programado inminente
W04	Bypass inhabilitado
W05	Sincronización inhabilitada (CPS en Free running)

- **Anomaly:** son problemas “menores” que no comportan el bloqueo del CPS sino que reducen las prestaciones o impiden el uso de alguna de sus funcionalidades.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A03	Inverter no sincronizado
A04	Sincronismo exterior fallido
A05	Sobretensión en línea de entrada Fase1
A06	Sobretensión en línea de entrada Fase2
A07	Sobretensión en línea de entrada Fase3
A08	Subvoltaje en línea de entrada Fase1
A09	Subvoltaje en línea de entrada Fase2
A10	Subvoltaje en línea de entrada Fase3
A11	Frecuencia de entrada fuera tolerancia
A13	Tensión en línea bypass Fase1 fuera tolerancia
A14	Tensión en línea bypass Fase2 fuera tolerancia
A15	Tensión en línea bypass Fase3 fuera tolerancia
A16	Frecuencia del bypass fuera tolerancia
A18	Tensión en línea bypass fuera tolerancia
A19	Corriente de pico elevado en salida Fase1
A20	Corriente de pico elevado en salida Fase2
A21	Corriente de pico elevado en salida Fase3
A22	Carga en Fase1 > del umbral usuario configurado
A23	Carga en Fase2 > del umbral usuario configurado
A24	Carga en Fase3 > del umbral usuario configurado
A25	Seccionador de salida abierto
A26	Baterías ramo positivo ausentes o fusibles de batería abiertos
A27	Baterías ramo negativo ausente o fusibles de batería abiertos
A29	Sensor de temperatura de sistema averiado
A30	Temperatura de sistema < de 0°C
A31	Sobretemperatura de sistema
A32	Temperatura disipador Fase1 < de 0°C
A33	Temperatura disipador Fase2 < de 0°C
A34	Temperatura disipador Fase3 < de 0°C
A37	Sensor de temperatura Battery Box averiado
A38	Sobretemperatura Baterías
A39	Baterías ramo positivo a sustituir
A40	Baterías ramo negativo a sustituir

- **Fault:** son problemas más críticos respecto a las “Anomaly” porque su persistencia puede provocar, también en un tiempo breve, el bloqueo del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
F01	Error de comunicación interno
F02	Sentido cíclico de las fases de entrada erróneo
F03	Fusible de entrada Fase1 roto o interruptor estático de entrada mal funcionante (no cierra)
F04	Fusible de entrada Fase2 roto o interruptor estático de entrada mal funcionante (no cierra)
F05	Fusible de entrada Fase3 roto o interruptor estático de entrada mal funcionante (no cierra)
F09	Pre-carga condensadores ramo positivo fallida
F10	Pre-carga condensadores ramo negativo fallida
F11	Anomalía etapa BOOST
F12	Sentido cíclico de las fases de bypass erróneo
F14	Sinusoide Fase1 inverter deformada
F15	Sinusoide Fase2 inverter deformada
F16	Sinusoide Fase3 inverter deformada
F17	Anomalía etapa Inverter
F19	Sobretensión baterías positivas
F20	Sobretensión baterías negativas
F21	Subtensión baterías positivas
F22	Subtensión baterías negativas
F23	Sobrecarga en salida
F26	Telerruptor de salida Fase1 bloqueado (no abre)
F27	Telerruptor de salida Fase2 bloqueado (no abre)
F28	Telerruptor de salida Fase3 bloqueado (no abre))
F29	Fusible de salida Fase1 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
F30	Fusible de salida Fase2 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
F31	Fusible de salida Fase3 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
F32	Anomalía etapa cargabaterías
F33	Fusible de salida cargabaterías roto
F34	Sobretemperatura disipadores
F37	Sobretemperatura cargabaterías
F42	Fusible de batería BOOST 1 roto
F43	Fusible de batería BOOST 2 roto
F44	Fusible de batería BOOST 3 roto
F48	Error del sistema anti inversión de batería

- **Lock:** indican el bloqueo del CPS o de una parte suya y normalmente están precedidas de un aviso de alarma. En el caso de avería y consiguiente bloqueo del inverter, se apagará el mismo y la alimentación de la carga a través de la línea de bypass (tal procedimiento está excluido para los bloqueos por sobrecarga fuertes y persistentes y para el bloqueo por cortocircuito).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
L01	Alimentación auxiliar no correcta
L02	Desconexión de uno o varios cableados internos
L03	Fusible de entrada Fase1 roto o interruptor estático de entrada mal funcionante (no cierra)
L04	Fusible de entrada Fase2 roto o interruptor estático de entrada mal funcionante (no cierra)
L05	Fusible de entrada Fase3 roto o interruptor estático de entrada mal funcionante (no cierra)
L06	Sobretensión etapa BOOST positivo
L07	Sobretensión etapa BOOST negativo
L08	Subtensión etapa BOOST positivo
L09	Subtensión etapa BOOST negativo
L10	Avería del interruptor estático del bypass
L11	Salida bypass bloqueada L1
L12	Salida bypass bloqueada L2
L13	Salida bypass bloqueada L3
L14	Sobretensión inverter Fase1
L15	Sobretensión inverter Fase2
L16	Sobretensión inverter Fase3
L17	Subtensión inverter Fase1
L18	Subtensión inverter Fase2
L19	Subtensión inverter Fase3
L20	Tensión continua en salida inverter o Sinusoide inverter deformada Fase1
L21	Tensión continua en salida inverter o Sinusoide inverter deformada Fase2
L22	Tensión continua en salida inverter o Sinusoide inverter deformada Fase3
L23	Sobrecarga en salida Fase1
L24	Sobrecarga en salida Fase2
L25	Sobrecarga en salida Fase3
L26	Cortocircuito en salida Fase1
L27	Cortocircuito en salida Fase2
L28	Cortocircuito en salida Fase3
L29	Fusible de salida Fase1 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
L30	Fusible de salida Fase2 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
L31	Fusible de salida Fase3 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
L34	Sobrettemperatura disipador Fase1
L35	Sobrettemperatura disipador Fase2
L36	Sobrettemperatura disipador Fase3
L37	Sobrettemperatura cargabaterías
L38	Sensor de temperatura disipador Fase1 averiado
L39	Sensor de temperatura disipador Fase2 averiado
L40	Sensor de temperatura disipador Fase3 averiado
L41	Sensor de temperatura cargabaterías averiado
L42	Fusible de batería BOOST 1 roto
L43	Fusible de batería BOOST 2 roto
L44	Fusible de batería BOOST 3 roto
L48	Error del sistema anti inversión de batería

DATOS TÉCNICOS

Modelo CPS

CPS 100

Etapas de Entrada

Tensión Nominal	380-400-415 Vac Trifase con neutro (4 wire)
Frecuencia Nominal	50-60Hz
Maxima corriente de entrada	185 A
Maxima corriente desde las baterías	254 A
Tolerancia aceptada tensión entrada para no intervención de batería (referida a 400Vac)	±20% @ 100% load -40% +20% @50% load
Tolerancia aceptada frecuencia entrada para no intervención de batería (referida a 50/60Hz)	±20% 40-72Hz
Umbral de intervención en modo de auxilio (Emergency Only) y para EOS	- 20% respecto de la tensión nominal
Tiempo de intervención en modo de auxilio (Emergency Only)	< 300ms
Distorsión Armónica corriente de entrada	THDi ≤ 4 % ⁽⁷⁾
Factor de potencia en entrada	≥0.99
Power Walk-In	Programable de 5 a 30 seg. en step de 1 seg.

Etapas de Salida

Tensión Nominal ⁽¹⁾	380/400/415 Vac Trifase con neutro (4wire)
Frecuencia Nominal ⁽²⁾	50/60Hz
Corriente de salida	152 A
Potencia aparente nominal en salida	100kVA
Potencia activa nominal en salida	90kW
Factor de potencia en salida	0,9
Corriente de cortocircuito	1,5x In por t>500ms
Precisión de la tensión en salida (referida a tensión salida 400Vac)	± 1%
Estabilidad estática ⁽³⁾	± 0.5%
Estabilidad dinámica	± 3% carga resistiva ⁽⁴⁾
Distorsión armónica tensión de salida con carga lineal y distorsionada normalizada	≤2% con carga lineal ≤4% con carga distorsionada
Factor de crecimiento admitido con carga nominal	3:1
Precisión frecuencia en modalidad free running	0,01%
Sobrecarga inverter (Vin>345Vac)	120% Infinito, 130% 10 min, 160% 1 min
Sobrecarga Bypass	130% Infinito, 160% 60 minutos, 180% 10 minutos

Etapas Cargabaterías

Tensión nominal	±240Vdc
Corriente máxima de recarga ⁽⁵⁾	25A
Tolerancia tensión de entrada para recarga a la máxima corriente	345-480Vac

Modelo CPS	CPS 100
------------	---------

Dimensión y pesos

Anchura x Profundidad x Altura	750 x 855 x 1900 mm
Peso (sin baterías)	380 Kg

Modalidad y eficiencias

Modalidad de funcionamiento	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY
Rendimiento AC/AC en modalidad on line	94%
Rendimiento AC/AC en modalidad Eco	≥98%
Máxima potencia disipada	6900 W

Ambiente de instalación

Máx. humedad relativa en funcionamiento	90 % (sin agua de condensación)
Máx. altura de instalación	1000 m a potencia nominal (-1% Potencia por cada 100 m encima de los 1000 m) máx 4000 m
Local de instalación capacidad ventiladores para quitar calor ⁽⁸⁾	3600 mc/h
Nivel de protección	IP20
Entrada cables	Por abajo/por detrás

Otro

Rumoresidad	≤70dB(A)
Color	RAL 7016
Temperatura ambiente ⁽⁶⁾	0 – 40 °C

⁽¹⁾ Para mantener la tensión de salida dentro del campo de precisión indicado, puede que sea necesaria una nueva recalibración después de un largo periodo de ejercicio

⁽²⁾ Si la frecuencia de red está dentro de $\pm 5\%$ del valor seleccionado, el CPS está sincronizado con la red. Si la frecuencia está fuera de la tolerancia o en funcionamiento de batería, la frecuencia es la seleccionada $\pm 0.1\%$

⁽³⁾ Red/Batería @ carga 0% -100%

⁽⁴⁾ @ Red / batería / red @ carga resistiva 0% / 100% / 0%

⁽⁵⁾ La corriente de recarga se regula automáticamente en función de la capacidad de la batería instalada

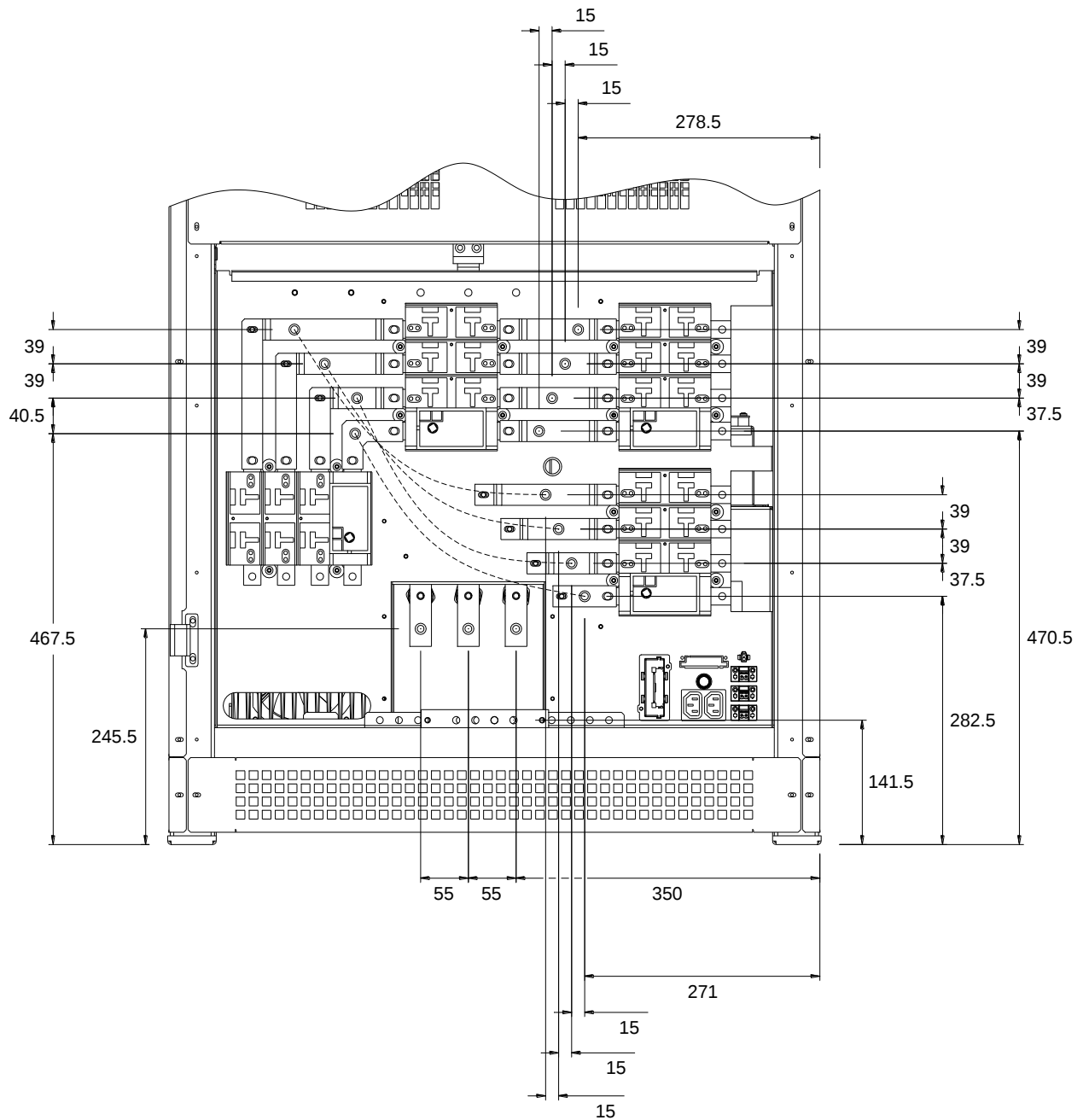
⁽⁶⁾ 20 – 25 °C para una vida más larga de las baterías

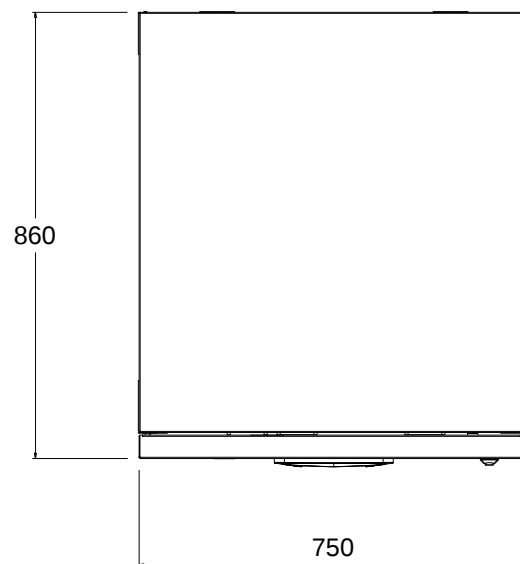
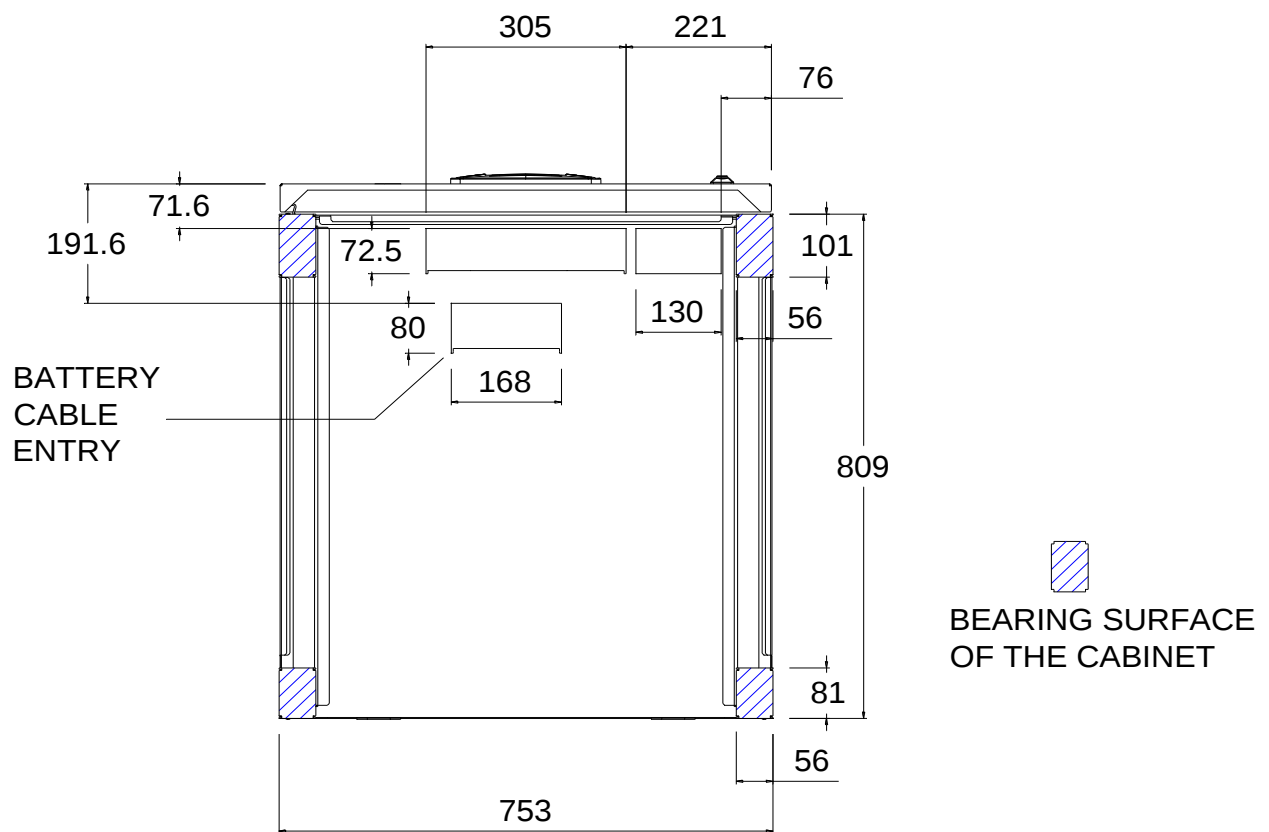
⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv $\leq 1\%$

⁽⁸⁾ En la tabla está indicado un ejemplo de capacidad con $(t_a - t_e)=5^\circ\text{C}$ y con carga nominal resistiva ($\text{pf}=0.9$)

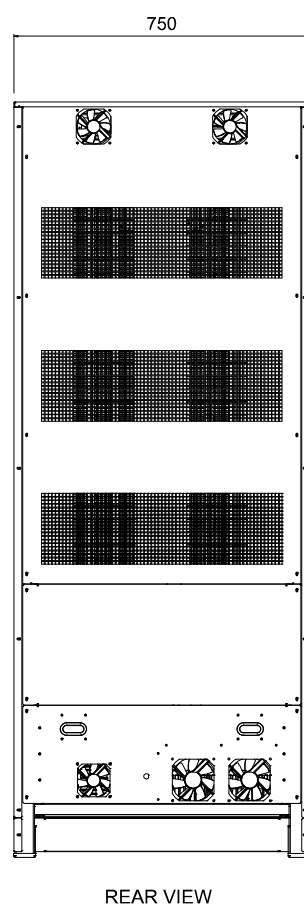
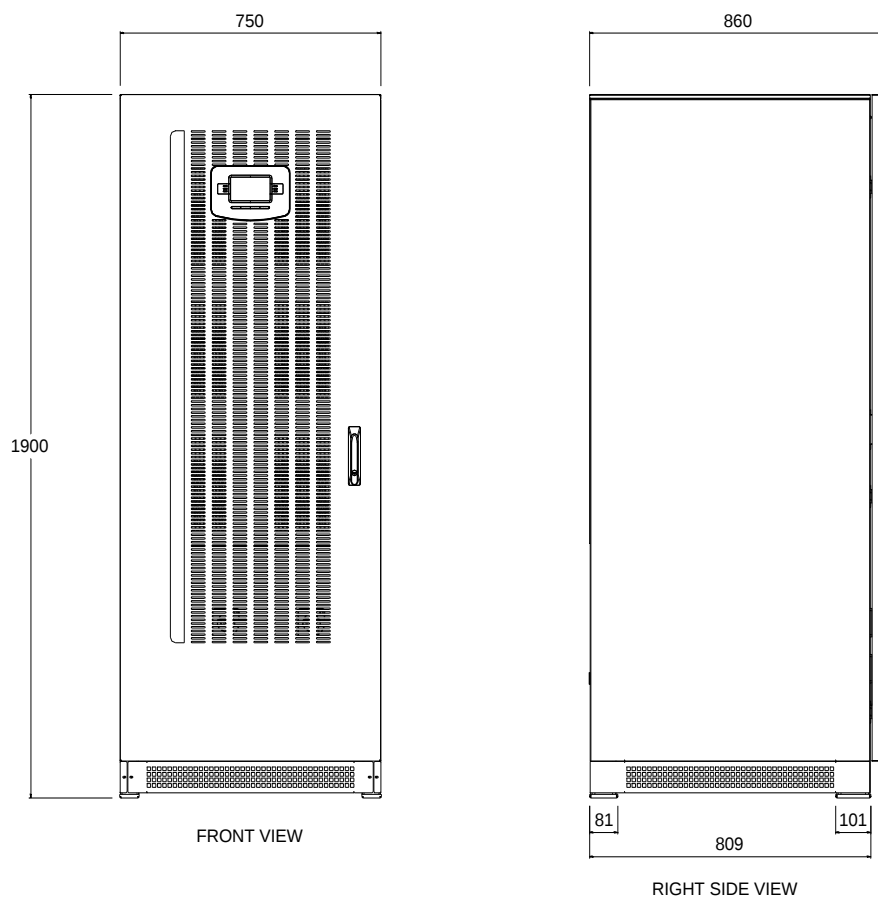
APPENDIX

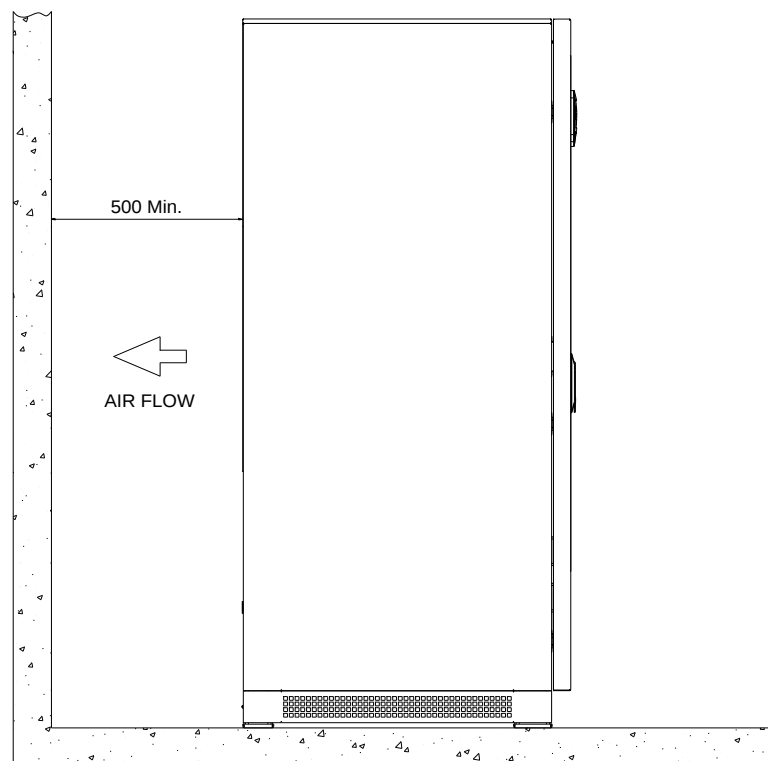
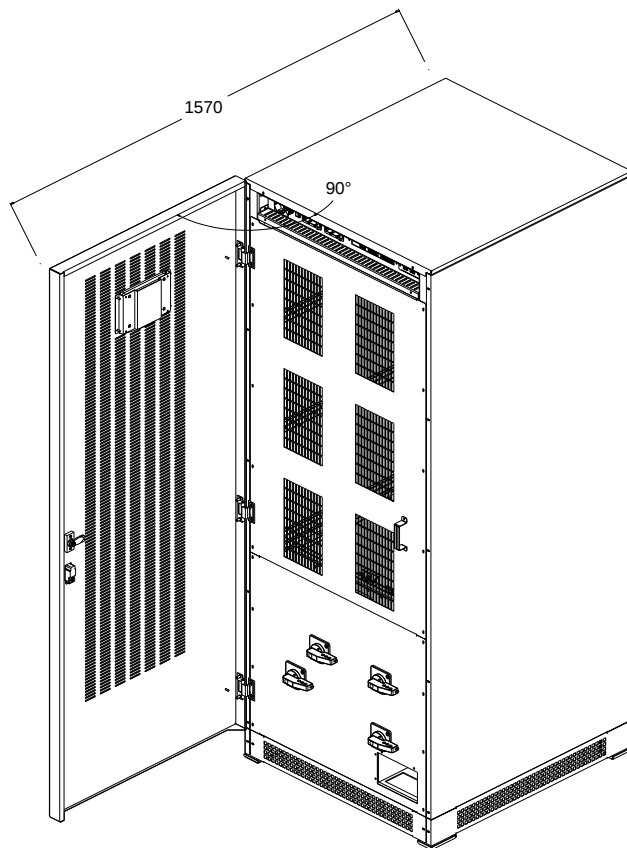
INSTALLATION DRAWING





TOP VIEW







G-Tec Europe Srl - Strada Marosticana 81/13
36031 Dueville (VI) – Italy – Tel. +39 0444 361321
www.gtec-power.eu info@gtec-power.eu

0MNC1TM10RU5LJA