

CPS (Central Power Supply)

Manuale d'uso / User Manual (IT, GB, F, D, E)



CPS (SATURN Model)

6 - 10 - 15kVA Input 3Phases / Output 1phase

6 - 10 - 15kVA Ingresso trifase / uscita monofase

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.

© E' vietata la riproduzione di qualsiasi parte del presente manuale anche se parziale salvo autorizzazione della ditta costruttrice. Per scopi migliorativi, il costruttore si riserva la facoltà di modificare il prodotto descritto in qualsiasi momento e senza preavviso.

INDICE

PRESENTAZIONE	6
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA</i>	6
<i>VISTE</i>	7
<i>VISTA CONNESSIONI</i>	8
<i>VISTA PANNELLO DI CONTROLLO</i>	9
<i>BATTERY BOX (OPZIONALE)</i>	10
<i>INGRESSO BYPASS SEPARATO</i>	10
INSTALLAZIONE	11
<i>IMMAGAZZINAMENTO DEL CPS E DEL BATTERY BOX</i>	11
PREDISPOSIZIONE ALL'INSTALLAZIONE	11
<i>INFORMAZIONI PRELIMINARI</i>	11
<i>COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA</i>	12
<i>AMBIENTE D'INSTALLAZIONE</i>	12
<i>BATTERIE INTERNE (SOLO PER CPS 6 - 10)</i>	13
<i>RIMOZIONE DEL CPS E DEL BATTERY BOX DAL PALLET</i>	14
<i>CONTROLLO PRELIMINARE DEL CONTENUTO</i>	15
<i>POSIZIONAMENTO DEL CPS E DEL BATTERY BOX</i>	15
<i>OPERAZIONI PER L'ACCESSO AI MORSETTI DEL CPS / BATTERY BOX</i>	15
COLLEGAMENTI ELETTRICI	16
<i>SCHEMI DI CONNESSIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO</i>	16
<i>PROTEZIONI INTERNE AL CPS</i>	18
<i>DISPOSITIVO ANTI INVERSIONE DI BATTERIA</i>	19
<i>PROTEZIONE DALLA SCARICA COMPLETA</i>	19
<i>BATTERY LOW</i>	19
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ESTERNI</i>	19
<i>SEZIONE DEI CAVI</i>	21
<i>CONNESSIONI</i>	21
<i>CONNESSIONE CON INGRESSO IN MONOFASE</i>	22
R.E.P.O.	23
<i>TEST DI SISTEMA</i>	23
<i>EXTERNAL SYNC</i>	23
<i>COLLEGAMENTO DEL BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO</i>	24
<i>CONNESSIONE DEL BATTERY BOX AL CPS</i>	25
<i>ESPANSIONI MULTIPLE</i>	26
<i>IMPOSTAZIONE DELLA CAPACITÀ NOMINALE DI BATTERIA - CONFIGURAZIONE SOFTWARE</i>	26
<i>SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNO</i>	26

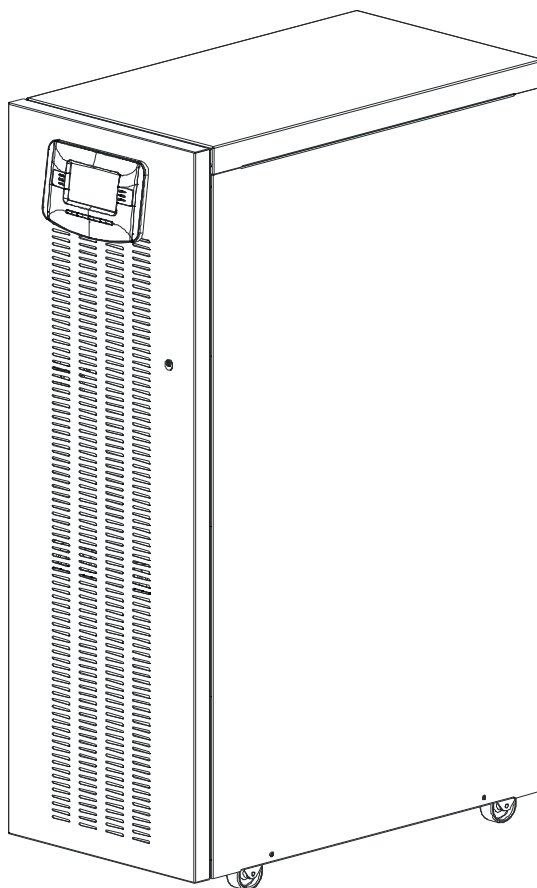
<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPZIONALE)</i>	<i>27</i>
<i>PANNELLO REMOTO (OPZIONALE)</i>	<i>27</i>
UTILIZZO	29
<i>DESCRIZIONE</i>	<i>29</i>
<i>OPERAZIONI PRELIMINARI</i>	<i>30</i>
<i>PRIMA ACCENSIONE</i>	<i>31</i>
<i>ACCENSIONE DA RETE</i>	<i>32</i>
<i>SPEGNIMENTO DEL CPS</i>	<i>32</i>
<i>DISPLAY GRAFICO</i>	<i>33</i>
<i>MENU DISPLAY</i>	<i>35</i>
<i>MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO</i>	<i>36</i>
<i>BYPASS PER MANUTENZIONE (SWMB)</i>	<i>36</i>
<i>ALIMENTATORE AUSILIARIO RIDONDANTE PER BYPASS AUTOMATICO</i>	<i>37</i>
<i>PRESE AUSILIARIE (OPZIONALI)</i>	<i>37</i>
<i>ENERGYSHARE</i>	<i>37</i>
<i>AUX OUTPUT</i>	<i>37</i>
<i>POWER WALK-IN</i>	<i>37</i>
<i>DECLASSAMENTO DEL CARICO (A 200V E 208V)</i>	<i>38</i>
<i>CONFIGURAZIONE CPS</i>	<i>38</i>
<i>PORTE DI COMUNICAZIONE</i>	<i>41</i>
<i>CONNETTORI RS232 E USB</i>	<i>41</i>
<i>COMMUNICATION SLOT</i>	<i>41</i>
<i>SCHEDA MULTICOM 392</i>	<i>42</i>
<i>COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO EOS</i>	<i>42</i>
<i>USCITE</i>	<i>43</i>
<i>INGRESSI</i>	<i>43</i>
<i>CABLAGGIO MULTICOM 392</i>	<i>43</i>
<i>CONFIGURAZIONE</i>	<i>44</i>
<i>CONFIGURAZIONE DI DEFAULT</i>	<i>46</i>
<i>SEGNALATORE ACUSTICO (BUZZER)</i>	<i>47</i>
<i>SOFTWARE</i>	<i>48</i>
<i>SOFTWARE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO</i>	<i>48</i>
<i>SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE</i>	<i>48</i>
RISOLUZIONE PROBLEMI	49
<i>CODICI DI STATO / ALLARME</i>	<i>53</i>
DATI TECNICI	57

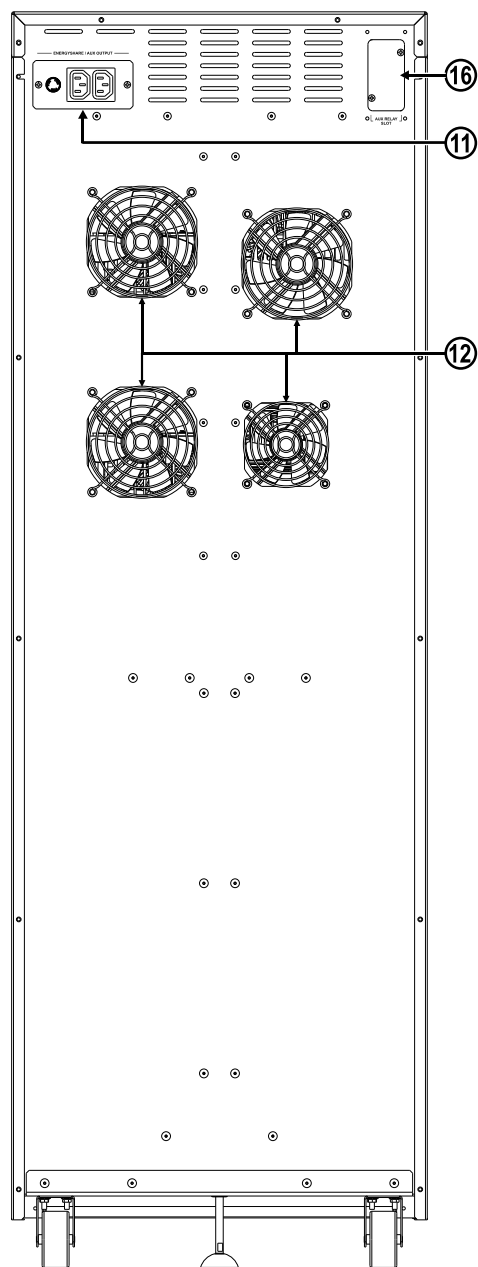
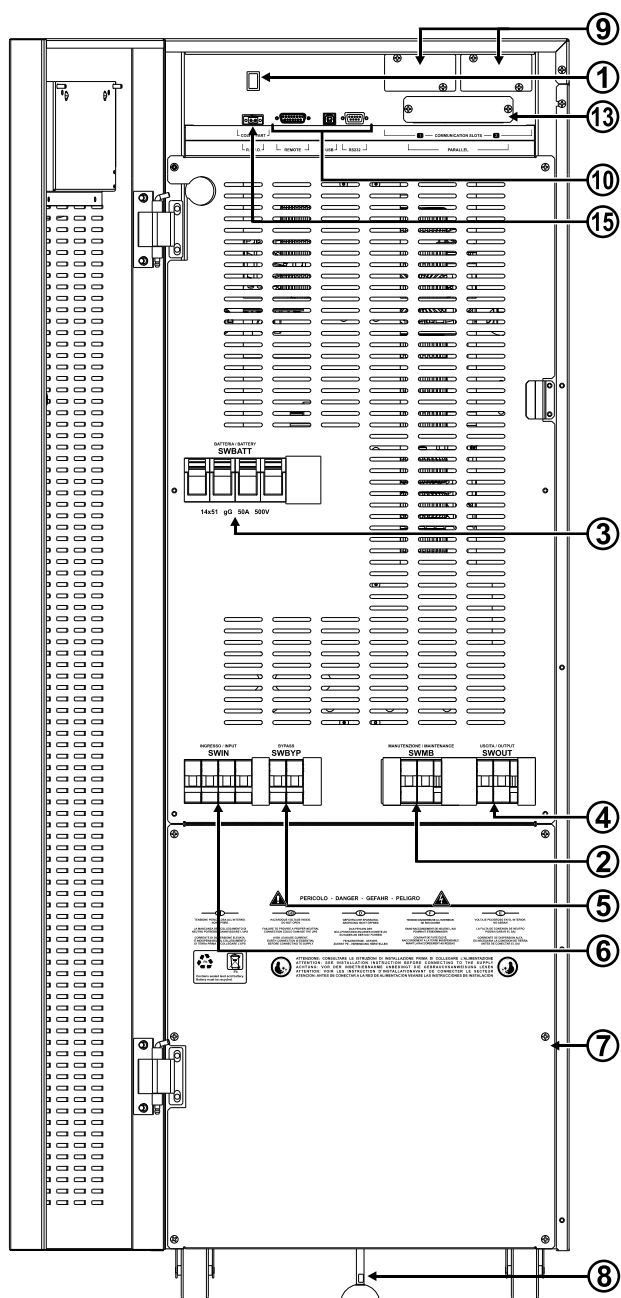
CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA

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 **6 – 10 – 15** 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**

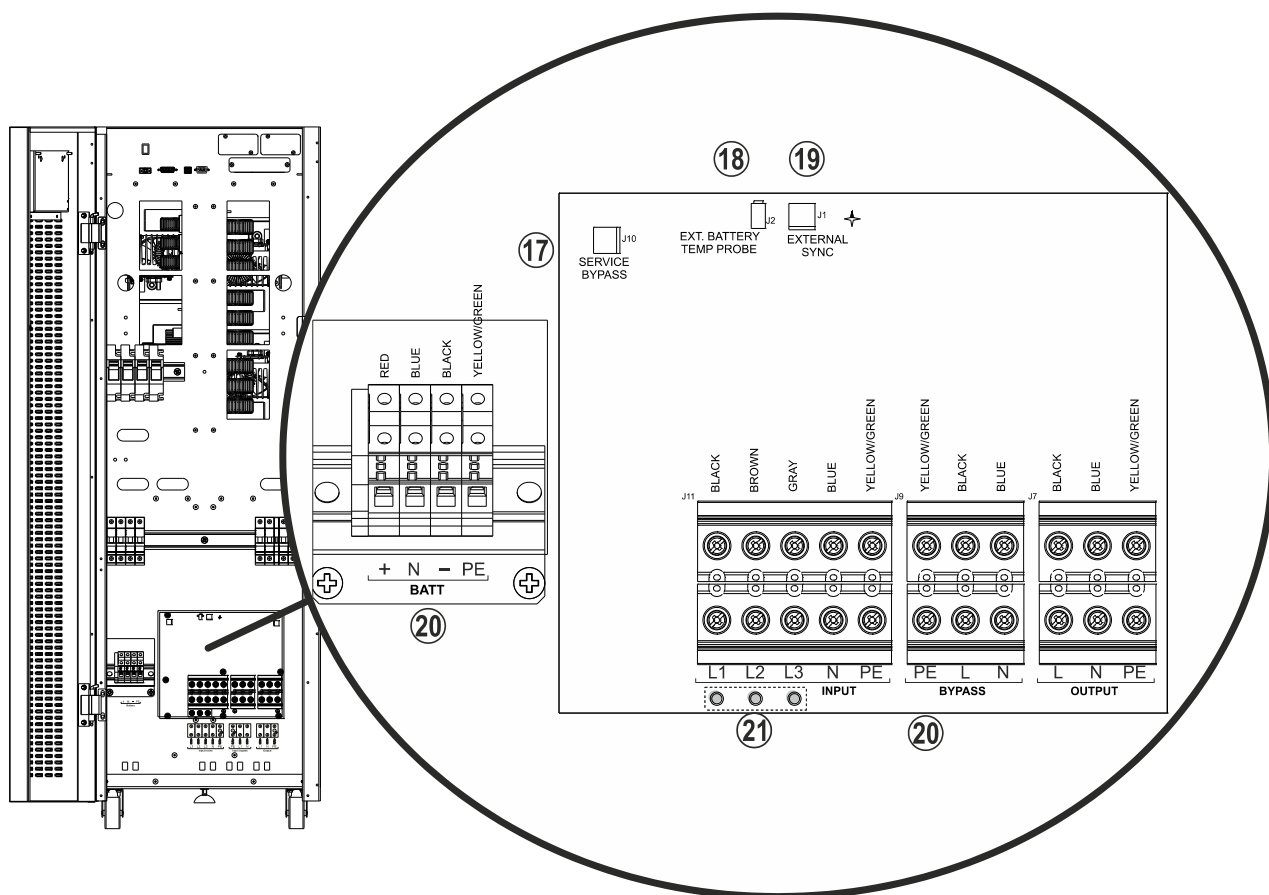




- ① Pulsante di partenza da batteria (COLD START)
- ② Interruttore di bypass manuale
- ③ Sezionatore portafusibili di batteria
- ④ Interruttore di uscita
- ⑤ Interruttore di bypass separato
- ⑥ Interruttore d'ingresso
- ⑦ Pannello copri-morsetti
- ⑧ Piedino di freno

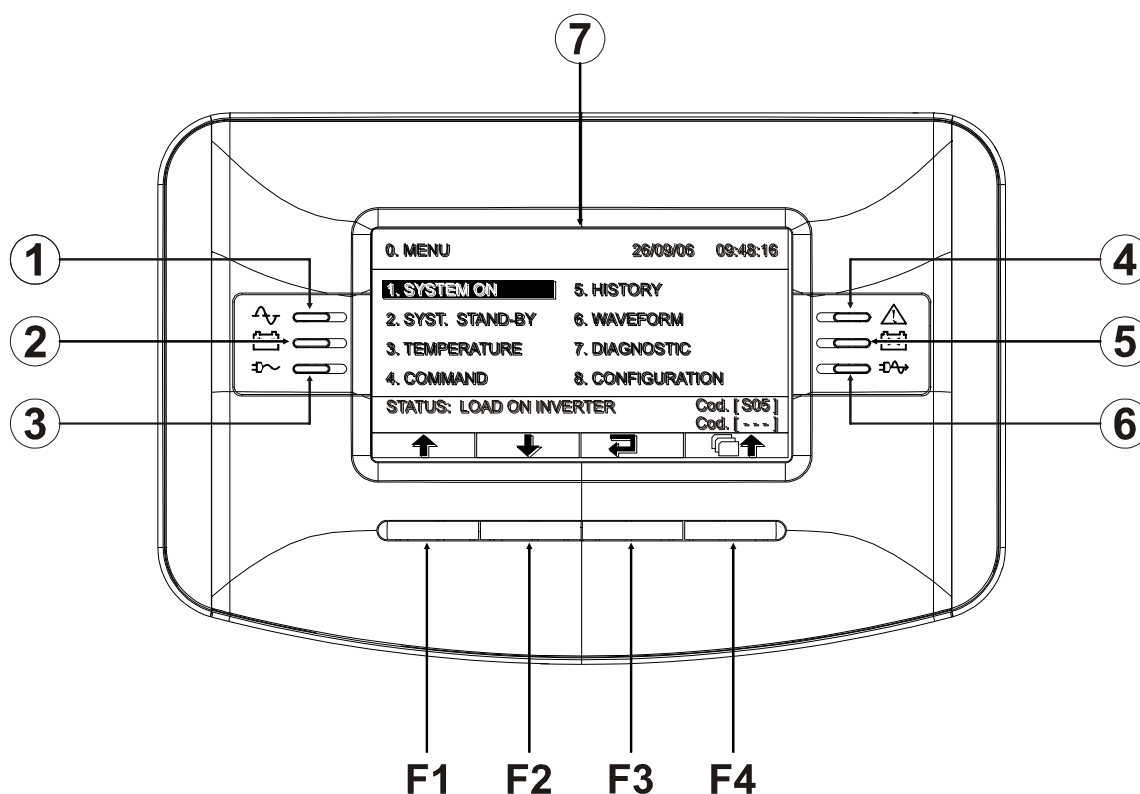
- ⑨ Slot per schede accessorie di comunicazione
- ⑩ Porte di comunicazione (AS400, USB, RS232)
- ⑪ Prese EnergyShare / Aux Output (10A max.) e relativa protezione (opzionale)
- ⑫ Ventole di aereazione
- ⑬ Scheda per parallelo (opzionale)
- ⑮ Remote Emergency Power Off (R.E.P.O.)
- ⑯ Slot per scheda relè di potenza

VISTA CONNESSIONI



- ①⑦ Connessione per comando bypass di manutenzione remoto
- ①⑧ Connessione per sonda di temperatura esterna Battery Box
- ①⑨ Connessione per segnale di sincronismo esterno
- ②⑦ Connessioni di potenza: BATTERIA, INGRESSO, BYPASS SEPARATO, USCITA
- ②① Zona per barretta di cortocircuito monofase

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

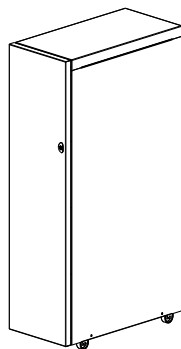
⑦ Display grafico

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

BATTERY BOX (OPZIONALE)

IL BATTERY BOX E' UN ACCESSORIO OPZIONALE.

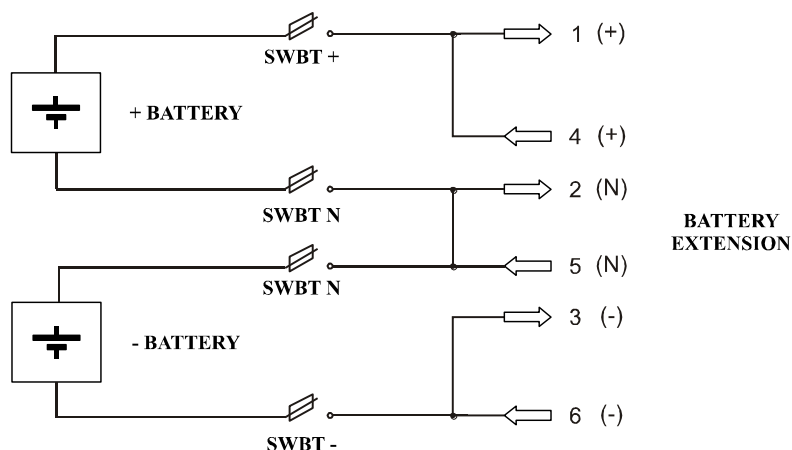
Il Battery Box contiene al proprio interno le batterie che consentono di aumentare il tempo di funzionamento dei gruppi di continuità in condizioni di black-out prolungati. Il numero di batterie contenute può variare secondo il tipo di CPS cui il Battery Box è destinato. Occorre pertanto prestare la massima attenzione che la tensione di batteria del Battery Box sia la stessa ammessa dal CPS.



E' possibile collegare ulteriori Battery Box in modo da costituire una catena adatta ad ottenere qualsiasi tempo di autonomia in assenza di rete.

Questa serie di Battery Box è caratterizzata internamente da due rami distinti di batterie, uno a tensione positiva e l'altro a tensione negativa rispetto al morsetto di neutro (N).

Lo schema di principio per il Battery Box è riportato qui di seguito.



	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
Tensione nominale	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc
Peso	300 Kg	390 Kg	400 Kg
L x P x A	400 x 815 x 1320 mm		

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



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.

IMMAGAZZINAMENTO DEL CPS E DEL BATTERY BOX

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

PREDISPOSIZIONE ALL'INSTALLAZIONE

INFORMAZIONI PRELIMINARI

Modelli CPS		CPS6	CPS 10	CPS 15
Potenza nominale		6000 VA	10000 VA	15000 VA
Temperatura di funzionamento		$0 \div 40^{\circ}\text{C}$		
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		
L x P x A		440 x 850 x 1320 mm		
Peso	senza batterie	105 Kg	110 Kg	120 Kg
	con batterie	315 Kg	320 Kg	
Potenza dissipata a carico nominale resistivo (pf=0.9) e con batteria in tampone *		0.47 kW 404 kcal/h 1603 B.T.U./h	0.63 kW 540 kcal/h 2150 B.T.U./h	0.86 kW 740 kcal/h 2940 B.T.U./h
Potenza dissipata a carico nominale distorcente (pf=0.7) e con batteria carica *		0.37 kW 318 kcal/h 1263 B.T.U./h	0.49 kW 420 kcal/h 1670 B.T.U./h	0.67 kW 580 kcal/h 2290 B.T.U./h
Locale di installazione portata ventilatori per asportare calore **		250 mc/h	340 mc/h	460 mc/h
Corrente dispersa verso terra ***		< 7 mA		
Grado di protezione		IP20		
Ingresso cavi		dal basso / sul retro		

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

** 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 (pf=0.9).

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

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

COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Questo CPS è un prodotto che rispetta le normative vigenti di compatibilità elettromagnetica (categoria C2). In ambiente domestico può provocare interferenze radio. L'utilizzatore potrebbe dover adottare provvedimenti supplementari.

Questo prodotto è dedicato ad un uso professionale in ambienti industriali e commerciali. Il collegamento ai connettori USB e RS232 deve essere realizzato con i cavi in dotazione o comunque con cavi schermati e di lunghezza inferiore ai 3 metri.

AMBIENTE D'INSTALLAZIONE

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. Se infatti 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 dal CPS è indicato nella tabella riportata nella pagina precedente). 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)



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.*

BATTERIE INTERNE (SOLO PER CPS 6 - 10)



ATTENZIONE: Se il CPS è provvisto DI BATTERIE INTERNE seguire tutte le seguenti PRECAUZIONI E NORME PER LA SICUREZZA

- Il CPS presenta al suo interno delle tensioni elettriche PERICOLOSE anche con interruttori d'ingresso e/o di batteria aperti. L'interno del CPS è protetto da pannelli di sicurezza che non devono essere rimossi da personale non qualificato. Tutte le operazioni di installazione e di manutenzione o che implicano l'accesso all'interno del CPS richiedono l'utilizzo di attrezzi e devono essere eseguite ESCLUSIVAMENTE da personale qualificato.
- Il CPS contiene al suo interno una sorgente di energia: le batterie. Tutti i morsetti e le prese possono essere in tensione anche senza connettere il CPS alla rete.
- La tensione totale di batteria può essere potenzialmente pericolosa: può generare uno shock elettrico. Il vano contenente le batterie è protetto da pannelli di sicurezza che non devono essere rimossi da personale non qualificato. Tutte le operazioni di installazione e di manutenzione delle batterie implicano l'accesso all'interno del CPS e richiedono l'utilizzo di attrezzi: tali operazioni devono essere eseguite ESCLUSIVAMENTE da personale qualificato.
- Le batterie sostituite vanno considerate RIFIUTO TOSSICO e trattate di conseguenza. Non gettare le batterie sul fuoco: possono esplodere. Non tentare di aprire le batterie: sono prive di manutenzione. Inoltre l'elettrolita è pericoloso per la pelle e per gli occhi e può risultare tossico.
- Non accendere il CPS se si nota una perdita di liquido, o se si vede una polvere bianca residua.
- Evitare che acqua, liquidi in genere e/o altri oggetti estranei entrino nel CPS.
- Non aprire i portafusibili di batteria quando il CPS alimenta il carico in funzionamento da batteria. L'interruzione della DC di batteria può causare un arco elettrico determinando rotture all'apparecchiatura e/o incendio. Inoltre in mancanza di rete l'energia per alimentare il carico è fornita dalle batterie, pertanto l'apertura delle protezioni di batteria porterebbe allo spegnimento del carico.
- Seguire le seguenti raccomandazioni quando si opera sulle batterie:
 - Rimuovere orologi da polso, anelli ed altri oggetti metallici
 - Utilizzare utensili con impugnature isolate
 - Indossare guanti e scarpe di gomma
 - Non appoggiare utensili od oggetti metallici sulla parte superiore delle batterie
 - Scollegare la sorgente di carica prima di collegare o scollegare i morsetti della batteria
 - Verificare se la batteria sia stata inavvertitamente collegata a terra. In questo caso, scollegare la sorgente da terra. Il contatto con una parte qualsiasi della batteria messa a terra può causare una scossa elettrica. La probabilità può essere ridotta se i collegamenti di terra vengono interrotti durante l'installazione e la manutenzione (applicabile ad apparecchiature e ad alimentazioni a batteria poste a distanza, prive di circuito di alimentazione messo a terra).
- Pericolo di esplosione se la batteria è sostituita con altra di tipo errato. Fare riferimento alla seguente tabella per identificare quantità e modelli corretti:

Tipo di Batterie	12V Valve regulated sealed lead-acid rechargeable
N° massimo di batterie ramo positivo	20+20
N° massimo di batterie ramo negativo	20+20
Tensione nominale totale di batteria Ramo positivo	240Vdc
Tensione nominale totale di batteria Ramo positivo	240Vdc

Per una corretta interconnessione delle batterie, fare riferimento agli schemi di cablaggio disponibili per il solo personale di servizio o al manuale installazione del kit batterie.

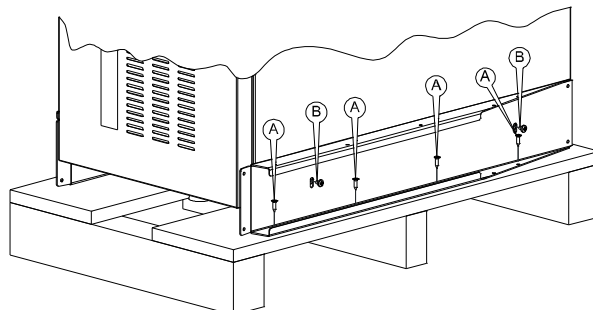
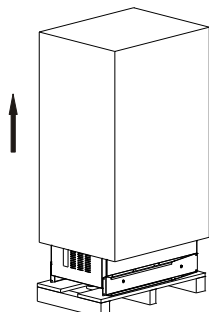
RIMOZIONE DEL CPS E DEL BATTERY BOX DAL PALLET



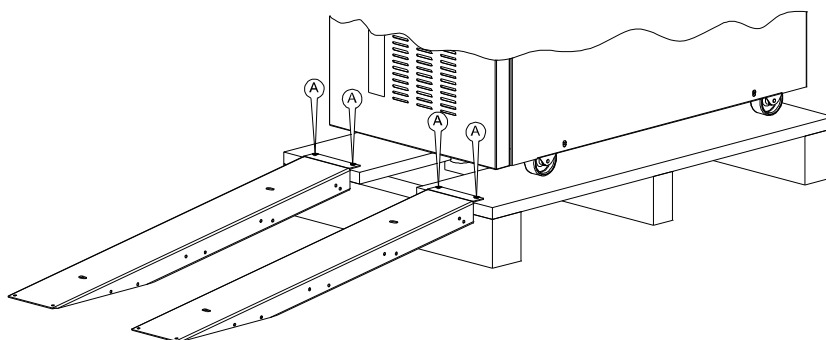
ATTENZIONE: PER EVITARE DANNI A PERSONE E/O ALL'APPARECCHIATURA SEGUIRE SCRUPolosAMENTE LE SEGUENTI INDICAZIONI.



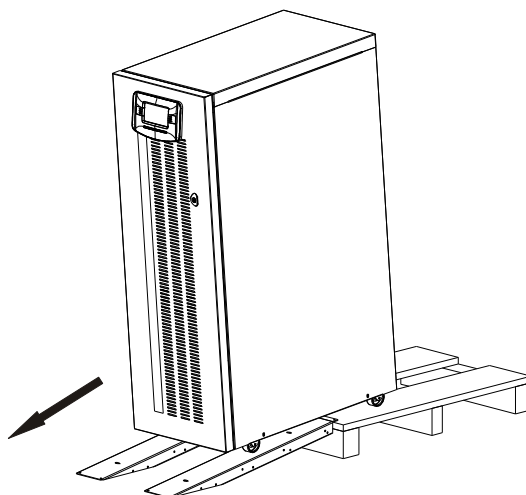
ALCUNE DELLE SEGUENTI OPERAZIONI NECESSITANO IL LAVORO DI DUE PERSONE.



- Tagliare le regge e sfilare dall'alto la scatola di cartone. Togliere il materiale da imballo.
- Rimuovere il contenitore accessori. **NOTA:** la scatola accessori potrebbe trovarsi all'interno dell'imballo o dietro la porta del CPS.
- Rimuovere le 2 staffe che fissano il CPS al pallet svitando le viti di tipo A e B.



- Le staffe tolte precedentemente servono anche da scivoli. Fissare gli scivoli al pallet utilizzando le viti di tipo A e facendo attenzione di allinearli in corrispondenza delle ruote.



- Avvitare il piedino fino in fondo in modo da distanziarlo il più possibile dal piano del pallet
- Assicurarsi che la porta sia ben chiusa.
- **ATTENZIONE:** si raccomanda di far scendere il CPS spingendolo dal retro, con la massima cautela e accompagnandone la discesa. Dato il peso dell'apparecchiatura, questa operazione necessita del lavoro di due persone.

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.

CPS	BATTERY BOX (opzionale)
Scivoli in lamiera, Documento di garanzia, Manuale d'uso, Cavo di collegamento seriale, Nr. 4 fusibili di batteria (da inserire nei portafusibili "SWBATT"), chiave porta frontale, Barretta di cortocircuito (con nr. 3 viti per il fissaggio)	Scivoli in lamiera, Documento di garanzia, Nr. 4 fusibili di batteria (da inserire nei portafusibili "SWBATT"), chiave porta frontale

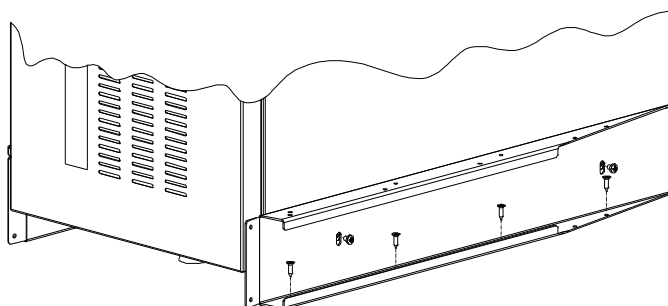
POSIZIONAMENTO DEL CPS E DEL BATTERY BOX

Nel posizionamento si dovrà tenere conto che:

- le ruote sono utilizzabili esclusivamente per il posizionamento accurato, quindi per spostamenti brevi.
- le parti in plastica e la porta non sono idonee a fungere come punti di spinta o di appiglio.
- davanti all'apparecchiatura si dovrà garantire almeno lo spazio libero sufficiente per consentire le operazioni di avviamento/spengimento e le eventuali operazioni di manutenzione ($\geq 1,5$ mt)
- la parte posteriore del CPS deve essere posta ad almeno 30 cm dalla parete, per un corretto deflusso dell'aria soffiata dalle ventole di aerazione
- sulla parte superiore non dovranno essere appoggiati oggetti

Terminato il posizionamento bloccare l'apparecchiatura tramite l'apposito piedino di freno (vedi "Vedi viste frontali CPS" punto 8) posto sotto i morsetti di connessione.

In zone sismiche o su sistemi mobili è possibile riutilizzare le staffe di fissaggio al pallet (scivoli) per ancorare il CPS al pavimento (vedi figura seguente). In normali condizioni le staffe non sono necessarie.



OPERAZIONI PER L'ACCESSO AI MORSETTI DEL CPS / BATTERY BOX



Le operazioni seguenti sono da effettuare con CPS non collegato alla rete d'alimentazione, spento e con tutti gli interruttori e i portafusibili dell'apparecchiatura aperti.

Seguire le seguenti istruzioni per aprire il CPS:

- aprire la porta
- rimuovere il pannello copri-morsetti che copre gli interruttori (vedi "Viste CPS" punto 7)

Terminate le operazioni d'installazione all'interno dell'apparecchiatura ripristinare il pannello copri-morsetti e chiudere la porta.

COLLEGAMENTI ELETTRICI



ATTENZIONE: è richiesto un sistema di distribuzione trifase a 4 fili per il collegamento trifase d'ingresso.

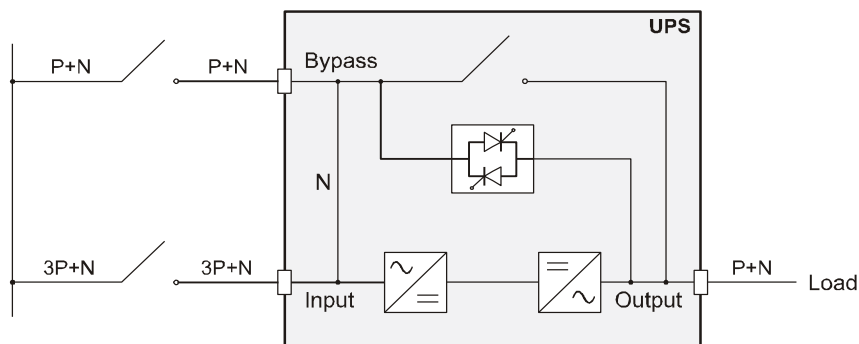
Il CPS deve essere collegato ad una linea di alimentazione 3 fasi + neutro + PE (terra di protezione) di tipo TT, TN o IT; è pertanto necessario rispettare la rotazione delle fasi.

Sono disponibili TRANSFORMER BOX (opzionali) per convertire gli impianti di distribuzione da 3 fili a 4 fili.

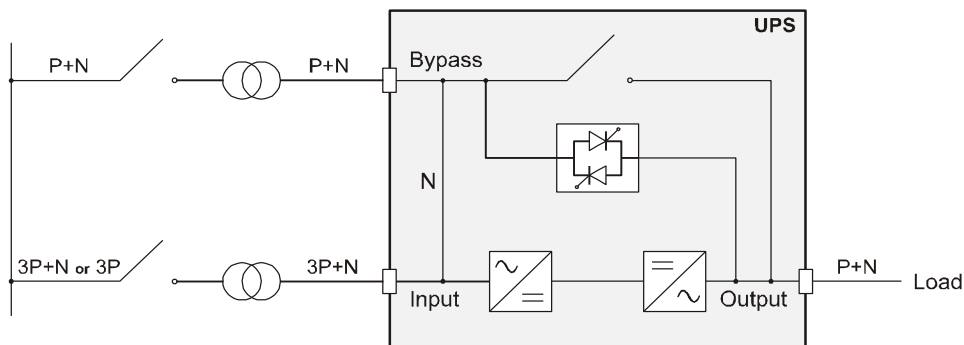
SCHEMI DI CONNESSIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO

NOTA: per gli schemi seguenti nel caso di collegamenti monofase sulla linea d'ingresso al posto di 3P+N è da considerare P+N.

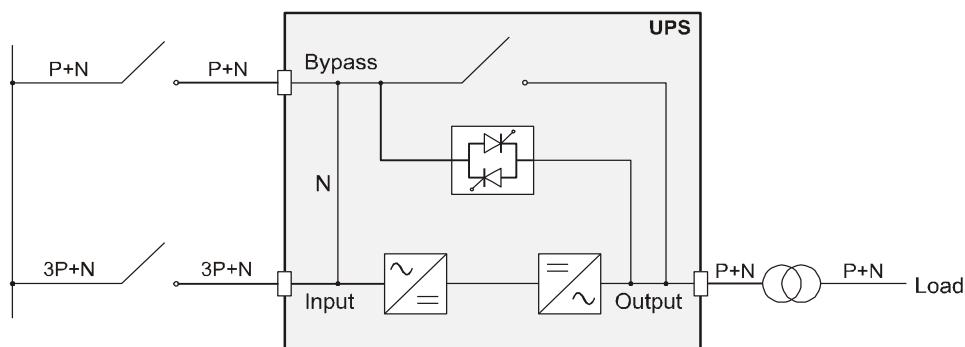
CPS senza variazione di regime di neutro e con ingresso bypass separato



CPS con isolamento galvanico in ingresso e con ingresso bypass separato



CPS con isolamento galvanico in uscita e con ingresso bypass separato

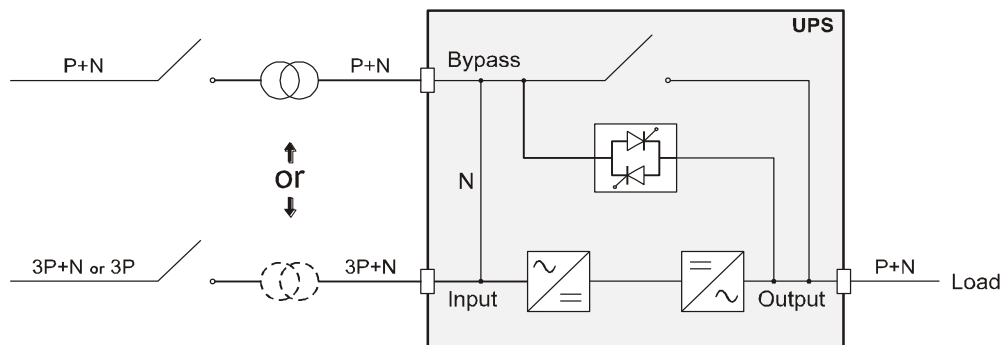


Bypass separato su linee separate:

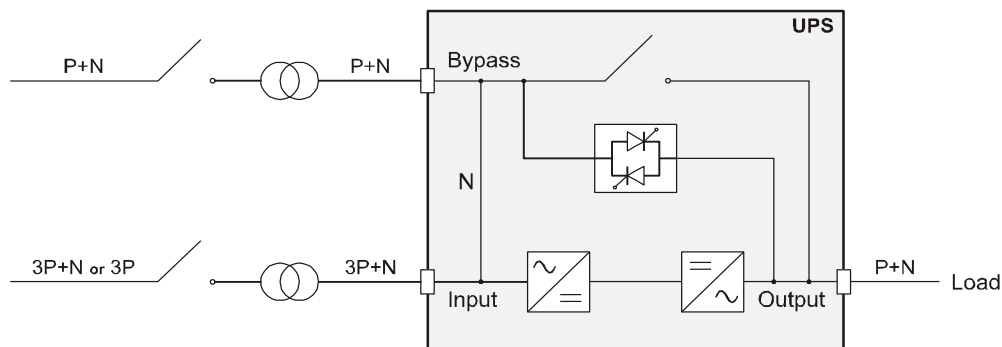
se è presente l'opzione del bypass separato si dovranno posizionare i dispositivi di protezione sia sulla linea principale di alimentazione che sulla linea dedicata al bypass (vedi "Dispositivi di protezione esterni").

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.

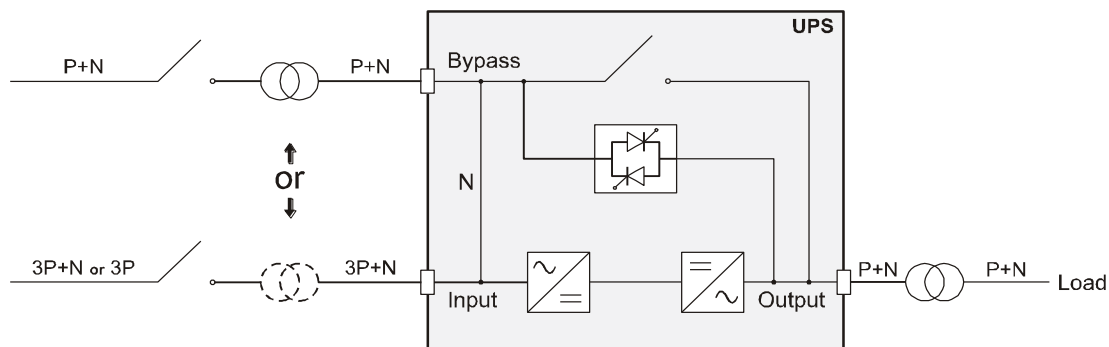
**CPS senza variazione di regime di neutro e con ingresso bypass separato
connesso su linea di alimentazione indipendente**



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



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



PROTEZIONI INTERNE AL CPS

Nella tabella sottostante sono riportate le taglie di sezionatori del CPS e le taglie dei fusibili di batteria (SWBATT): tali dispositivi sono accessibili sul fronte del CPS.

Sono inoltre presenti le indicazioni relative ai fusibili interni (non accessibili) posti a protezione delle linee d'ingresso e d'uscita e le correnti massime d'ingresso e nominali d'uscita. La sostituzione di un fusibile deve avvenire con un fusibile della stessa portata e con le medesime caratteristiche come da tabella.

Sezionatori e Protezioni interne							
Mod. CPS	Interruttori non automatici		Fus. batteria	Corrente			
[kVA]	Ingresso CPS	Uscita CPS / Manutenzione / Bypass separato		Ingresso [A] Max *		Uscita [A]	
	SWIN	SWOUT / SWMB / SWBYP	SWBATT	3P+N		P+N	Nominale
				L1**	L2/L3		
6	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	30A	12A	36A	27A
10	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	49A	20A	60A	45A
15	100A(4P)	100A(2P)	50A gG 400V (14x51)	72A	28A	84A	68A

* La corrente di ingresso max è riferita ad un carico nominale ($PF = 0,9$) e alla tensione di ingresso di 346V (200V se collegamento monofase), e con caricabatterie in carica con 4A.

** Valore riferito al funzionamento da by pass in caso di ingresso trifase. In funzionamento normale $L1=L2/L3$.

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 CPS nell'istante di guasto; si distinguono i due differenti casi:

- CPS in FUNZIONAMENTO NORMALE: il carico è commutato istantaneamente su linea di bypass ($I^2t=25000A^2s$): 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 autorestart. 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.

BACKFEED

Il CPS è dotato di protezione interna contro i ritorni di energia (backfeed) tramite dispositivi di separazione metallica. E' disponibile un'uscita sulla scheda relé (opzionale) per poter comandare un dispositivo di sgancio da predisporre a monte del CPS.



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".

DISPOSITIVO ANTI INVERSIONE DI BATTERIA

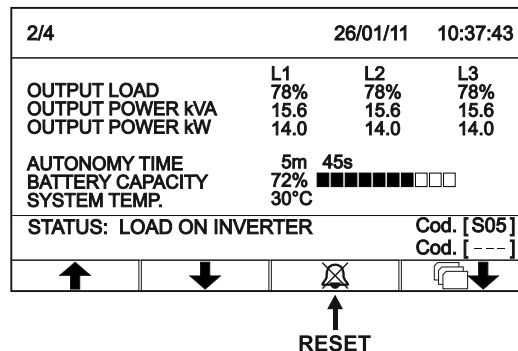
Nel caso in cui le batterie vengano connesse ai morsetti di batteria con polarità invertita, questo dispositivo proteggerà il CPS sezionando le connessioni di batteria.

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).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ESTERNI

MAGNETOTERMICO

Nel gruppo di continuità sono previsti, come illustrato precedentemente, dispositivi di protezione sia per guasti all'uscita che per guasti al suo interno.

Per la predisposizione della linea di alimentazione installare a monte del CPS un interruttore magnetotermico con curva di intervento C seguendo quanto indicato nella tabella sottostante:

Mod. CPS	Protezioni esterne automatiche		
	Ingresso rete		Ingresso bypass separato (P+N)
	Ingresso Monofase (P+N)	Ingresso Trifase (3P+N)	
6 kVA	100A	40A	100A
10kVA	100A	40A	100A
15 kVA	125A	63A	125A



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).

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

Nelle versioni senza trasformatore di separazione in ingresso, il neutro proveniente dalla rete d'alimentazione è collegato al neutro d'uscita del CPS; non viene quindi 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

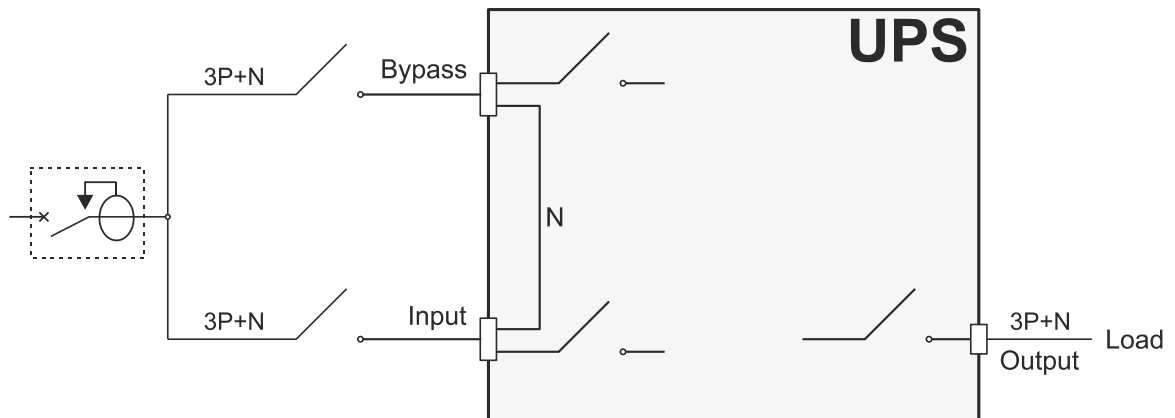


Il regime di neutro viene modificato solo se è presente un trasformatore di isolamento o quando il CPS funziona con neutro sezionato a monte.

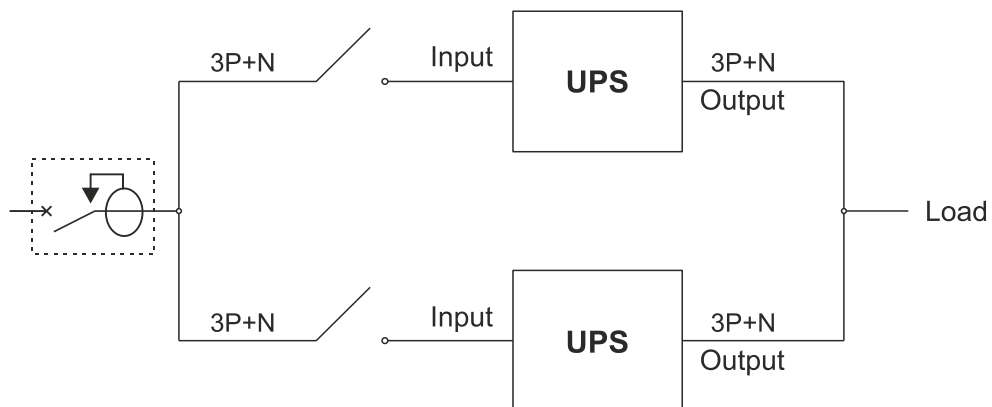
Assicurare il corretto collegamento al neutro di ingresso perché la mancanza di questo potrebbe danneggiare il CPS.

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 interviene 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 (100mA min. - 300mA consigliato)
- tipo B
- ritardo maggiore o uguale a 0,1s

SEZIONE DEI CAVI

Si consiglia di far passare i cavi di INGRESSO/USCITA e di BATTERIA sotto il CPS.

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

Sezione cavi (mmq) *										
kVA	INGRESSO rete / bypass separato				USCITA			BATTERIA** (opzionale)		
	PE	L1	L2/L3	N	PE	L	N	PE	+/-	N
6	10	10	2.5	10	10	10	10	4	4	4
10	16	16	4	16	16	16	16	6	6	6
15	25	25	10	25	25	25	25	10	10	10

* Le sezioni riportate in tabella si riferiscono ad una lunghezza massima pari a 10 metri

** La lunghezza massima dei cavi di collegamento al Battery Box (opzionale) è di 3 metri

Nota: la sezione massima dei cavi che può essere inserita nelle morsettiere INPUT, BYPASS e OUTPUT è pari a 25mmq per cavi con capocorda e 35mmq per cavi rigidi.

La sezione massima dei cavi che può essere inserita nella morsettiera BATT è pari a 10mmq per cavi con capocorda e 16mmq per cavi nudi.

CONNESSIONI

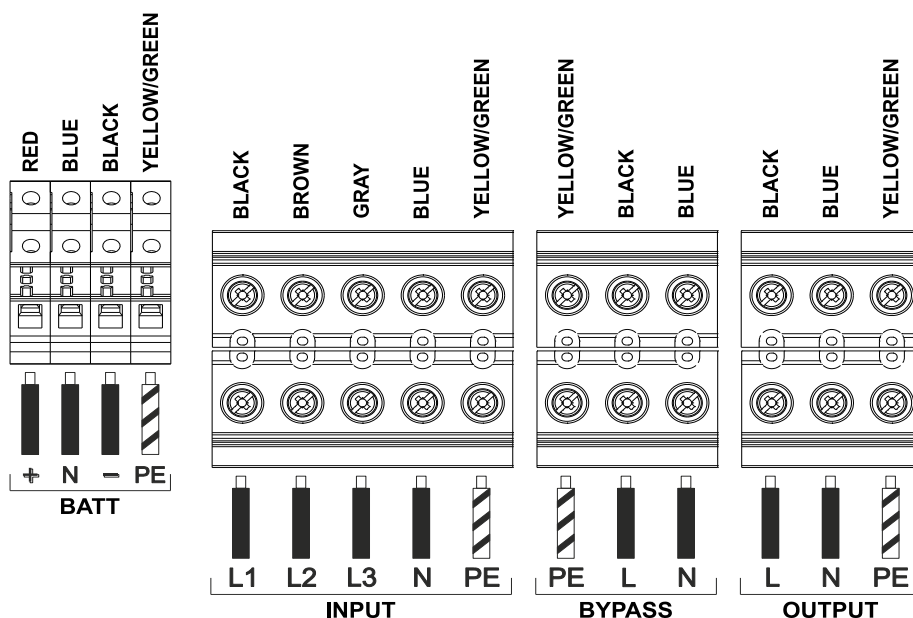


Il primo collegamento da effettuare e' quello del conduttore di protezione (cavo di terra), da inserire nel morsetto siglato PE. Il CPS deve funzionare con il collegamento con l'impianto di terra

Collegare i cavi d'ingresso e d'uscita alla morsettiera come indicato nella figura sottostante:



**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.**



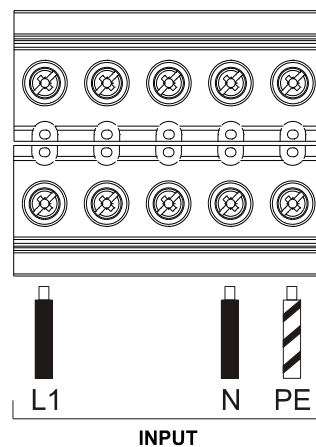
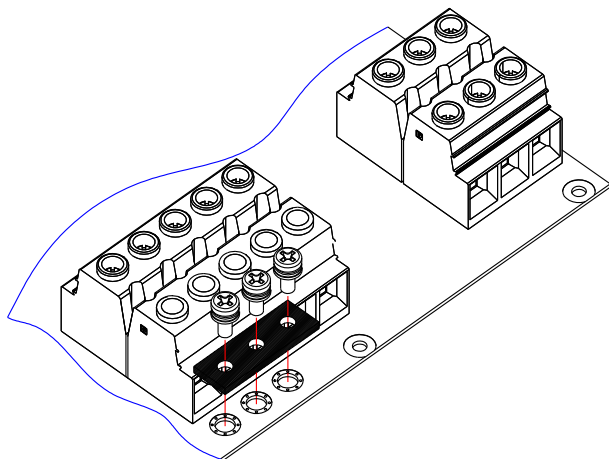
Nota: le connessioni al modulo BATTERIA devono essere effettuate solo se presente il Battery Box (opzionale)

CONNESSIONE CON INGRESSO IN MONOFASE



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

Applicare il cortocircuito sulle tre bussole d'ingresso (vedi "Vista connessioni CPS", punto 21) usando la barretta e le tre viti disponibili nella scatola accessori come mostrato nella figura in basso a sinistra. Collegare poi il cavo di fase su L1 come indicato dalla figura in basso a destra.



Nota: le connessioni agli altri morsetti del CPS rimangono invariate rispetto a quanto indicato nei paragrafi precedenti

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 "Vista connessioni CPS" punto 15). 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.

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.

TEST DI SISTEMA

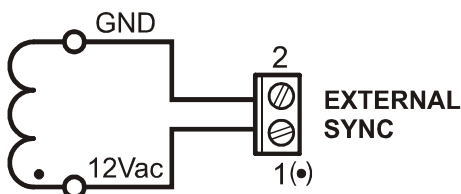
Il CPS è dotato di un dispositivo che consente di simulare un guasto all'alimentazione in modo da poter effettuare periodici test sull'efficienza dell'intero sistema. Il test può essere eseguito manualmente o in maniera automatica impostandolo da software di configurazione.

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 $\geq 0.5\text{VA}$
- collegare il secondario del trasformatore al morsetto "EXTERNAL SYNC" (vedi "Vista connessioni CPS" punto 19) tramite un cavo doppio isolamento di sezione 1mmq. Attenzione rispettare la polarizzazione come in figura sottostante



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

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.

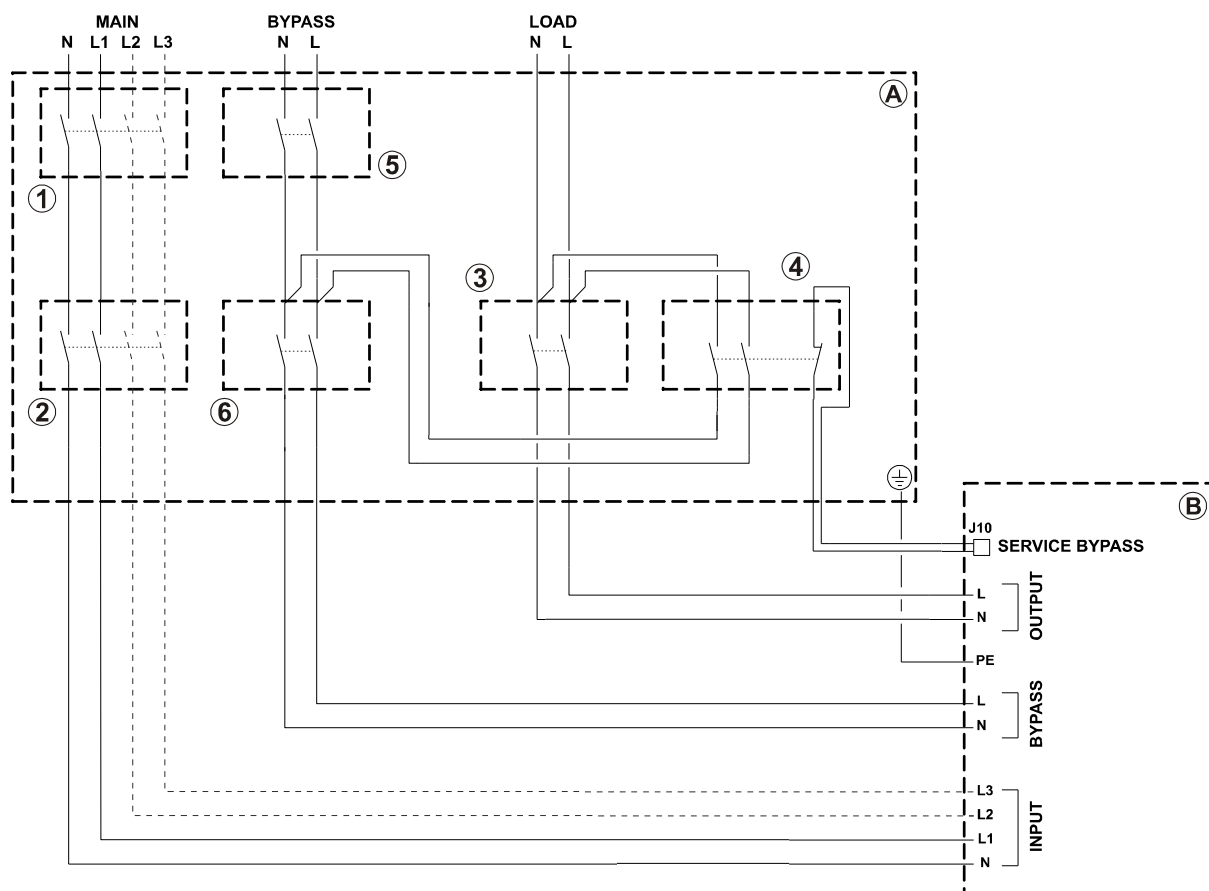


E' assolutamente necessario collegare il morsetto "SERVICE BYPASS" (vedi "Vista connessioni CPS" punto 17) al contatto ausiliario dell'interruttore SERVICE BYPASS. La chiusura dell'interruttore di SERVICE BYPASS (4) apre questo contatto ausiliario che segnala al CPS l'inserimento del bypass per manutenzione. La mancanza di questo collegamento può causare l'interruzione dell'alimentazione al carico e il danneggiamento del CPS.

NOTE: usare cavi di sezione conforme a quanto riportato in "Sezione dei cavi".
usare cavo di sezione 1mmq doppio isolamento per il collegamento del morsetto "SERVICE BYPASS" al contatto ausiliario del sezionatore del bypass di manutenzione remoto

Nel caso il CPS sia equipaggiato con un trasformatore d'isolamento al suo interno, verificare la compatibilità fra "bypass manutenzione remoto" e il regime di neutro d'impianto.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE REMOTA DEL BYPASS DI MANUTENZIONE



(A) Quadro elettrico periferico	(3) interruttore d'USCITA: sezionatore conforme a quanto riportato in "Protezioni interne al CPS"
(B) Connessioni all'interno del CPS	(4) interruttore di SERVICE BYPASS: sezionatore conforme a quanto riportato in "Protezioni interne al CPS" accessorizzato con contatto ausiliario normalmente chiuso
(1) interruttore di LINEA: interruttore magnetotermico, deve essere conforme a quanto riportato in "Dispositivi di protezione esterni". NOTA: Per installazione con ingresso monofase, utilizzare un'interruttore magnetotermico bipolare.	(5) interruttore di LINEA BYPASS: interruttore magnetotermico, deve essere conforme a quanto riportato in "Dispositivi di protezione esterni"
(2) interruttore d'INGRESSO: sezionatore conforme a quanto riportato in "Protezioni interne al CPS" NOTA: Per installazione con ingresso monofase, utilizzare un sezionatore bipolare.	(6) interruttore d'INGRESSO BYPASS: sezionatore conforme a quanto riportato in "Protezioni interne al CPS"

CONNESSIONE DEL BATTERY BOX AL CPS



IL COLLEGAMENTO TRA CPS E BATTERY BOX DEVE ESSERE ESEGUITO CON APPARECCHIATURE SPENTE E SCOLLEGATE DALLA RETE ELETTRICA

PROCEDURA DI SPEGNIMENTO DEL CPS:

- Spegnere tutte le apparecchiature connesse al CPS o utilizzare (se installata) l'opzione di bypass remoto.
- Spegnere il CPS seguendo la corretta procedura di spegnimento (vedi "Spegnimento del CPS", sezione "UTILIZZO").
- Aprire tutti i sezionatori e i portafusibili presenti sul CPS.
- Sezionare completamente il CPS dalla rete elettrica aprendo tutte le protezioni esterne poste sulle linee di ingresso e d'uscita
- Attendere alcuni minuti prima di intervenire sul CPS.
- Rimuovere il pannello copri-morsetti del CPS (vedi "Operazioni per l'accesso ai morsetti del CPS / Battery Box").

CONNESSIONE DEL BATTERY BOX:

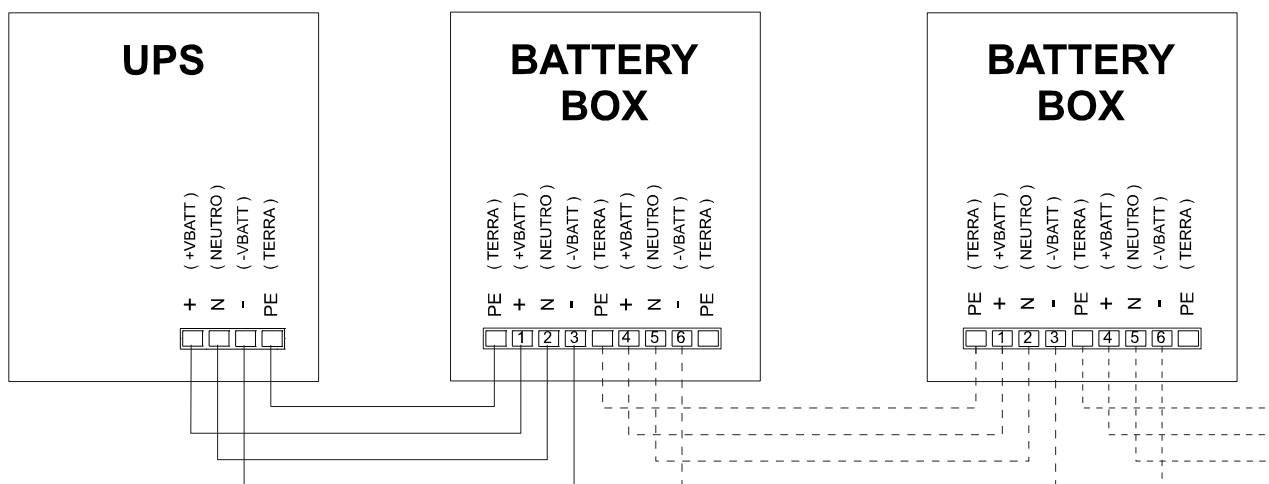
- Verificare che la tensione di batteria del Battery Box sia la medesima ammessa dal CPS (controllare la targa dati sul Battery Box e il manuale del CPS)
- **IMPORTANTE:** assicurarsi di aver aperto i portafusibili del CPS e del Battery Box.
- Rimuovere il pannello copri-morsetti del Battery Box (vedi "Operazioni per l'accesso ai morsetti del CPS / Battery Box").
- Collegare i morsetti di terra del CPS e del Battery Box.
- Collegare i morsetti sul CPS e sul Battery Box:
 - morsetti individuati dal simbolo **+** con cavo rosso
 - morsetti individuati dal simbolo **N** con cavo blu
 - morsetti individuati dal simbolo **-** con cavo neromantenendo la corrispondenza riportata sulle serigrafie del pannello copri-morsetti del Battery Box e del CPS.
- Riposizionare i pannelli copri-morsetti tolti in precedenza.

VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE:

- Inserire i fusibili nei portafusibili SWBATT del Battery Box.
- Chiudere i portafusibili SWBATT del Battery Box e del CPS.
- Eseguire la procedura di accensione del CPS indicate in questo manuale.
- Trascorsi circa 30 sec., verificare il corretto funzionamento del CPS: simulare un black-out aprendo il sezionatore d'ingresso SWIN del CPS. Il carico deve continuare ad essere alimentato, si deve accendere il LED "funzionamento da batteria" sul pannello di controllo del CPS, e quest'ultimo emetterà un segnale acustico (bip) a cadenze regolari. Richiudendo il sezionatore d'ingresso SWIN, il CPS deve ritornare a funzionare da rete.

ESPANSIONI MULTIPLE

E' possibile collegare più Battery Box in cascata per avere un funzionamento in autonomia prolungato. In sintesi le connessioni si devono eseguire come di seguito riportato:



ATTENZIONE (solo per CPS singoli): non è ammesso collegare più di un CPS per ogni Battery Box o per più Battery Box collegati in cascata.

IMPOSTAZIONE DELLA CAPACITÀ NOMINALE DI BATTERIA - CONFIGURAZIONE SOFTWARE

Dopo aver installato uno o più BATTERY BOX è necessario configurare il CPS per aggiornare il valore di capacità nominale (Ah totali batterie interne al CPS + batterie esterne).
Per eseguire tale operazione è necessario utilizzare il software di configurazione dedicato.

SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNO

Questo ingresso **NON ISOLATO** è utilizzabile per rilevare la temperatura all'interno di un Battery Box remoto.



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

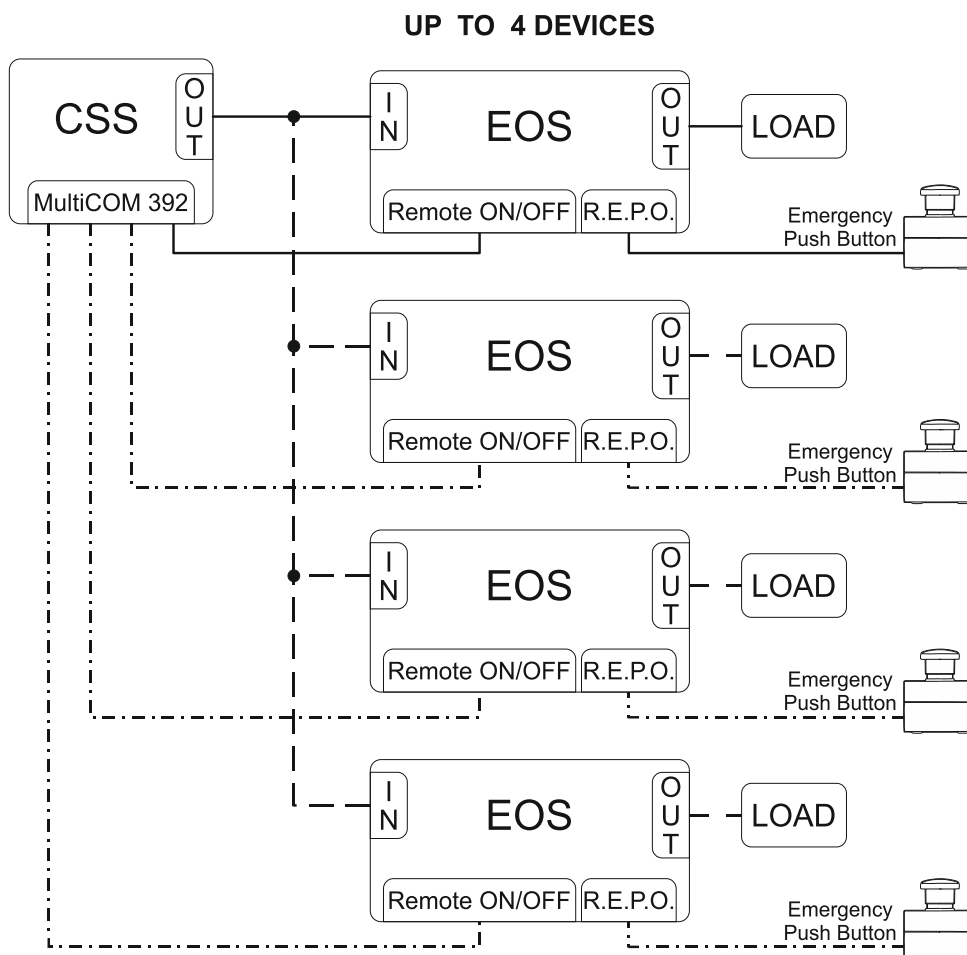
Per l'eventuale installazione collegare il cavo contenuto nell'apposito kit al connettore "EXT BATTERY TEMP PROBE" (vedi "Vista connessioni CPS" punto 18).

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



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

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.

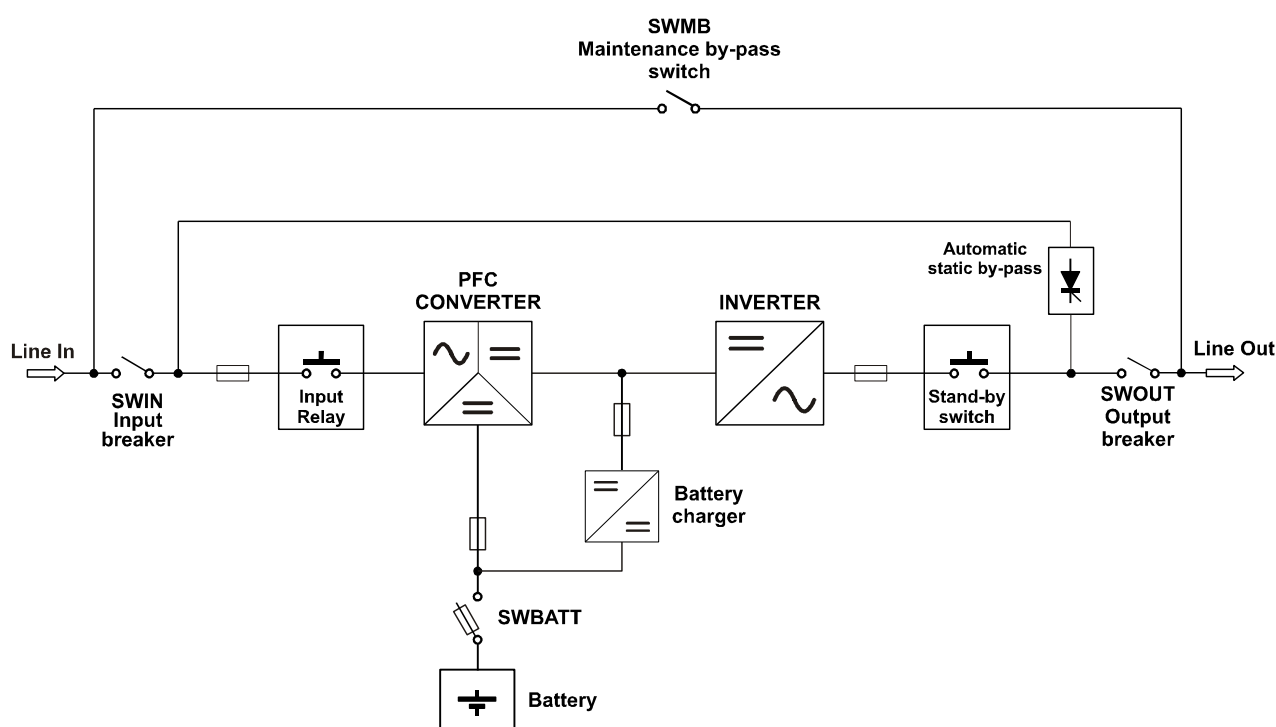


Diagramma a blocchi del CPS

IMPORTANTE: I nostri soccorritori 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 come tali, 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.

OPERAZIONI PRELIMINARI

- **Controllo visivo della connessione**

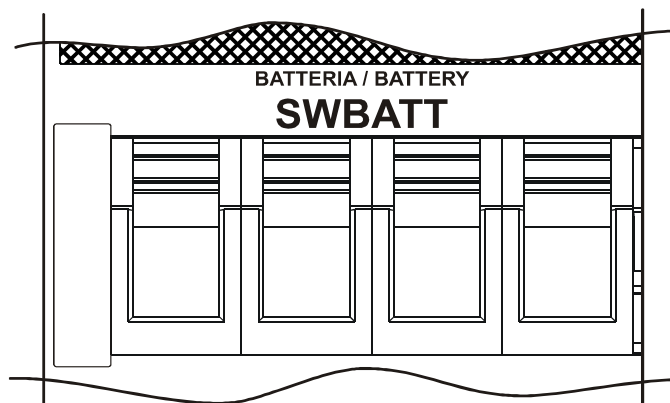
Verificare che tutte le connessioni siano state effettuate seguendo scrupolosamente quanto riportato nel paragrafo "Collegamenti elettrici".

Verificare che tutti i sezionatori siano aperti.

- **Chiusura portafusibili di batteria**

Chiudere i 4 portafusibili di batteria (SWBATT) presenti nella posizione indicata nella figura sottostante.

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.

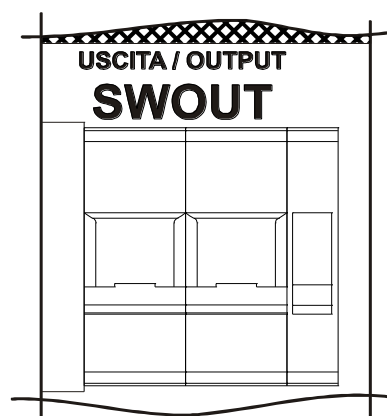
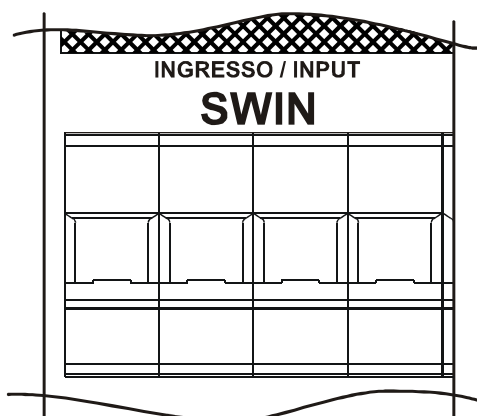
Alla chiusura dei fusibili si può verificare un piccolo arco dovuto alla carica dei condensatori interni al CPS. Tale evento è normale e non causa malfunzionamenti e/o rotture.

- **Alimentazione CPS**

Chiudere le protezioni a monte del CPS.

- **Chiusura sezionatori d'ingresso e d'uscita**

Chiudere tutti i sezionatori d'ingresso (SWIN), d'uscita (SWOUT) e di bypass separato (SWBYP) ad esclusione del sezionatore di manutenzione (SWMB) che deve rimanere aperto.



PRIMA ACCENSIONE

- Se presente, posizionare l'interruttore generale "1/0" su "1" e attendere alcuni secondi. 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 che i cavi d'ingresso non rispettano il corretto senso ciclico delle fasi (valido solo nel caso d'ingresso trifase). In questo caso eseguire le seguenti operazioni:

- spegnere il CPS posizionando l'interruttore generale "1/0" su "0" (se presente), e aprire tutti i sezionatori di ingresso e uscita.
- attendere lo spegnimento del display.
- aprire i portafusibili di batteria.
- aprire tutte le protezioni a monte del CPS
- togliere il pannello protettivo che copre la morsettiera d'ingresso
- correggere la posizione dei cavi d'ingresso in modo che venga rispettato il senso ciclico delle fasi.
- richiudere il pannello protettivo
- 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 con carico 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	BATTERY WORKING		
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		18/06/08	12:25:41
DATE & TIME....		18/06/08	12:24:53
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]	
		Cod. [---]	

ACCENSIONE DA RETE

- Fornire l'alimentazione al CPS chiudendo il sezionatore di ingresso SWIN e lasciando aperto l'interruttore di manutenzione SWMB;
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

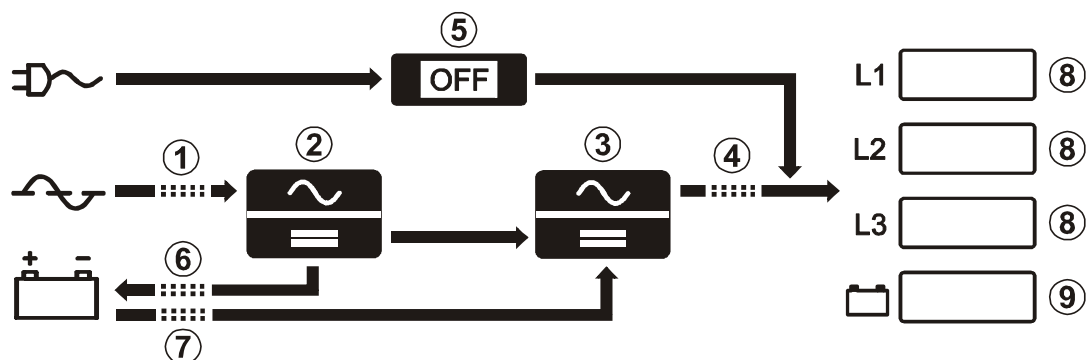
Dal menù principale, selezionare la voce "SPEGNIMENTO" e premere  per entrare nel sottomenù, selezionare quindi l'opzione "SI – CONFERMA" e premere . Con CPS in stand-by, per spegnere completamente il CPS aprire il sezionatore d'ingresso SWIN e sezionatore di bypass SWBYP.



Nota: durante prolungati periodi di inattività è buona norma spegnere il CPS aprendo tutti i sezionatori. 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:

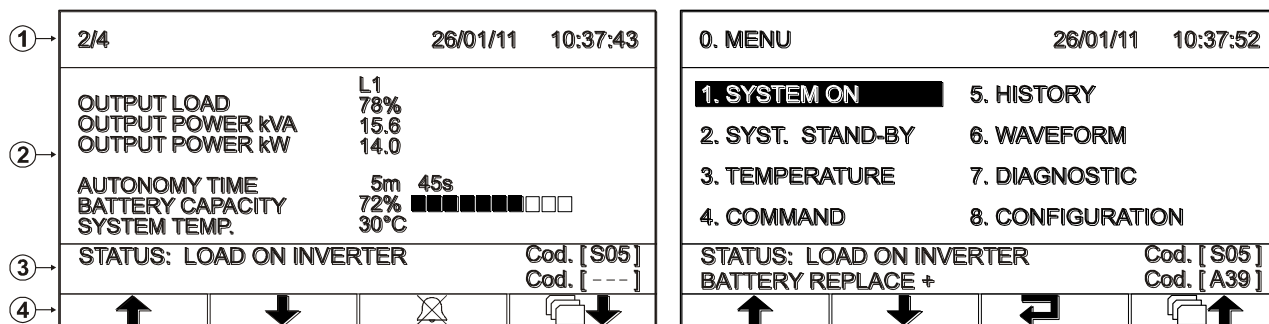
- | | |
|---|--|
|  | Modulo Spento |
|  | Modulo acceso in funzionamento normale |
|  | Modulo in allarme o in blocco |

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.



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

- | | |
|---|--|
| <p>① INFORMAZIONI GENERALI</p>

<p>② VISUALIZZAZIONE DATI / NAVIGAZIONE MENU</p>

<p>③ STATO CPS / ERRORI - GUASTI</p>

<p>④ FUNZIONE TASTI</p> | <p>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.</p>

<p>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.</p>

<p>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.</p>

<p>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.</p> |
|---|--|

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



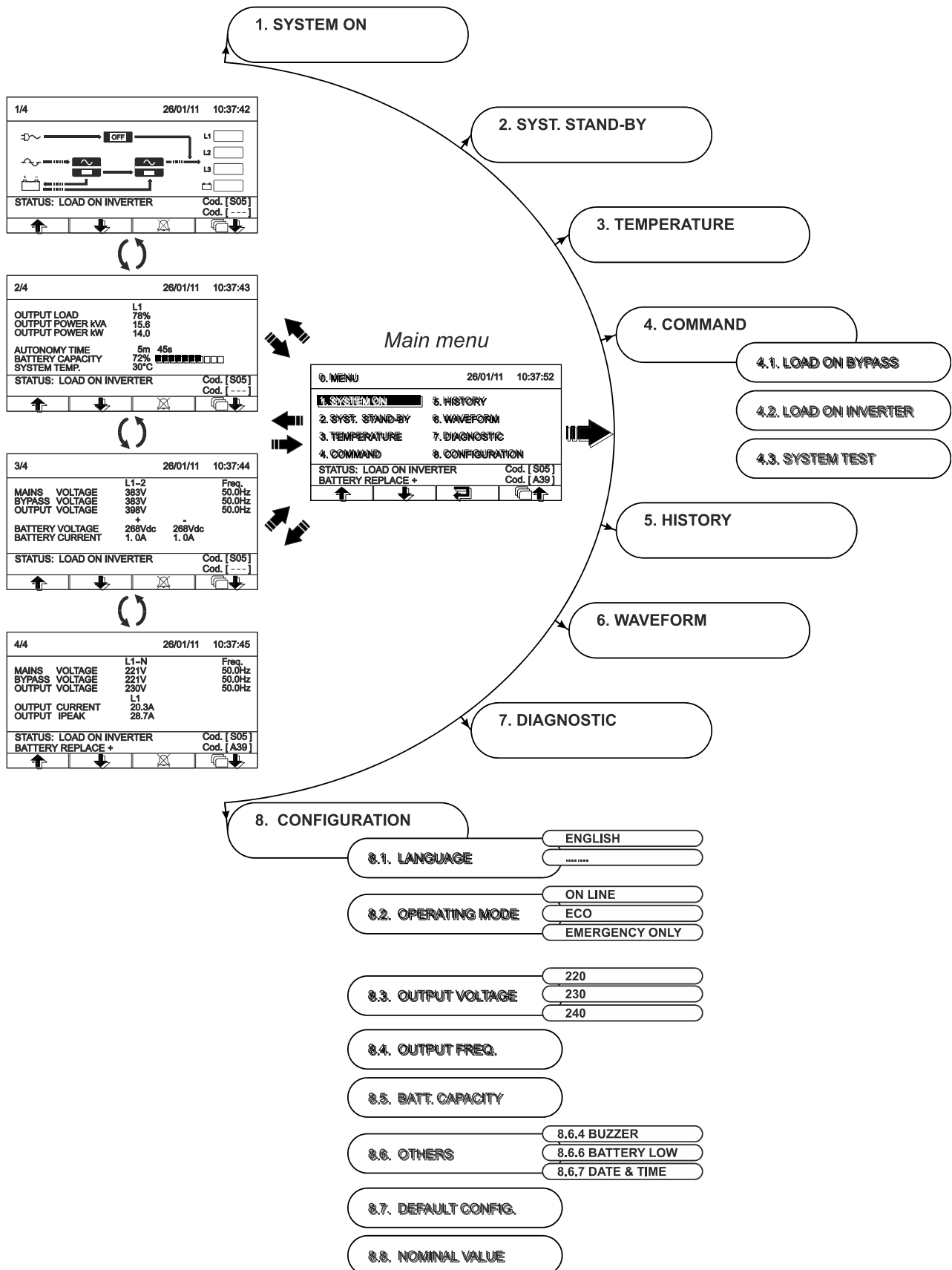
Per confermare una selezione



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**
MODO 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**
MODO 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 MODO SENZA INTERRUZIONE. Dopo circa cinque minuti dal rientro della rete in tolleranza, il carico viene nuovamente commutato su bypass.
- **EMERGENCY ONLY**
MODO 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.

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), i portafusibili di batteria (SWBATT) posti dietro la porta: Il pannello segnalazioni si spegne. Attendere la scarica dei condensatori elettrolitici (circa 15 minuti) sulla scheda di 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 e i portafusibili di 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.

PRESE AUSILIARIE (OPZIONALI)

ENERGYSHARE

Presa di uscita (opzionale) programmabile che consente, in determinate condizioni di funzionamento, la sconnessione automatica del carico ad essa applicato. Gli eventi che determinano lo stacco automatico della presa di EnergyShare, possono essere selezionati dall'utente tramite il software di configurazione. 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.

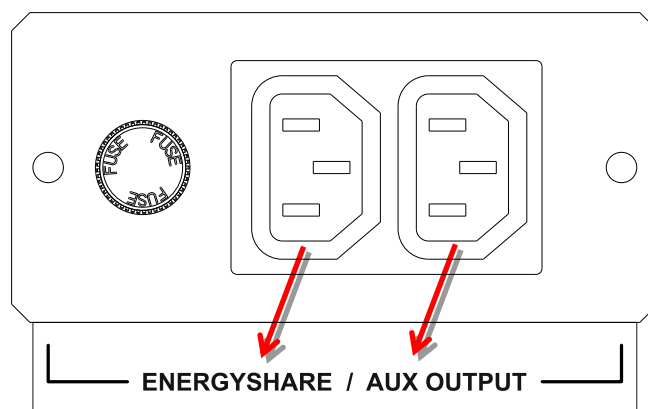


Note sulla sicurezza: con CPS acceso, se il sezionatore di uscita (SWOUT) viene aperto, entrambe le prese rimangono in tensione.

Se viene inserito il sezionatore di bypass manuale (SWMB), viene aperto il sezionatore d'uscita (SWOUT) e spento il CPS, entrambe le prese non sono più alimentate.

AUX OUTPUT

Presa di uscita (opzionale) connessa direttamente sull'uscita, che provvede alimentazione di servizio ausiliaria (230V / max 10A)

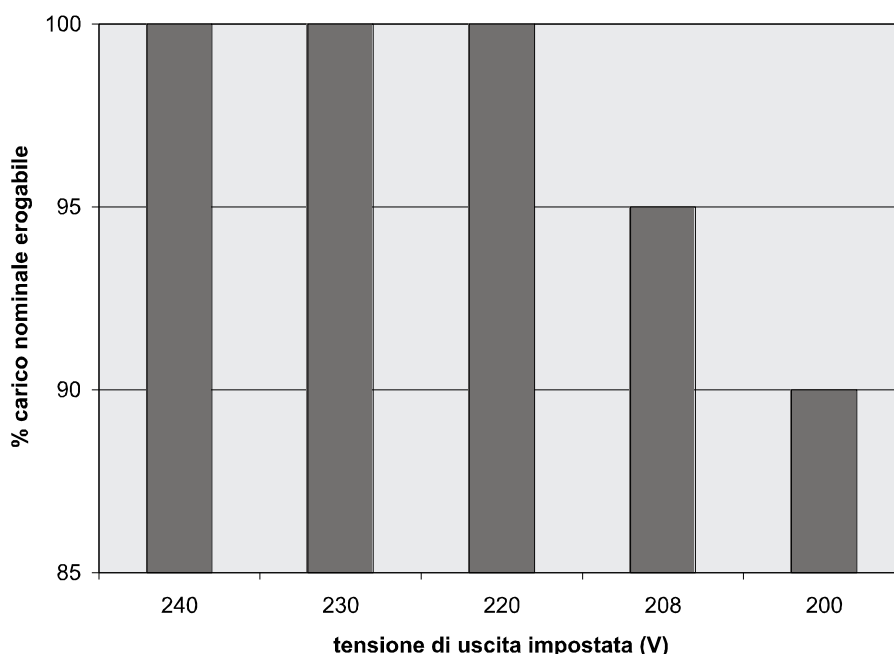


POWER WALK-IN

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 questa funzione è attiva). Durante il transitorio la potenza necessaria è prelevata parzialmente dalle batterie e parzialmente dalla rete mantenendo l'assorbimento sinusoidale. Il caricabatterie viene riaccessato solo dopo che il transitorio si è esaurito.

DECLASSAMENTO DEL CARICO (A 200V E 208V)

Nel caso in cui la tensione di uscita 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
Timer	Accensione e spegnimento CPS programmato (giornaliero)	Disabled
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
External synchronization	Sorgente di sincronismo per l'uscita inverter	From bypass line
External temperature	Attivazione della sonda di temperatura esterna	Disabled
Bypass mode	Modalità di utilizzo della linea bypass	Enabled / High sensitivity

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass active in stand-by	Alimentazione del carico da bypass con CPS in stand-by	Disabled (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)	Disabled
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%

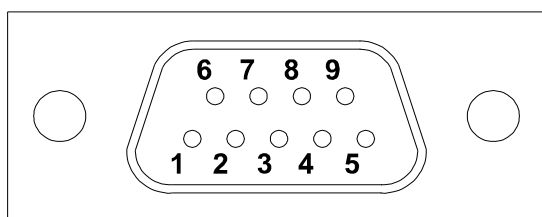
PORTE DI COMUNICAZIONE

Il CPS è fornito (vedi “Viste CPS”) 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”)

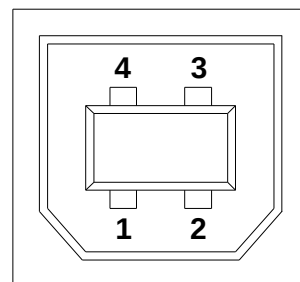
CONNETTORI RS232 E USB

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	Risveglio alimentatore ATX

CONNETTORE USB



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

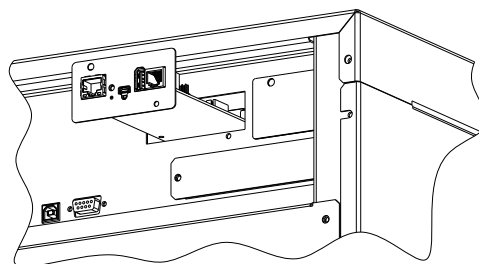
COMMUNICATION SLOT

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.

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

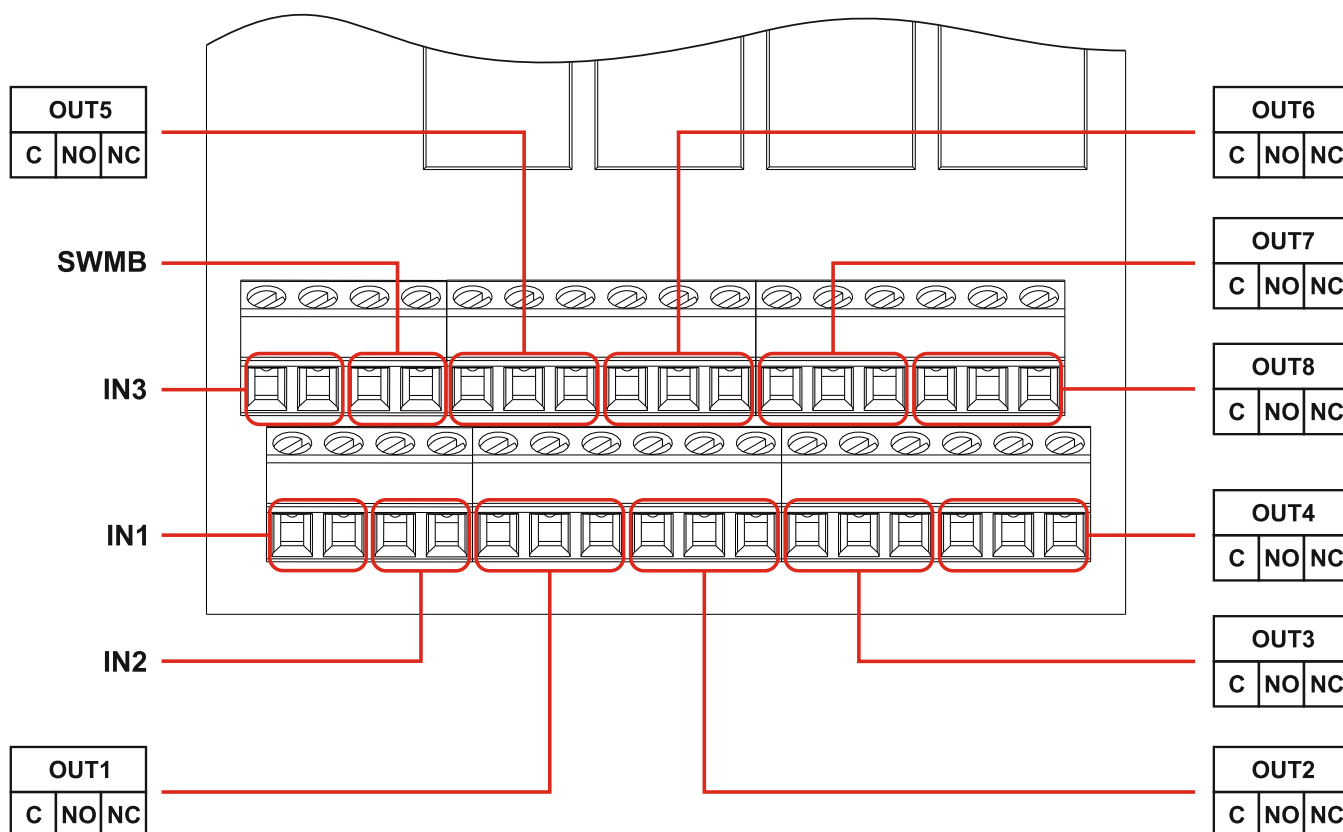
Per maggiori informazioni sugli accessori disponibili consultare il sito web.



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.

USCITE

A ciascuna delle otto uscite (OUT1 – OUT8) può essere associato un evento quale uno stato di funzionamento, un comando EOS o una condizione di allarme del CPS. È possibile inoltre configurare la logica di funzionamento del relè e impostare un eventuale ritardo di segnalazione dell'evento.

Le uscite possono essere configurate tramite il software di configurazione del CPS (vedi "Configurazione").



Per conoscere gli eventi associabili alle uscite, fare riferimento al software di configurazione del CPS.



Valori massimi per ogni uscita

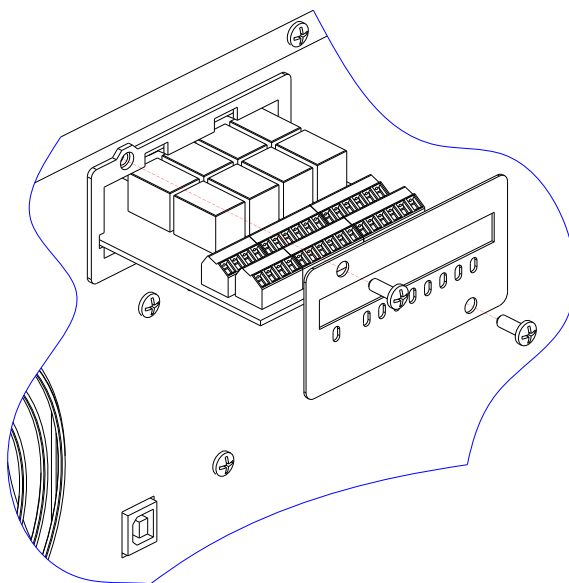
Corrente massima	1 A
Tensione AC massima	25 V _{ac}
Tensione DC massima	30 V _{dc}

INGRESSI

NOME	DESCRIZIONE
IN1 (INPUT #1)	REMOTE ON: Chiudendo il contatto per almeno 3 secondi, il CPS si accende.
IN2 (INPUT #2)	REMOTE OFF: Chiudendo il contatto, il CPS si spegne istantaneamente.
IN3 (INPUT #3)	INGRESSO CONFIGURABILE: utilizzare il software di configurazione del CPS per selezionare la funzione da associare ad IN3 (default: REMOTE BYPASS)
SWMB	Contatto ausiliario di bypass manuale (per la gestione di un contatto ausiliario di un eventuale bypass remoto). Il contatto ausiliario deve essere del tipo anticipato, normalmente aperto.  Il passaggio avviene indipendentemente dallo stato della linea di bypass e dalla sincronizzazione uscita inverter / bypass.

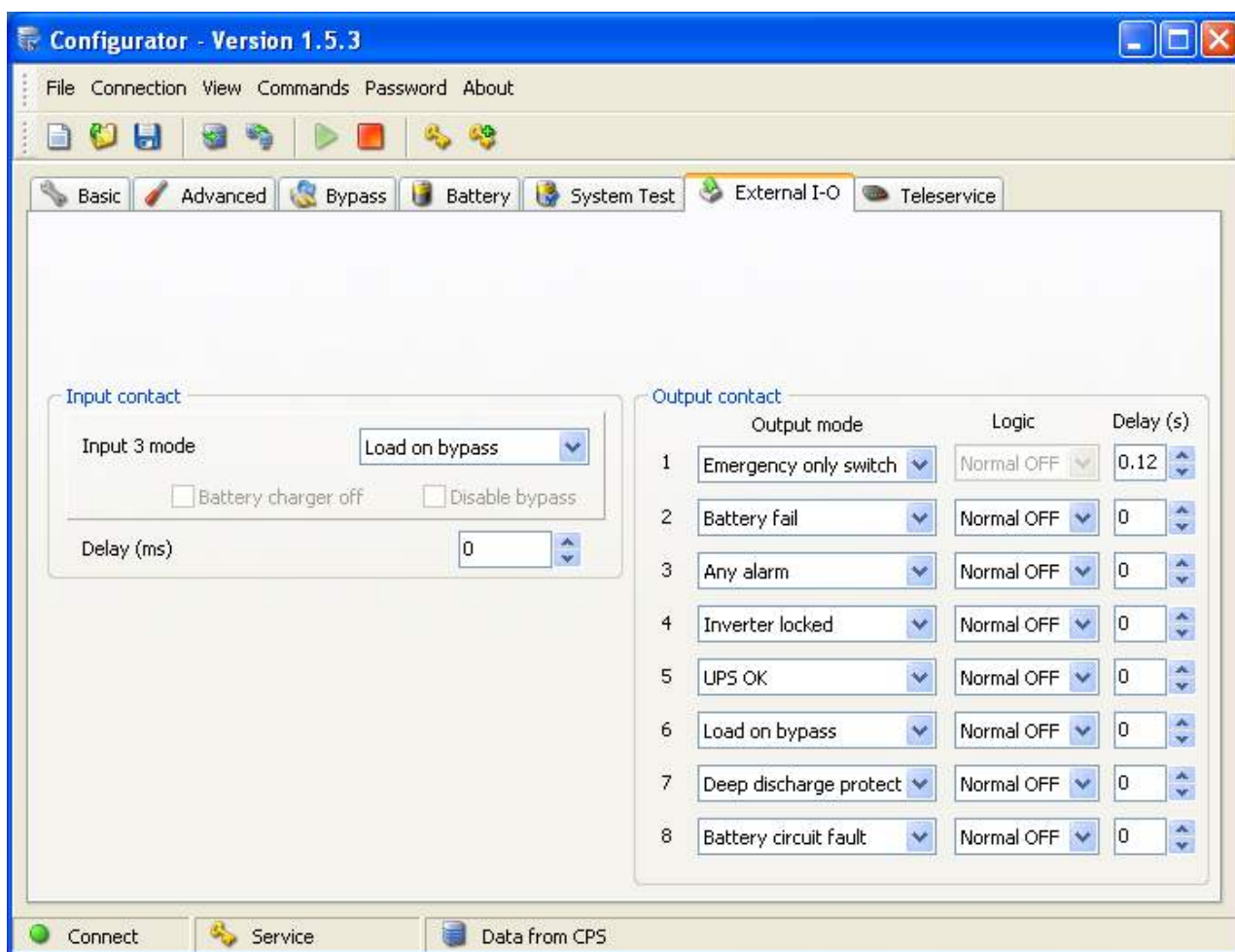
CABLAGGIO MULTICOM 392

- Rimuovere il coperchio dello slot togliendo le due viti di fissaggio ed estrarre la scheda.
- Cablare opportunamente MultiCOM 392.
- Inserire nuovamente MultiCOM 392 nello slot.
- Fissare il coperchio rimosso in precedenza.



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.



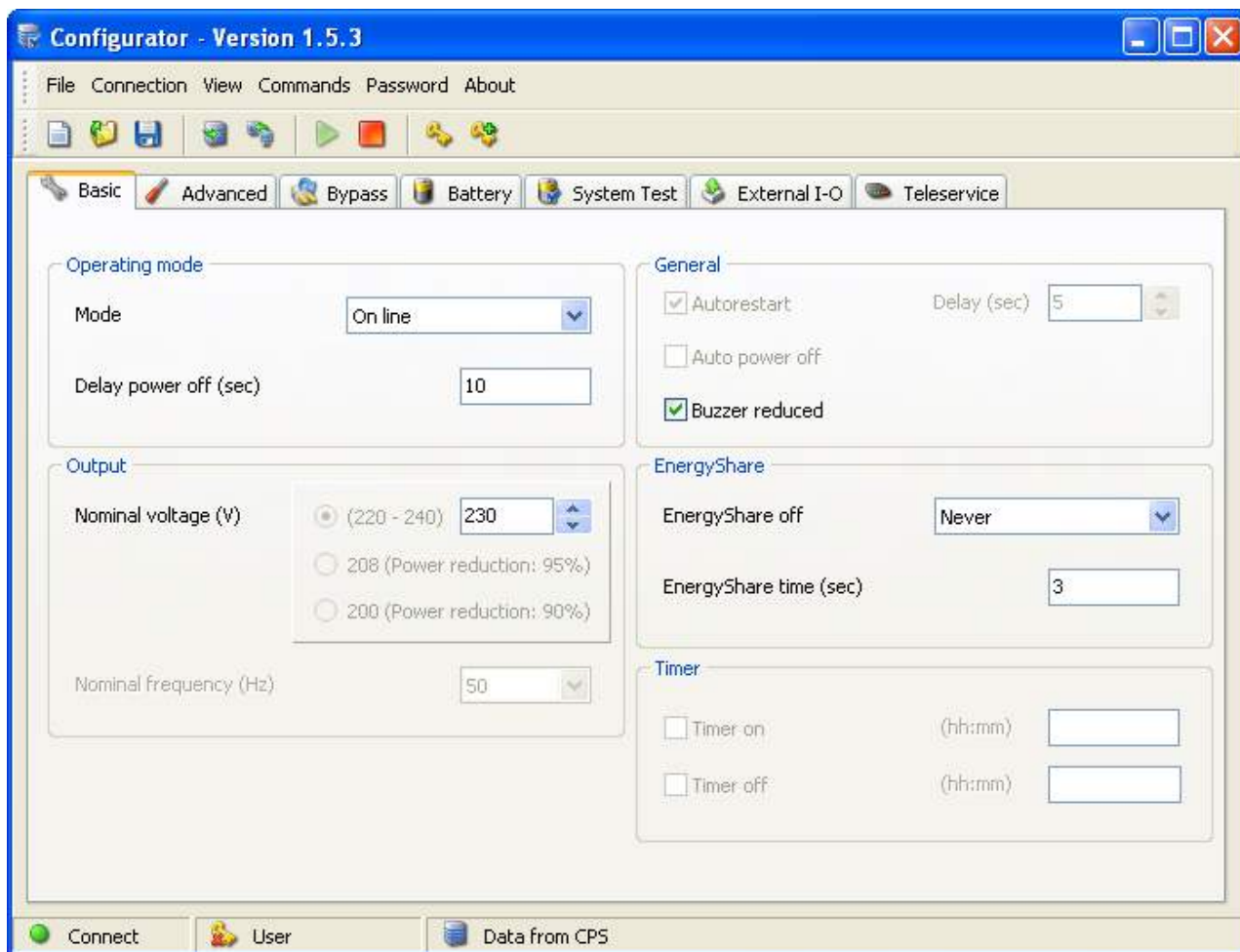
Solo le uscite 1÷4 possono essere configurate per comandare l'accessorio opzionale EOS. Se si sceglie questa configurazione la logica di funzionamento del relè (Logic) è fissa a "Normal OFF" ed il ritardo (Delay) è configurabile da 0.12s a 5.00s a step di 0.02s.

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 discharghe protection	Protezione da scarica completa attiva o allarme fine scarica

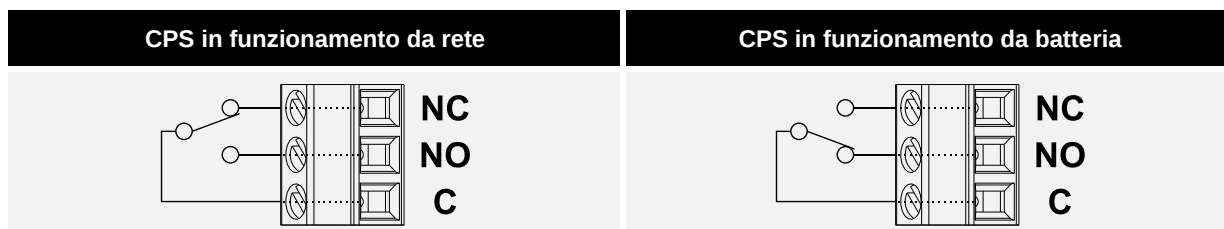


Delay Power Off: è possibile configurare il ritardo di spegnimento dei carichi alimentati dal CPS conseguente al ritorno della normale tensione di alimentazione. L'impostazione del parametro ha effetto sia sui carichi alimentati dagli EOS che sui carichi alimentati dal CPS se configurato in modalità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

ESEMPIO 1 - Impostando una uscita con:

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

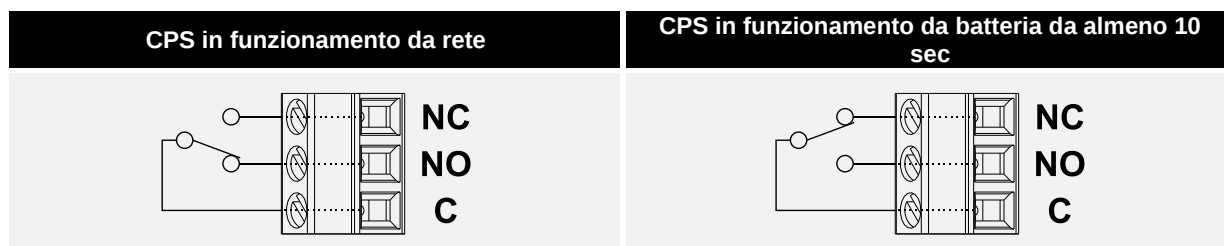
il relativo contatto sarà:



ESEMPIO 2 - Impostando una uscita con:

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

il relativo contatto sarà:



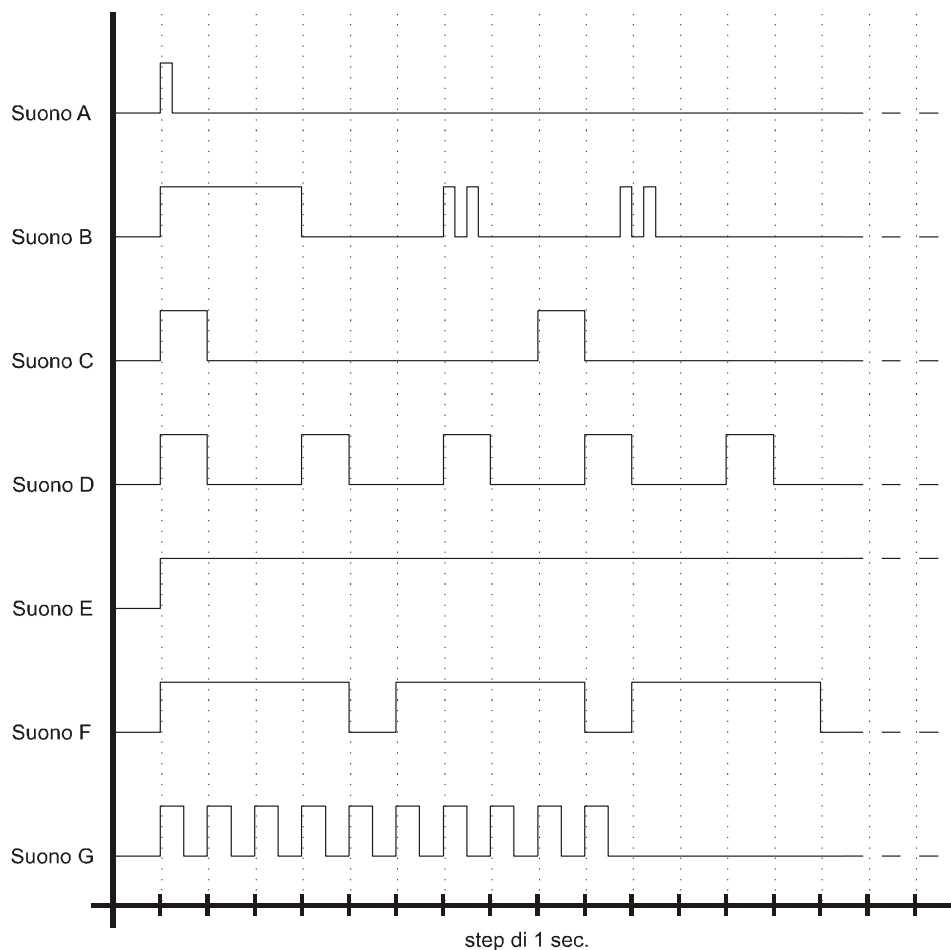
CONFIGURAZIONE DI DEFAULT

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 distortore.

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")

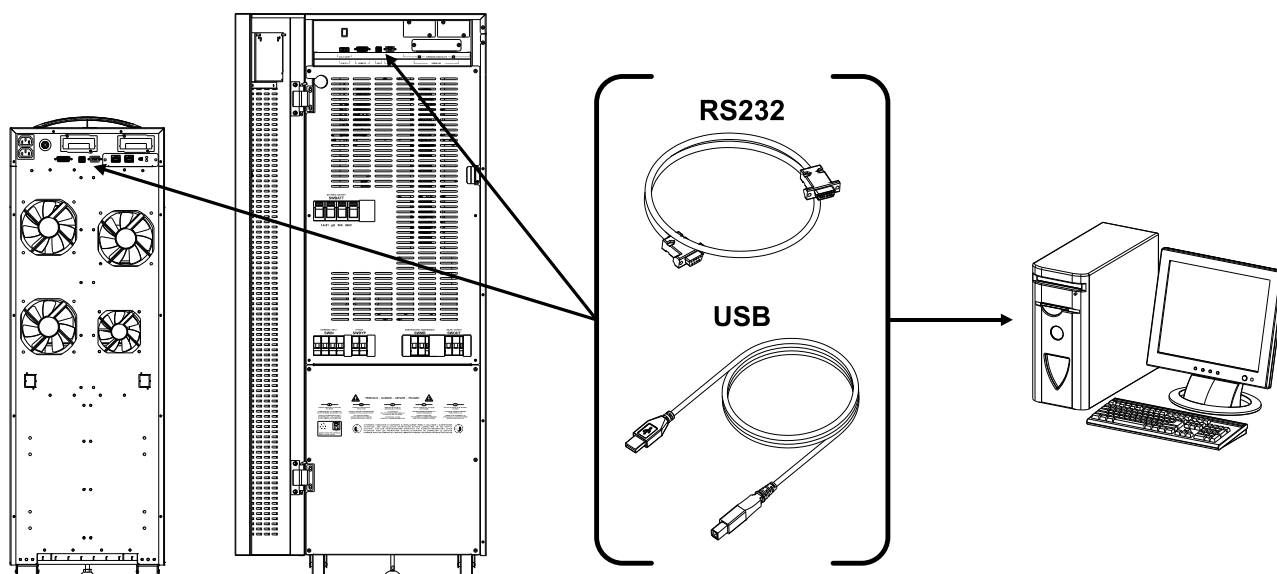
Suono D: La segnalazione viene effettuata in funzionamento da batteria quando si raggiunge la soglia di allarme di fine scarica. È possibile tacitare la segnalazione (vedi paragrafo "Display grafico")

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".

SOFTWARE



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:

- Collegare la porta di comunicazione RS232 del CPS ad una porta di comunicazione COM del PC tramite il cavo seriale in dotazione* oppure collegare la porta USB del CPS ad una porta USB del PC utilizzando un cavo standard USB*.
- 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**.

SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE

Tramite un software dedicato è possibile accedere alla configurazione dei più importanti parametri del CPS.

Per un elenco delle possibili configurazioni a disposizione dell'utente fare riferimento al paragrafo **Configurazione CPS**.

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

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 STATO / 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 AI MORSETTI DI INGRESSO	Collegare la rete ai morsetti 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.
	INTERRUTTORE 1/0 POSTO DIETRO LA PORTA SU 0	Portare l'interruttore su 1 (se presente)
	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 l'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 AI MORSETTI D'USCITA	Collegare il carico ai morsetti
	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 15 - "VISTE 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 (J10, PUNTO 17 - "VISTE CPS")	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 la accensione da batteria, attendere la fine della sequenza e chiudere SWIN
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F11, F14, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L17, L20	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
	IN CASO DI COLLEGAMENTO MONOFASE D'INGRESSO MANCA LA BARRETTA DI CORTOCIRCUITO	Montare la barretta come indicato nel paragrafo relativo al collegamento monofase.
	ROTTURA DEI FUSIBILI INTERNI DI PROTEZIONE SULLE FASI O DEL RELÉ 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

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A13	APERTURA DELLA PROTEZIONE A MONTE DELLA LINEA DI BYPASS	Ripristinare la protezione a monte. ATTENZIONE: verificare che non sia presente un sovraccarico o cortocircuito in uscita al CPS
	SEZIONATORE BYPASS APERTO (SWBYP)	Chiudere il sezionatore posto dietro la porta.
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F19, F20	MALFUNZIONAMENTO DEL CARICABATTERIE	Aprire i portafusibili di batteria (SWBATT) 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 i sezionatori (SWBATT). ATTENZIONE: in caso di necessità si raccomanda di sostituire i fusibili con altri dello stesso tipo (vedi paragrafo Protezioni interne al CPS)
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	RELÈ DI INGRESSO BLOCCATO	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere il CPS, <u>aprire SWIN</u> e contattare il centro di assistenza più vicino.
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, F23, L23	IL CARICO APPLICATO AL CPS È TROPPO ELEVATO	Ridurre il carico entro la soglia del 100% (o soglia utente in caso di codice A22)
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L26	CORTOCIRCUITO IN USCITA	Spegnere il CPS. Scollegare tutte le utenze relative alla fase interessata dal cortocircuito. 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 del CPS 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, F35, F36, 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. Spegnerne 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 i sezionatori portafusibili di batteria (SWBATT) 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 VISUALIZZA IL SEGUENTE CODICE: L11	ROTTURA O MALFUNZIONAMENTO DEL BYPASS STATICO	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 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 AUSILIARIE È IN BYPASS SOSTENUTO DALL'ALIMENTATORE RIDONDANTE.	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere completamente il CPS ed attendere qualche secondo. 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 1
A06	Sovratensione su linea d'ingresso 2
A07	Sovratensione su linea d'ingresso 3
A08	Sottotensione su linea d'ingresso 1
A09	Sottotensione su linea d'ingresso 2
A10	Sottotensione su linea d'ingresso 3
A11	Frequenza d'ingresso fuori tolleranza
A13	Tensione su linea bypass fuori tolleranza
A16	Frequenza del bypass fuori tolleranza
A18	Tensione su linea bypass fuori tolleranza
A19	Picco di corrente elevato su uscita
A22	Carico > 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 1 < di 0°C
A33	Temperatura dissipatore 2 < di 0°C
A34	Temperatura dissipatore 3 < di 0°C
A35	Sensore di temperatura batterie interne guasto
A36	Sovratemperatura batterie interne
A37	Sensore di temperatura batterie esterne guasto
A38	Sovratemperatura batterie esterne
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 1 rotto o relè d'ingresso bloccato (non chiude)
F04	Fusibile d'ingresso 2 rotto o relè d'ingresso bloccato (non chiude)
F05	Fusibile d'ingresso 3 rotto o relè d'ingresso bloccato (non chiude)
F06	Relè d'ingresso 1 bloccato (non apre)
F07	Relè d'ingresso 2 bloccato (non apre)
F08	Relè d'ingresso 3 bloccato (non apre)
F09	Precarica condensatori ramo positivo fallita
F10	Precarica condensatori ramo negativo fallita
F11	Anomalia stadio BOOST
F14	Sinusoide 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	Relè d'uscita 1 bloccato (non apre)
F27	Relè d'uscita 2 bloccato (non apre)
F28	Relè d'uscita 3 bloccato (non apre)
F29	Fusibile d'uscita 1 rotto o relè d'uscita bloccato (non chiude)
F30	Fusibile d'uscita 2 rotto o relè d'uscita bloccato (non chiude)
F31	Fusibile d'uscita 3 rotto o relè 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 1 rotto o relè d'ingresso bloccato (non chiude)
L04	Fusibile d'ingresso 2 rotto o relè d'ingresso bloccato (non chiude)
L05	Fusibile d'ingresso 3 rotto o relè d'ingresso bloccato (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
L14	Sovratensione inverter
L17	Sottotensione inverter
L20	Tensione continua in uscita inverter o Sinusoide inverter deformata
L23	Sovraccarico su uscita
L26	Cortocircuito su uscita
L29	Fusibile d'uscita rotto o relè d'uscita bloccato (non chiude)
L34	Sovratemperatura dissipatore 1
L35	Sovratemperatura dissipatore 2
L36	Sovratemperatura dissipatore 3
L37	Sovratemperatura caricabatterie
L38	Sensore di temperatura dissipatore 1 guasto
L39	Sensore di temperatura dissipatore 2 guasto
L40	Sensore di temperatura dissipatore 3 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

Modelli CPS	CPS 6	CPS10	CPS 15
STADIO DI INGRESSO			
Tensione Nominale	380-400-415 Vac Trifase con neutro (4 wire) / 220-230-240 Vac monofase		
Frequenza Nominale	50-60Hz		
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 ≤ 3 % ⁽¹⁾		
Fattore di potenza in ingresso	≥ 0.99		
Modalità Power Walk In	Programmabile da 1 a 125 sec. in step di 1 sec.		
STADIO DI USCITA			
Tensione Nominale ⁽²⁾	220/230/240 Vac monofase		
Frequenza Nominale ⁽³⁾	50/60Hz		
Potenza apparente nominale in uscita	6 kVA	10kVA	15kVA
Potenza attiva nominale in uscita	5.4 kW	9kW	13.5kW
Fattore di potenza in uscita	0,9		
Corrente di cortocircuito	1,5 x In per t > 500ms		
Precisione della tensione in uscita (riferita a tensione uscita 400Vac)	± 1%		
Stabilità statica ⁽⁴⁾	± 0.5%		
Stabilità dinamica	± 3% carico resistivo ⁽⁵⁾		
Distorsione armonica tensione di uscita con carico lineare e distorcente normalizzato	≤ 1% con carico lineare ≤ 3% con carico distorcente		
Fattore di cresta ammesso a carico nominale	3:1		
Precisione frequenza in modalità free running	0,01%		
Sovraccarico inverter (Vin>345Vac)	120% infinito, 130% 10 min, 160% 1 min		
Sovraccarico Bypass	130% infinito, 160% 60 min, 180% 10 min		

Modelli CPS	CPS 6	CPS10	CPS15
-------------	-------	-------	-------

STADIO CARICA BATTERIE

Tensione nominale	±240Vdc		
Corrente massima di ricarica ⁽⁶⁾	6A		
Tolleranza tensione di ingresso per ricarica alla massima corrente	345-480Vac		

MODALITÀ ED EFFICIENZA

Modalità di funzionamento	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
Rendimento AC/AC in modalità on line	≥93.5%	≥93.5%	≥94%
Rendimento AC/AC in modalità Eco	≥98%		
Rendimento DC/AC in autonomia	≥92.5%	≥92.5%	≥93.5%

DIMENSIONE E PESI

L x P x A	440 x 850 x 1320 mm		
Peso senza batterie	105 Kg	110 Kg	120 Kg
Peso con batterie	315 Kg	320 Kg	

ALTRO

Rumorosità	≤ 48dB(A)	≤ 48dB(A)	≤ 52dB(A)
Colore	RAL 7016		
Temperatura ambiente ⁽⁷⁾	0 – 40 °C		

⁽¹⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

⁽²⁾ Per mantenere la tensione di uscita entro il campo di precisione indicato, può rendersi necessaria una ricalibrazione dopo un lungo periodo di esercizio

⁽³⁾ Se la frequenza di rete è entro ± 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 ±0.01%

⁽⁴⁾ Rete/Batteria @ carico 0% -100%

⁽⁵⁾ @ Rete / batteria / rete @ carico resistivo 0% / 100% / 0%

⁽⁶⁾ La corrente di ricarica viene regolata automaticamente in funzione della capacità della batteria installata

⁽⁷⁾ 20 – 25 °C per una maggior vita delle batterie

Battery Box	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
-------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Batteria

Tensione nominale per ramo	240 Vdc		
N. batterie / V / Ah	80 / 12 / 9	120 / 12 / 7	120 / 12 / 9

Varie

Temperatura ambiente ⁽¹⁾	0 – 40 °C		
Umidità	<95% senza condensa		
Protezioni	Sovracorrente - Cortocircuito		
L x P x A	400 x 815 x 1320 mm		
Peso	300 Kg	390 Kg	400 Kg

⁽¹⁾ 20 – 25 °C per una maggior vita delle batterie

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

OVERVIEW	63
CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA	63
VIEWS	64
VIEW OF THE CPS CONNECTIONS	65
VIEW OF THE CONTROL PANEL	66
BATTERY BOX (OPTIONAL)	67
SEPARATE BYPASS INPUT	67
INSTALLATION	68
STORING THE CPS AND THE BATTERY BOX	68
PREPARING FOR INSTALLATION	68
PRELIMINARY INFORMATION	68
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	69
INSTALLATION ENVIRONMENT	69
INTERNAL BATTERIES (FOR CPS 6 - 10 ONLY)	70
REMOVING THE CPS AND THE BATTERY BOX FROM THE PALLET	71
PRELIMINARY CHECK OF CONTENTS	72
INSTALLING THE CPS AND THE BATTERY BOX	72
STEPS TO BE TAKEN TO GAIN ACCESS TO THE TERMINALS OF THE CPS / BATTERY BOX	72
ELECTRICAL CONNECTIONS	73
WIRING DIAGRAMS FOR CONNECTING TO THE ELECTRICAL SYSTEM	73
INTERNAL PROTECTIVE DEVICES OF THE CPS	75
BATTERY ANTI-INVERSION DEVICE	76
DEEP DISCHARGE PREVENTION	76
BATTERY LOW	76
EXTERNAL PROTECTIVE DEVICES	76
CROSS SECTION OF THE CABLES	78
CONNECTIONS	78
CONNECTION OF CPS SINGLE-PHASE INPUT	79
R.E.P.O.	80
SYSTEM TESTS	80
EXTERNAL SYNC	80
CONNECTING THE REMOTE MAINTENANCE BYPASS	81
CONNECTING THE BATTERY BOX TO THE CPS	82
MULTIPLE EXPANSIONS	83
SETTING THE RATED BATTERY CAPACITY – SOFTWARE CONFIGURATION	83
EXTERNAL TEMPERATURE PROBE	83

<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)</i>	84
<i>REMOTE PANEL (OPTIONAL)</i>	84
<u>USE</u>	<u>86</u>
<i>DESCRIPTION</i>	86
<i>PRELIMINARY OPERATIONS</i>	87
<i>POWERING ON FOR THE FIRST TIME</i>	88
<i>POWERING ON FROM THE MAINS</i>	89
<i>POWERING OFF THE CPS</i>	89
<i>GRAPHIC DISPLAY</i>	90
<i>DISPLAY MENUS</i>	92
<i>OPERATING MODES</i>	93
<i>MAINTENANCE BYPASS (SWMB)</i>	93
<i>REDUNDANT AUXILIARY POWER SUPPLY FOR AUTOMATIC BYPASS</i>	94
<i>AUXILIARY SOCKETS (OPTIONAL)</i>	94
<i>ENERGYSHARE</i>	94
<i>AUX OUTPUT</i>	94
<i>POWER WALK-IN</i>	94
<i>REDUCING THE LOAD (TO 200V AND 208V)</i>	95
<i>CONFIGURING THE CPS</i>	95
<i>COMMUNICATION PORTS</i>	98
<i>RS232 AND USB CONNECTORS</i>	98
<i>COMMUNICATION SLOTS</i>	98
<i>MULTICOM 392 BOARD</i>	99
<i>CONNECTING THE EOS DEVICE</i>	99
<i>OUTPUTS</i>	100
<i>INPUTS</i>	100
<i>MULTICOM 392 WIRING</i>	100
<i>CONFIGURATION</i>	101
<i>DEFAULT CONFIGURATION</i>	103
<i>BUZZER</i>	104
<i>SOFTWARE</i>	105
<i>MONITORING AND CONTROL SOFTWARE</i>	105
<i>CONFIGURATION SOFTWARE</i>	105
<u>TROUBLESHOOTING GUIDE</u>	<u>106</u>
<i>STATUS / ALARM CODES</i>	110
<u>TECHNICAL DATA</u>	<u>114</u>

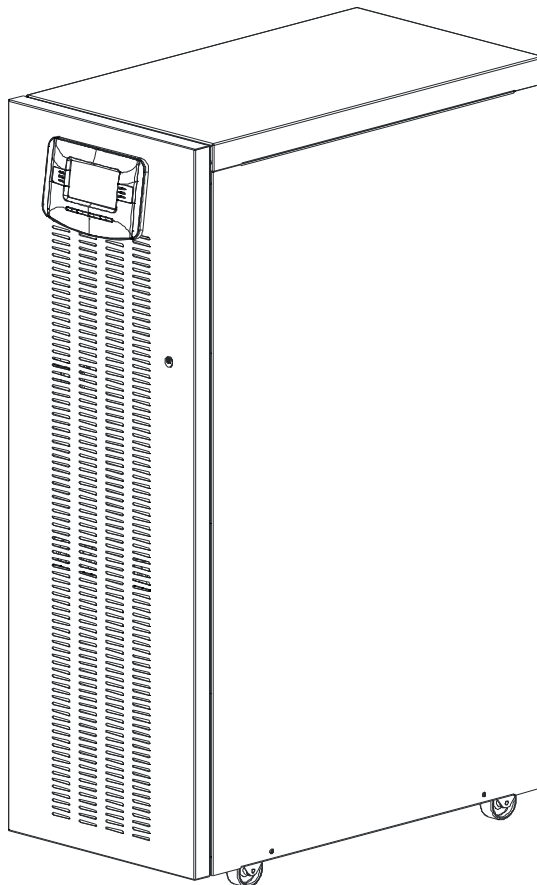
OVERVIEW

CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA

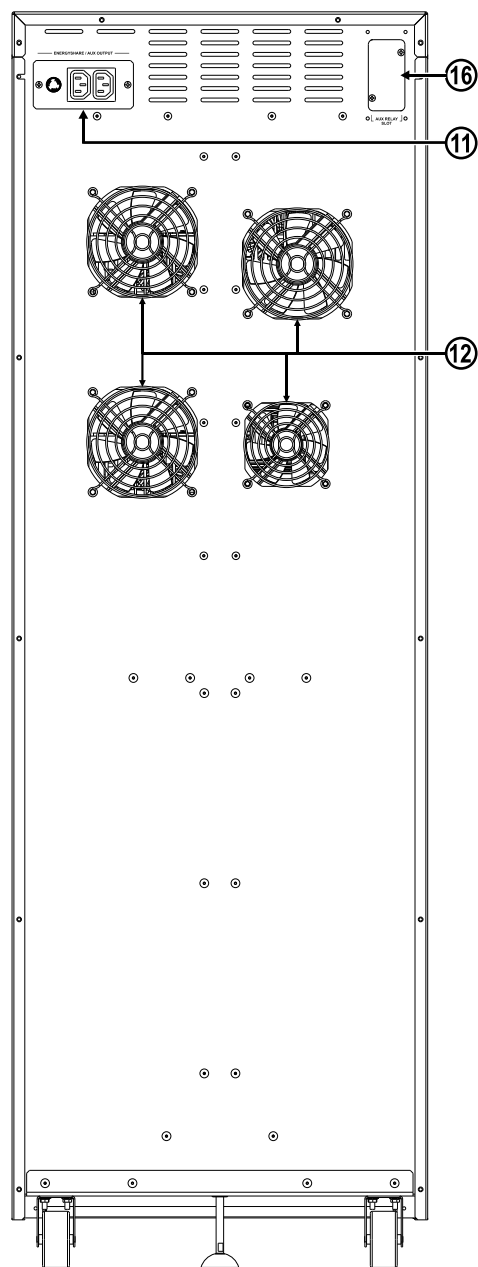
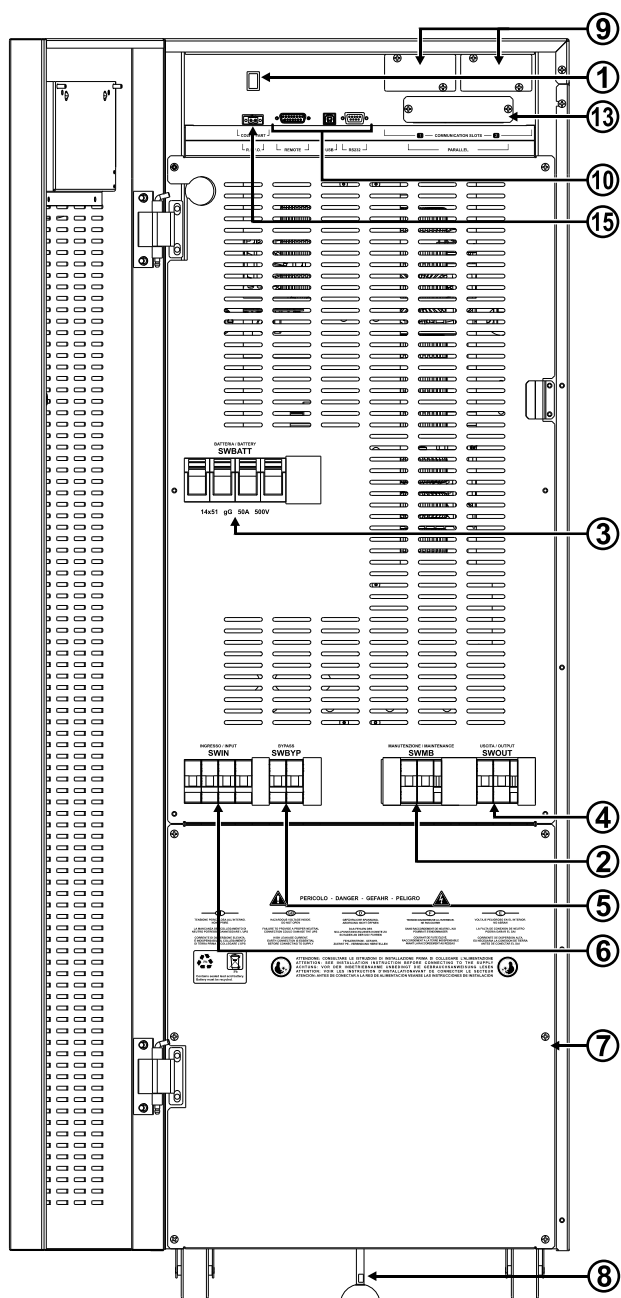
The CPS range are designed in compliance with standard EN 50171 and are therefore the ideal solution for installations in buildings subject to fire safety regulations, in particular for supplying emergency lighting systems; in addition, they are also perfectly suited for supplying other emergency systems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

The CPS **6 – 10 – 15** 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**



VIEWS



① Battery start button (COLD START)

② Manual bypass switch

③ Battery fuse holder isolator

④ Output switch

⑤ Separate bypass switch

⑥ Input switch

⑦ Terminal cover panel

⑧ Brake rod

⑨ Slots for accessory communication cards

⑩ Communication ports (AS400, USB, RS232)

⑪ EnergyShare / Aux Output sockets (10A max.) and relative protection (optional)

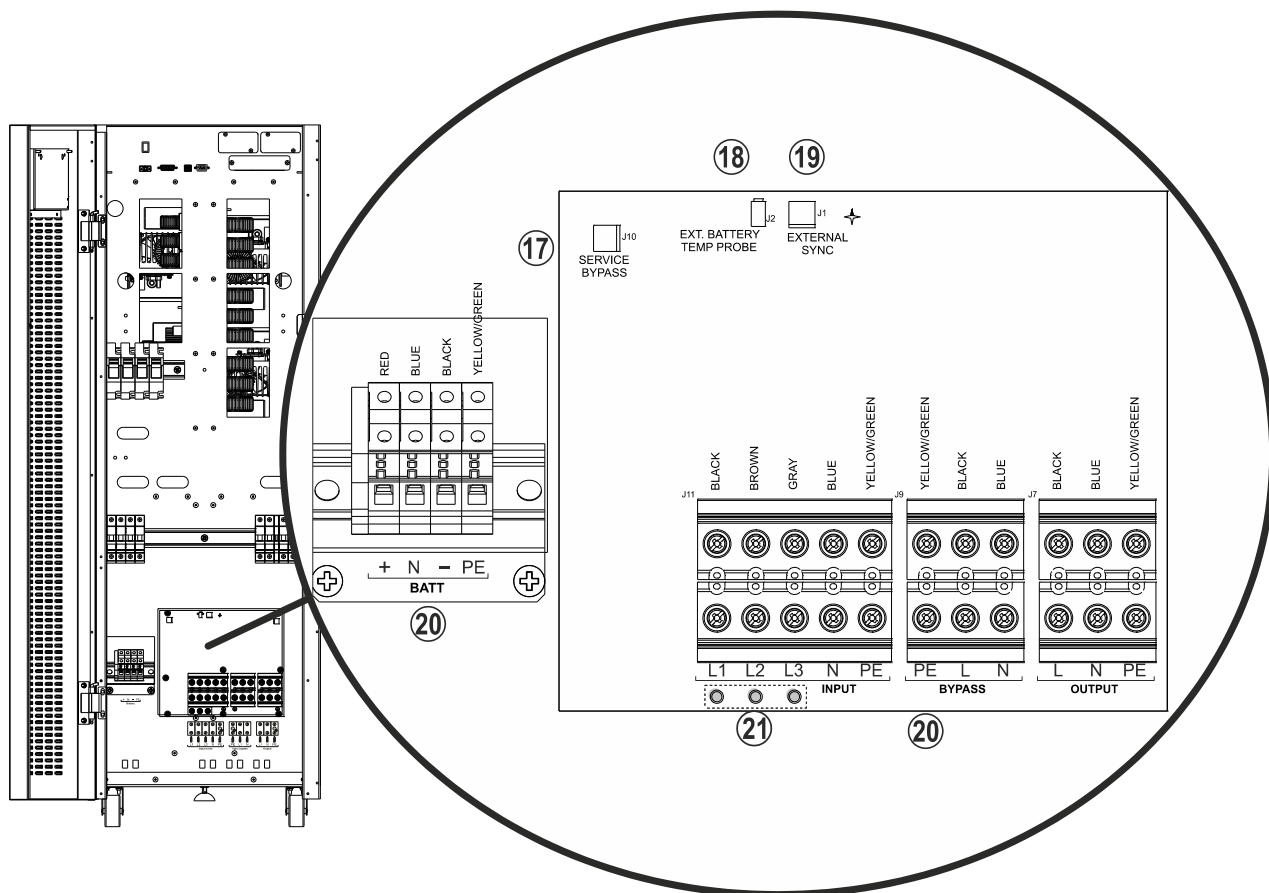
⑫ Ventilation fans

⑬ Parallel PCB (optional)

⑮ Remote Emergency Power Off (R.E.P.O.)

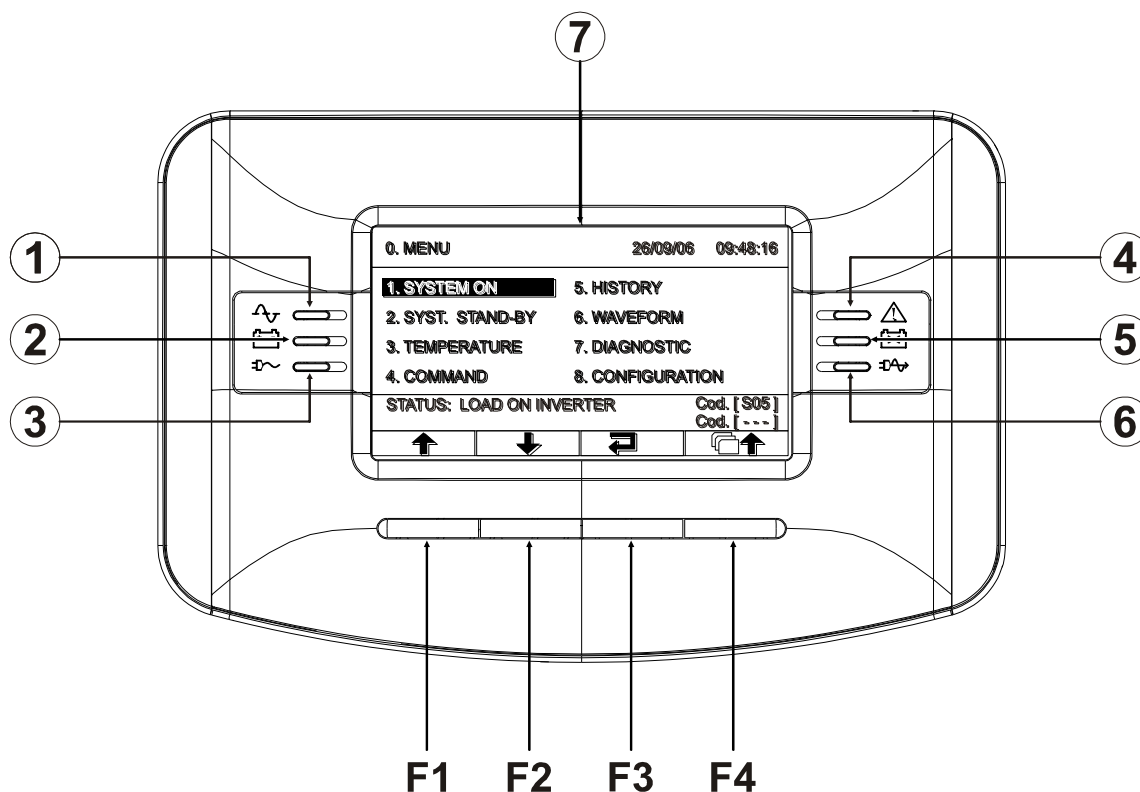
⑯ Slot for power relay board

VIEW OF THE CPS CONNECTIONS



- ①⑦ Connection for remote maintenance bypass command
- ①⑧ Connection for external Battery Box temperature probe
- ①⑨ Connection for external synchronization signal
- ②⑦ Power connections: BATTERY, INPUT, SEPARATE BYPASS, OUTPUT
- ②① Area for the single-phase short-circuit bar

VIEW OF THE CONTROL PANEL



Mains operation LED

- **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

- **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

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

Standby/alarm LED

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

Replace batteries LED

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

ECO mode LED

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

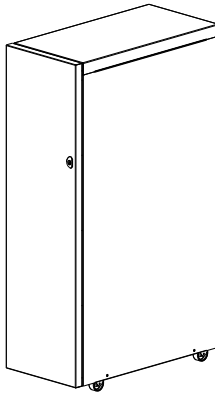
7 Graphic display

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.

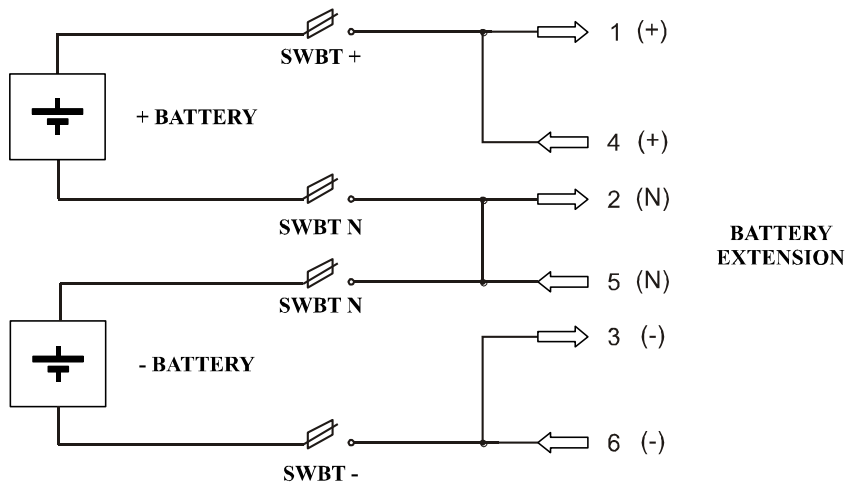
BATTERY BOX (OPTIONAL)

THE BATTERY BOX IS AN OPTIONAL ACCESSORY.

The Battery Box contains batteries that increase the operating time of the CPS during prolonged black-outs. The number of batteries contained in it will vary according to the type of CPS to which the Battery Box is to be installed. The utmost attention must be paid to ensure that the battery voltage of the Battery Box corresponds to that supported by the CPS.



Additional Battery Boxes may be connected in a chain to obtain the desired autonomy time during a power failure. This series of Battery Box contains two separate strings of batteries, one with a positive voltage and the other with a negative voltage with respect to the neutral terminal (N). The basic diagram for the Battery Box is shown here below.



	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
Rated voltage	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc
Weight	300 Kg	390 Kg	400 Kg
W x D x H	400 x 815 x 1320 mm		

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



ALL THE OPERATIONS DESCRIBED IN THIS SECTION ARE TO BE PERFORMED EXCLUSIVELY BY QUALIFIED STAFF.



The company declines all liability for damage caused by incorrect connections or operations not described in this manual.

STORING THE CPS AND THE BATTERY BOX

The storage room must respect the following conditions:

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

Relative humidity: max. 95%

PREPARING FOR INSTALLATION

PRELIMINARY INFORMATION

Modelli CPS		CPS 6	CPS 10	CPS 15
Rated power		6000 VA	10000 VA	15000 VA
Working temperature		$0 \div 40^{\circ}\text{C}$		
Max. relative humidity during operation		90 % (non-condensing)		
Max. height of installation		1000 m at rated power (-1% Power for every 100 m above 1000 m) max 4000 m		
W x D x H		440 x 850 x 1320 mm		
Weight	w/o batteries	105 Kg	110 Kg	120 Kg
	w/ batteries	315 Kg	320 Kg	
Power dissipated at rated resistive load (pf=0.9) and with battery as buffer *		0.47 kW 404 kcal/h 1603 B.T.U./h	0.63 kW 540 kcal/h 2150 B.T.U./h	0.86 kW 740 kcal/h 2940 B.T.U./h
Power dissipated at rated distortion load (pf=0.7) and with battery charged *		0.37 kW 318 kcal/h 1263 B.T.U./h	0.49 kW 420 kcal/h 1670 B.T.U./h	0.67 kW 580 kcal/h 2290 B.T.U./h
Flow rate of fans for removing heat from installation room **		250 mc/h	340 mc/h	460 mc/h
Current leak to earth ***		< 7 mA		
Isolation protection		IP20		
Cable input		From bottom / on rear		

* $3.97 \text{ B.T.U./h} = 1 \text{ kcal/h}$

** The following formula can be used to calculate the fan capacity: $Q [\text{mc/h}] = 3.1 \times P_{\text{diss}} [\text{kcal/h}] / (t_a - t_e) [^{\circ}\text{C}]$
 P_{diss} is the dissipated power of all the installed apparatus at the installation premises expressed in kcal/h.
 t_a = environmental temperature, t_e = external temperature. To account for leaks, increase the value obtained by 10%.
The table shows an example of the fan capacity with $(t_a - t_e)=5^{\circ}\text{C}$ and with nominal resistive load (pf=0.9).
(N.B.: The formula applies if $t_a > t_e$; otherwise an air conditioner should be installed).

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

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This product conforms to the current electromagnetic compatibility (EMC) regulations (C2 class). It may cause radio interference in the home environment. The user may have to adopt supplementary measures.

This product is for professional use in industrial and commercial environments. Connections to USB and RS232 connectors must be made with the cables provided, or at least with shielded cables less than 3 metres long.

INSTALLATION ENVIRONMENT

When choosing the site in which to install the CPS and the Battery Box, the following points should be taken into consideration:

- Avoid dusty environments
- Check that the floor is level and capable of withstanding the weight of the CPS and the Battery Box
- Avoid cramped environments that could impede the normal maintenance activities
- The relative humidity should not exceed 90%, non-condensing
- Check that the ambient temperature, with the CPS running, remains between 0 and 40°C



The CPS may be operated with an ambient temperature of between 0 and 40°C. The recommended working temperature for the CPS and the batteries is between 20 and 25°C. In fact, if the battery has an average life of 5 years with a working temperature of 20°C, the life is halved if the working temperature is increased to 30°C.

- Avoid installing the equipment in places exposed to the direct sunlight or hot air

To keep the temperature of the installation room within the range indicated above, there must be a system for eliminating the dissipated heat (the CPS kW / kcal/h / B.T.U./h dissipation values are shown in the table on the previous page). The methods that may be used are:

- *Natural ventilation*
- *Forced ventilation*, recommended if the outside temperature is less (e.g. 20°C) than the temperature at which the CPS or Battery Box is to be operated (e.g. 25°C)
- *Air-conditioning system*, recommended if the outside temperature is higher (e.g. 30°C) than the temperature at which the CPS or Battery Box is to be operated (e.g. 25°C)



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.*

INTERNAL BATTERIES (FOR CPS 6 - 10 ONLY)



CAUTION: If the CPS has INTERNAL BATTERIES, follow all the PRECAUTIONS AND SAFETY RULES listed below.

- The CPS has HAZARDOUS electrical voltages inside it, even when the input and/or battery switches are off. The inside of the CPS is protected by safety panels which should not be removed by untrained personnel. All installation and maintenance or operations involving access inside the CPS require the use of tools and may ONLY be performed by trained personnel.
- The CPS contains an internal source of energy: batteries. All terminals and sockets may be live even without connecting the CPS to the mains.
- The total battery voltage may be potentially dangerous: it may generate an electric shock. The battery compartment is protected by safety panels which should not be removed by untrained personnel. All installation and maintenance of the batteries involve access inside the CPS and require the use of tools: such operations may ONLY be performed by trained personnel.
- Replaced batteries must be considered TOXIC WASTE and treated accordingly. Do not dispose of batteries in a fire: they may explode. Do not attempt to open the batteries: they are maintenance-free. In addition, the electrolyte is harmful to the skin and eyes and can be toxic.
- Do not turn on the CPS if it is leaking fluid or if you see a residual white powder.
- Do not allow water, liquids in general and/or other foreign objects to get inside the CPS.
- Do not open the battery fuse holder while the CPS is powering the load in battery operation mode. The interruption of the battery DC may cause an electrical arc resulting in broken equipment and/or fire. In addition, if there is no mains power, the energy to power the load is provided by the batteries, therefore opening the battery caps would lead to the shutdown of the load.
- Follow these recommendations when working on the batteries:
 - Remove wristwatches, rings and other metal objects
 - Use tools with insulated handles
 - Wear rubber shoes and gloves
 - Do not lay tools or metal objects on top of the batteries
 - Disconnect the charging source before connecting or disconnecting the battery terminals
 - Check whether the battery has been inadvertently earthed. If this is the case, disconnect the source from earth. Contact with any part of the earthed battery may cause an electric shock. The likelihood can be reduced if the earthing connections are interrupted during installation and maintenance (applicable to remote battery-powering and equipment, without earthing circuits).
- Risk of explosion if the battery is replaced by another of the incorrect type. Refer to the following table to identify the correct quantities and models:

Battery Type	12V Valve regulated sealed lead-acid rechargeable
Maximum number of batteries positive branch	20+20
Maximum number of batteries negative branch	20+20
Total rated battery voltage Positive branch	240 VDC
Total rated battery voltage Positive branch	240 VDC

For correct interconnection of the batteries, refer to the wiring diagrams available to service personnel only or to the battery kit installation manual.

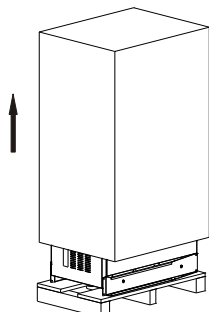
REMOVING THE CPS AND THE BATTERY BOX FROM THE PALLET



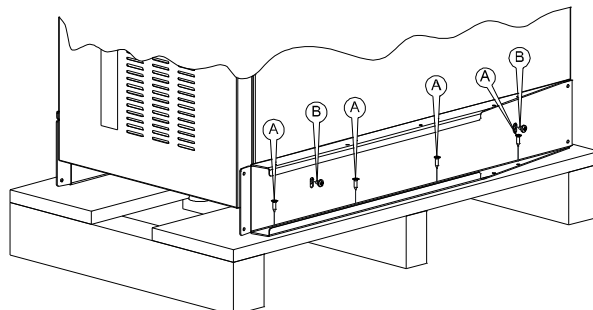
WARNING: IN ORDER TO AVOID DAMAGE TO PERSONS AND/OR TO THE MACHINES, PLEASE FOLLOW SCRUPULOUSLY THE INDICATIONS GIVEN BELOW.



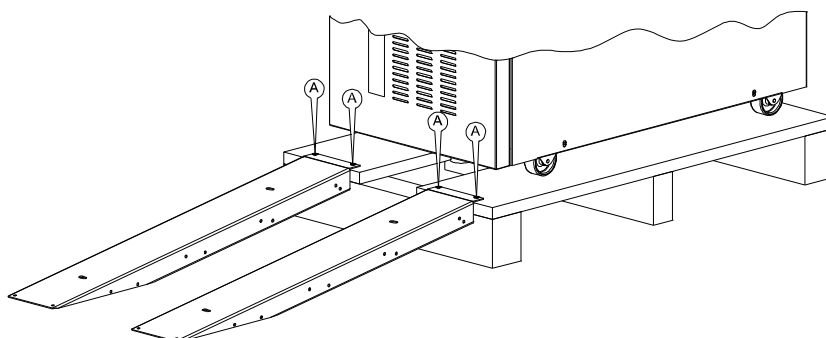
SOME OF THE FOLLOWING OPERATIONS REQUIRE TWO PEOPLE.



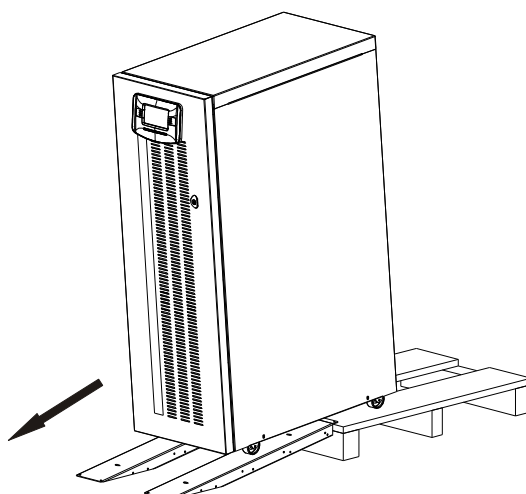
- Cut the straps and slide the cardboard box off the unit pulling upwards. Remove the packaging.
- Remove the box containing the accessories.
NOTE: The box of accessories may be inside the packaging or behind the CPS door.



- Remove the two brackets securing the CPS to the pallet by loosening screws A and B.



- Once removed, the two brackets can be used as ramps. Fasten the ramps to the pallet using the screws A and making sure to align them with the wheels of the unit.



- Turn the feet as far as they will go in order to increase the distance between the unit and the pallet.
- Make sure that the door is properly closed.
- **WARNING:** to unload the CPS from the pallet, we recommend that you push it down the ramps from behind, taking every precaution and accompanying the unit along the ramps to the floor. In view of the weight of the machine, this operation should be carried out by two people.

NOTE: We advise you to keep all the parts of the packaging for future use.

PRELIMINARY CHECK OF CONTENTS

Having opened the package, start by checking the contents.

CPS	BATTERY BOX (optional)
Metal slides, Guarantee document, User manual, Serial connecting cable, 4 battery fuses (to be inserted in the "SWBATT" fuse holders), Front door key, Short circuit bar (with 3 fastening screws)	Metal slides, Guarantee document, 4 battery fuses (to be inserted in the "SWBATT" fuse holders), Front door key

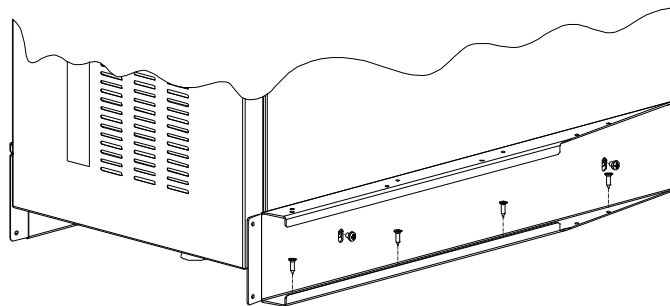
INSTALLING THE CPS AND THE BATTERY BOX

When installing the equipment, the following points should be considered:

- The wheels are to be used exclusively for fine positioning, and thus for small distances only.
- The plastic parts and the door are not to be used for gripping or pushing the CPS.
- Sufficient space should be left in front of the equipment for it to be turned on/off and maintenance operations to be performed on it (≥ 1.5 mt)
- The rear part of the CPS should be set at least 30 cm from the wall, to enable the air blown by the ventilation fans to flow away correctly
- No objects should be left on its top surface

Having set the equipment in position, secure it by engaging the brake rod (see "Front Views of the CPS" point 8) situated below the connecting terminals.

In seismic areas or for mobile systems, the brackets used to fasten the unit to the pallet (ramps) can be reused to anchor the CPS to the floor (see the figure below). In normal conditions, the brackets are not necessary.



STEPS TO BE TAKEN TO GAIN ACCESS TO THE TERMINALS OF THE CPS / BATTERY BOX



The operations indicated below are to be performed with the CPS disconnected from the mains powers, turned off and with all the switches and fuse holders of the equipment open.

Follow the instructions provided below to open the CPS:

- Open the door
- Remove the terminal and switches cover (see "Views of the CPS" ref. 7)

Having completed the installation operations inside the equipment, replace the terminal cover and close the door.

ELECTRICAL CONNECTIONS

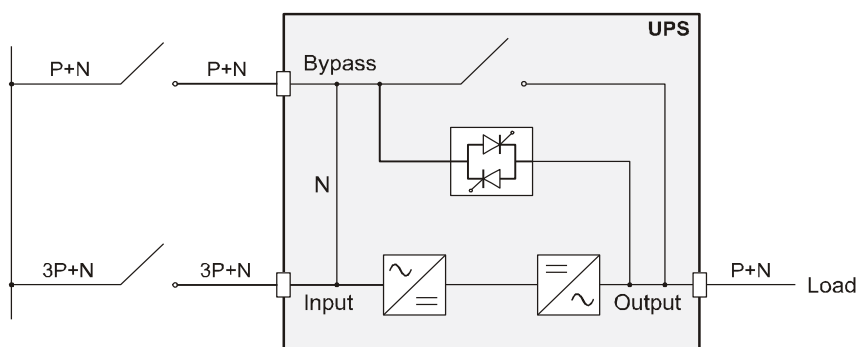


WARNING: a 4-wire three-phase distribution system is required for the three-phase input connection. The CPS must be connected to a power supply line made up of 3 phases + neutral + PE (protective earth) of TT, TN or IT type. Therefore, the phase rotation must be respected. Optional TRANSFORMER BOXES to convert the distribution systems from 3 wires to 4 wires are available.

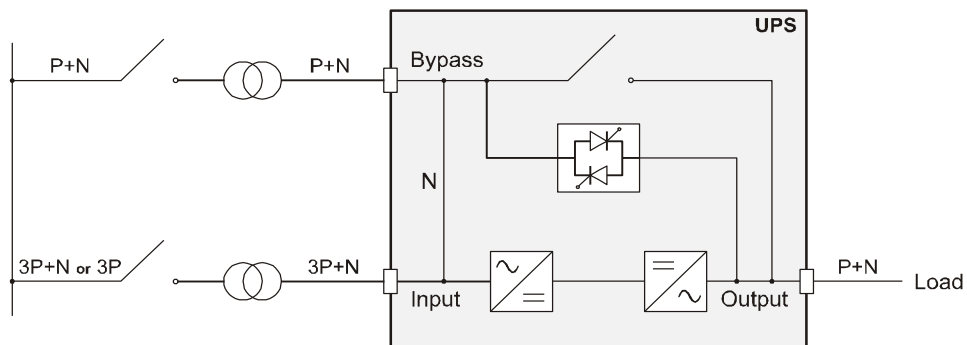
WIRING DIAGRAMS FOR CONNECTING TO THE ELECTRICAL SYSTEM

NOTE: for the following diagrams, in cases of single-phase connections on the input line, instead of $3P=N$, please read $P+N$.

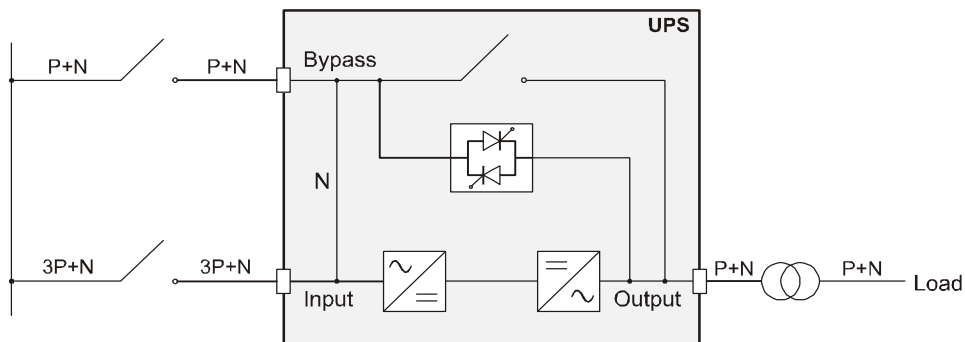
CPS without any variation in neutral condition and with separate bypass input



CPS with galvanic isolation and with separate bypass input



CPS with galvanic isolation at output and separate bypass input

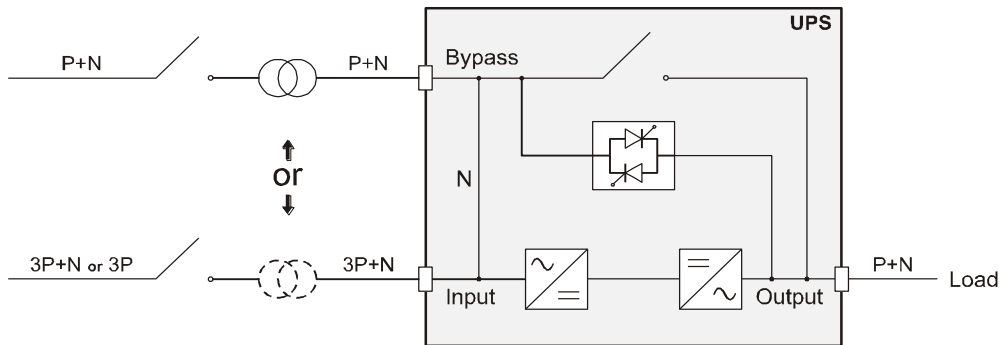


Separate bypass:

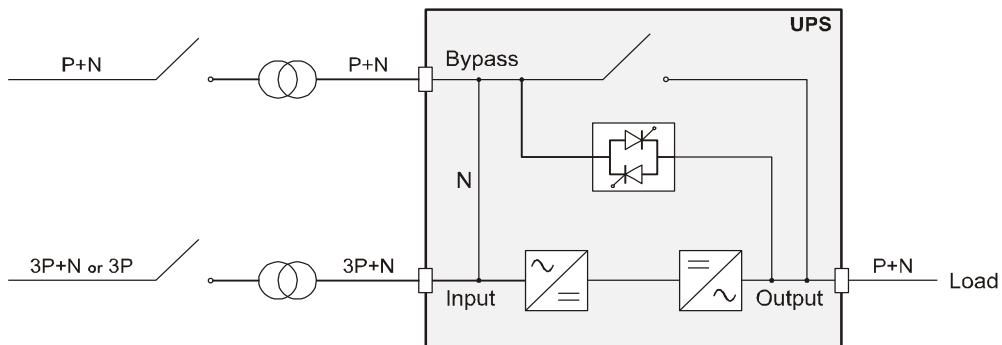
if the separate bypass option is present, protective devices must be present on both the main power supply line and the bypass line.

Note: the neutral of the input line and that of the bypass are commoned inside the equipment, so they must refer to the same potential. If the two power supplies were different, an isolation transformer would have to be used on one of the inputs.

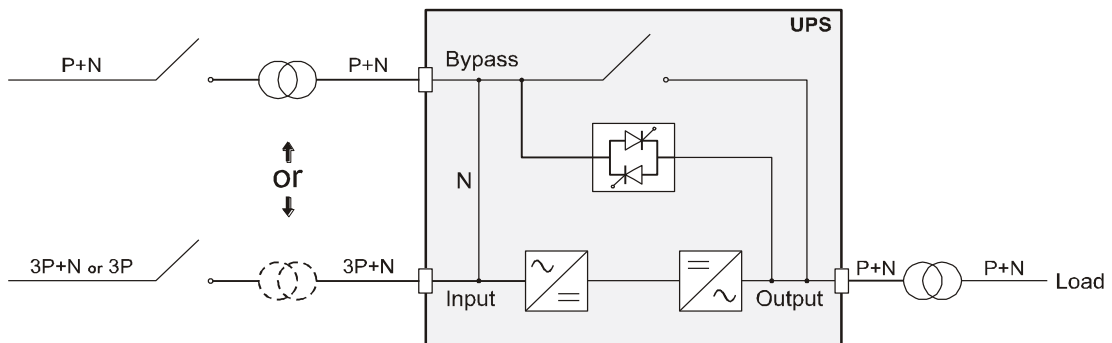
CPS without any variation in neutral condition and with separate bypass input connected to independent power supply line



CPS with separate bypass input on independent power supply line and with galvanic isolation at input



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



INTERNAL PROTECTIVE DEVICES OF THE CPS

The table below shows the sizes of the isolators of the CPS and the sizes of the battery fuses (SWBATT): these devices are accessible from the front of the CPS.

There are also indications about the internal fuses (not accessible) protecting the input and output lines and the maximum input and rated output currents. To install the CPS, see the block diagram in the "USE" section of the "Description" paragraph.

Fuses are to be replaced with ones of the same size and the characteristics indicated in the table below.

Isolators and internal protective devices							
CPS Mod.	Non-automatic switches		Battery fuse	Current			
[kVA]	CPS input	CPS output / Maintenance / Separate bypass		Input [A] Max *		Output [A]	
	SWIN	SWOUT / SWMB / SWBYP	SWBATT	3P+N		P+N	Rated
				L1**	L2/L3		
6	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	30A	12A	36A	27A
10	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	49A	20A	60A	45A
15	100A(4P)	100A(2P)	50A gG 400V (14x51)	72A	28A	84A	68A

* The max. input current refers to a rated load (PF = 0.9) and an input voltage of 346V (200V if P+N input) and a battery charger charged with 4A.

** Valid in by pass mode and three phase input only. In normal mode L1=L2/L3.

SHORT CIRCUIT

If a failure occurs on the load, the CPS protects itself by limiting the value and duration of the current output (short-circuit current). These values also depend on the operating status of the CPS at the time of the failure; there are two different cases:

- CPS in NORMAL OPERATION: the load is switched instantaneously to the bypass line ($I^2t=25000A^2s$): the input line is connected to the output without any internal protection (blocked after $t>0.5s$)
- CPS in BATTERY OPERATION: the CPS protects itself by providing a current equivalent to about 1.5 times the rated current for 0.5s and turns itself off after this time has elapsed

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.

BACKFEED

The CPS has internal protection against backfeed through metal separating devices.

There is an output on the relay board (optional) for activating a releasing device to be installed upstream from the CPS.



The CPS has an internal device (redundant bypass power supply) which, when a failure occurs on the machine, activates the bypass automatically, thus keeping the load powered without any internal protection and without any limitation to the power supplied to the load.

Under these emergency conditions, any disturbance present on the input line will affect the load.

See also the "USE" section of the "Redundant Auxiliary Power Supply for Automatic Bypass" paragraph.

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%			

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).

EXTERNAL PROTECTIVE DEVICES

MAGNETOTHERMAL

As explained previously, the CPS has protection devices for output faults as well as for internal faults.

In order to set up the power line, install a magnetothermal switch upstream from the CPS with intervention curve C. Please follow the indications in the table below:

CPS Model	Automatic external protections		
	Mains input		Separate bypass input (P+N)
	Single-phase input (P+N)	Three-phase input (3P+N)	
6 kVA	100A	40A	100A
10kVA	100A	40A	100A
15 kVA	125A	63A	125A



If the protective device upstream from the CPS interrupts the neutral wire, it must also interrupt all the phase wires at the same time (four-pole switch).

Output protections (recommended values for discrimination)		
Normal fuses (GI)	In (Nominal current)/7	In (Nominal current)/7
Normal switches (C curve)	In (Nominal current)/7	In (Nominal current)/7
Ultra-fast fuses (GF)	In (Nominal current)/2	In (Nominal current)/2

DIFFERENTIAL

In versions with no input separation transformer, the neutral from the mains power supply is connected to the CPS output neutral; as a result, there will be no change to the neutral arrangements of the installation:

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

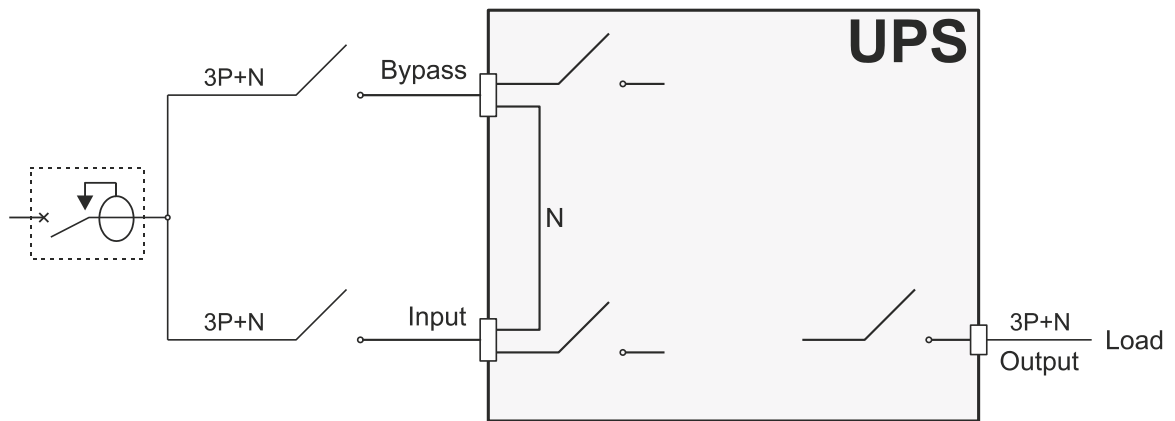


The neutral condition is only modified if an isolation transformer is present or when the CPS works with a neutral isolated upstream.

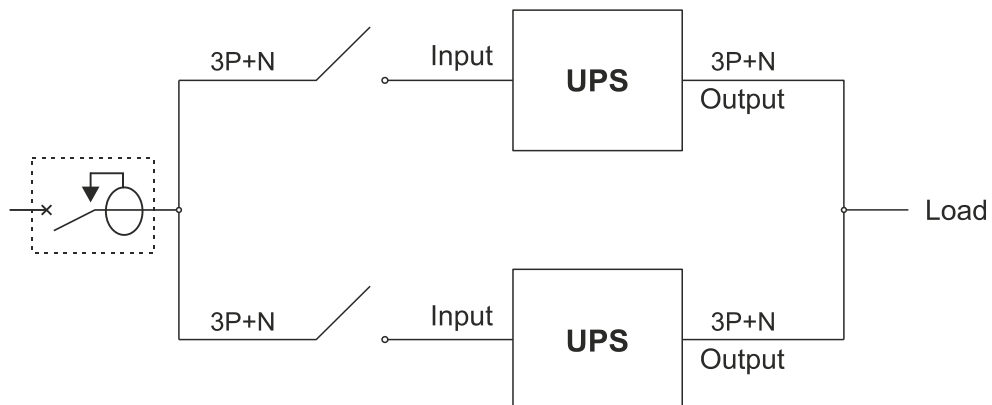
Make sure that the equipment is connected correctly to the input neutral because as damage may be caused to the CPS.

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:



During operation with the mains supply present, a differential switch (RCD) at the input to the CPS will activate should a fault occur on the output side as the output circuit is not isolated from the input circuit.

In any case, other differential switches may still be installed on the output, preferably in coordination with those present at the input.

The differential switch located upstream must have the following characteristics:

- Differential current adjusted to the sum of CPS + Load; we recommend a suitable margin be kept to prevent unwanted activation (100mA min. - 300mA recommended)
- Type B
- Delay of at least 0.1s

CROSS SECTION OF THE CABLES

The manufacturer recommends that the INPUT/OUTPUT and BATTERY cables pass under the CPS unit. Please refer to the following table for the minimum cross-sections to be used for the input and output cables.

Cable sizes (mm ²) *										
kVA	INPUT mains / separate bypass (optional)				OUTPUT			BATTERY** (optional)		
	PE	L1	L2/L3	N	PE	L	N	PE	+/-	N
6	10	10	2.5	10	10	10	10	4	4	4
10	16	16	4	16	16	16	16	6	6	6
15	25	25	10	25	25	25	25	10	10	10

* The cross-sections indicated in the table refer to a maximum cable length of 10 metres.

** The maximum length of the cables for connection to the optional Battery Box is 3 metres.

Note: the maximum cable size that can be inserted in the INPUT, BYPASS and OUTPUT terminal boards is 25mm² for cables with cable lugs and 35mm² for rigid cables.

The maximum section for cables that can be inserted in the BATT terminal board is 10 mm² for cables with cable lugs and 16 mm² for stripped cables.

CONNECTIONS

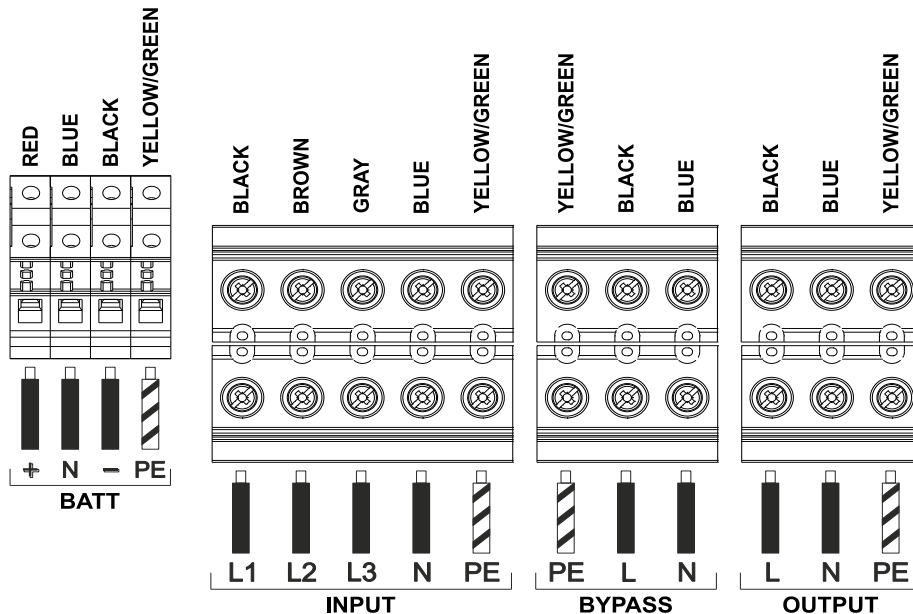


The very first connection must be the protection conductor or the earth cable which should be inserted in the terminal marked PE. The CPS must be earthed before use.

Connect the input and output cables to the terminal board as shown in the figure below:



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



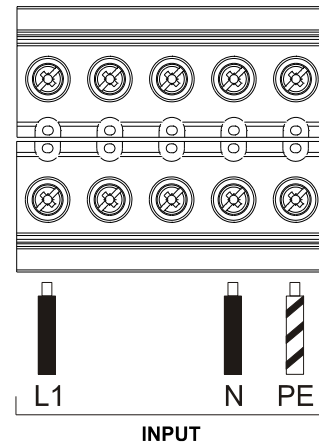
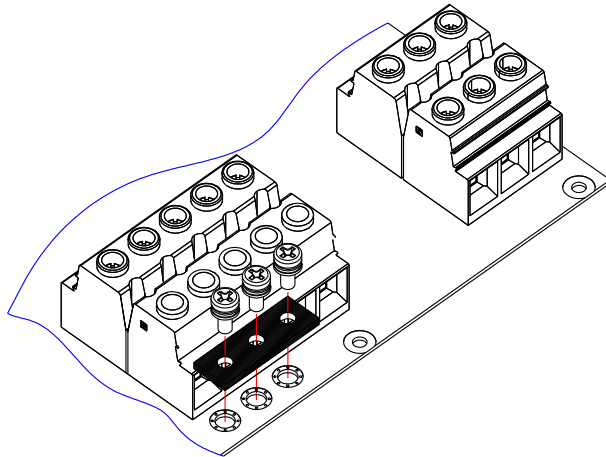
Note: connections to the BATTERY module are only required when the optional Battery Box is present.

CONNECTION OF CPS SINGLE-PHASE INPUT



The very first connection must be the protection conductor or the earth cable which should be inserted in the terminal marked PE. The CPS must be earthed before use

Apply the short circuit to the three input bushings (see "View of CPS connections", ref. 21) using the bar and the three screws provided in the supplies box as shown in the left hand figure below. Then connect the phase cable to L1 as indicated in the figure below right.



Note: the connections to the CPS terminals remain unchanged with respect to those indicated in the foregoing paragraphs.

R.E.P.O.

This isolated input is used to turn off the CPS remotely in case of emergency.

The CPS is supplied from the factory with the "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) terminals short-circuited (see "View of CPS connections" ref.15). If it is to be installed, remove the short-circuit and connect to the normally closed contact of the stop device using a cable that provides a double isolation connection.

In case of emergency, by activating the stop device, the R.E.P.O. control is opened and the CPS enters stand-by mode (see "USE" section), and powers off the load completely.

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

SYSTEM TESTS

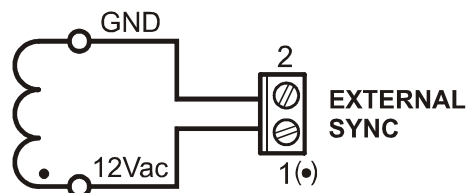
The CPS is equipped with a device able to simulate a fault in the power supply; this allows to carry out periodical tests on the efficiency of the entire system. The test can be carried out manually or automatically by setting the configuration software.

EXTERNAL SYNC

This non-isolated input is used to synchronise the inverter output with an appropriate signal coming from an external source.

For the installation:

- use an isolation transformer with an isolated single-phase output (SELV) comprised in the range 12-24Vac with $\geq 0.5\text{VA}$ power
- connect the transformer secondary to the "EXTERNAL SYNC" terminal (see "View of CPS connections" ref.19) using a double isolation cable with a 1mm^2 cross-section. Make sure to respect the polarisation as in the figure below.



After installation, enable the control using the configuration software.

CONNECTING THE REMOTE MAINTENANCE BYPASS

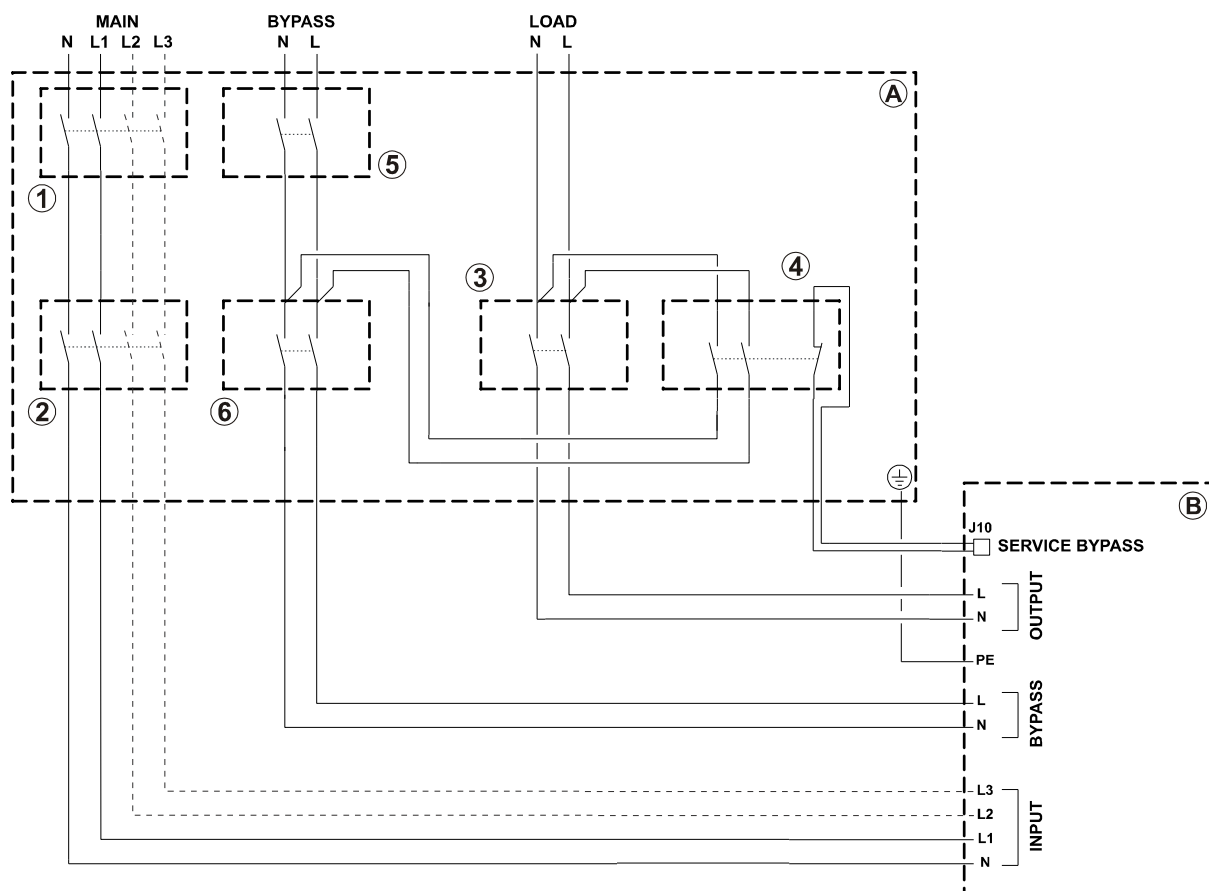
An additional maintenance bypass may be installed on a peripheral switchboard, for example, to enable the CPS to be replaced without interrupting the power supply to the load.



It is absolutely essential to connect the "SERVICE BYPASS" terminal (see "View of CPS connections" ref. 17) to the auxiliary contact of the SERVICE BYPASS switch. Closing the SERVICE BYPASS switch (4) opens this auxiliary contact which informs the CPS that the maintenance bypass has been activated. If this connection is not present, the power supply to the load may be shut off and the CPS damaged.

NOTES: Use cables with a cross section that conforms to the indications given in "Cross Section of the Cables".
Use a double insulated cable with a cross section of 1mm² to connect the "SERVICE BYPASS" terminal to the auxiliary contact of the remote maintenance bypass isolator.
Whenever the CPS is equipped with internal isolation transformer, check the compatibility between the "remote maintenance bypass" and the neutral arrangement in the electrical plant.

DIAGRAM SHOWING REMOTE INSTALLATION OF THE MAINTENANCE BYPASS



(A) Peripheral electric control panel	(3) OUTPUT switch: switch compliant with the indications given in the "CPS Internal Protections" section.
(B) CPS internal connections	(4) SERVICE BYPASS switch: disconnecting switch compliant with the indications given in the "CPS Internal Protections" section, complete with auxiliary contact that is normally closed
(1) LINE switch: magneto-thermal switch compliant with the indications given in the "External Protection Devices" section. NOTE: For installation with single phase input, use a bi-polar magneto-thermal switch	(5) LINE BYPASS switch: magneto-thermal switch compliant with the indications given in the "CPS External protection devices" section
(2) INPUT switch: switch compliant with the indications given in the "CPS Internal Protections" section. NOTE: For installation with single phase input, use a bi-polar disconnecting switch	(6) BYPASS INPUT switch: switch compliant with the indications given in "CPS Internal Protections" section

CONNECTING THE BATTERY BOX TO THE CPS



THE CONNECTION BETWEEN THE CPS AND THE BATTERY BOX MUST BE MADE WITH THE DEVICES POWERED OFF AND UNPLUGGED FROM THE MAINS

CPS POWER-OFF PROCEDURE:

- Turn off all devices connected to the CPS or use the remote bypass option (if installed).
- Turn off the CPS following the relevant power-off procedure (see the "USE" section of the "Powering off the CPS" paragraph).
- Open all the isolators and fuse holders present in the CPS.
- Isolate the CPS completely from the electricity network by opening all the external protective devices situated on the input and output lines
- Wait a few minutes before proceeding to work on the CPS.
- Remove the terminal cover of the CPS (see "Operations to access the CPS/Battery Box terminals).

CONNECTING THE BATTERY BOX:

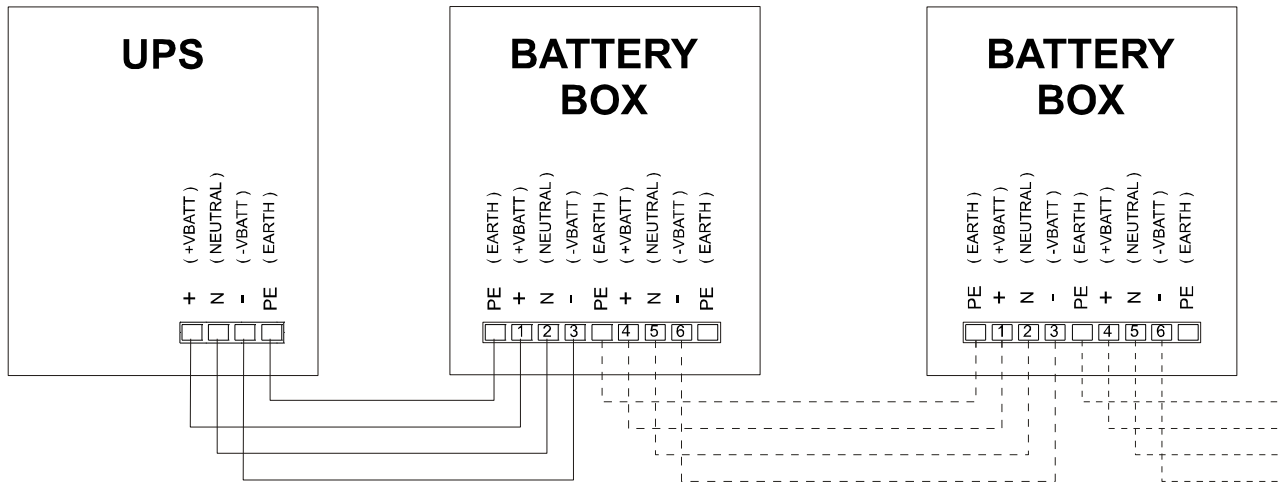
- Check that the battery voltage of the Battery Box corresponds to that allowed by the CPS (check the data plate on the Battery Box and the manual of the CPS)
- **IMPORTANT:** make sure that the fuse holders of the CPS and the Battery Box are open.
- Remove the terminal cover of the Battery Box (see "Operations to access the CPS/Battery Box terminals).
- Connect the earth terminals of the CPS and the Battery Box.
- Connect the terminals to the CPS and the Battery Box:
 - terminals marked with the + symbol with the red cable
 - terminals marked with the N symbol with the blue cable
 - terminals marked with the – symbol with the black cablerespecting the correspondence indicated by the symbols print on the terminal cover of the Battery Box and the CPS.
- Reposition the terminal covers removed previously.

CHECKING INSTALLATION:

- Insert the fuses in the SWBATT fuse holders of the Battery Box.
- Close the SWBATT fuse holders of the Battery Box and the CPS.
- Carry out the CPS power-on procedure described in this manual.
- After about 30 sec., check that the CPS is working properly: simulate a black-out by opening the SWIN input isolator of the CPS. The load must continue to be powered, the "battery power" LED must light up on the control panel of the CPS, and the latter will emit a beep at regular intervals. When the SWIN input isolator is closed again, the CPS must resume operation on mains power.

MULTIPLE EXPANSIONS

Several Battery Boxes can be connected in a cascade to ensure prolonged autonomy. The connections should be made as shown here below:



WARNING (only for single CPS): No more than one CPS may be connected to each Battery Box or to more than one Battery Box connected in a cascade.

SETTING THE RATED BATTERY CAPACITY – SOFTWARE CONFIGURATION

Having installed one or more BATTERY BOXES, the CPS must be set up to update the rated capacity value (total Ah of batteries inside the CPS + external batteries).

To perform this operation, use the dedicated configuration software.

EXTERNAL TEMPERATURE PROBE

This **NON ISOLATED** input may be used to measure the temperature inside a remote Battery Box.



The special kit provided by the manufacturers must be used: any methods not conforming to specifications may cause faults or breakdowns in the equipment.

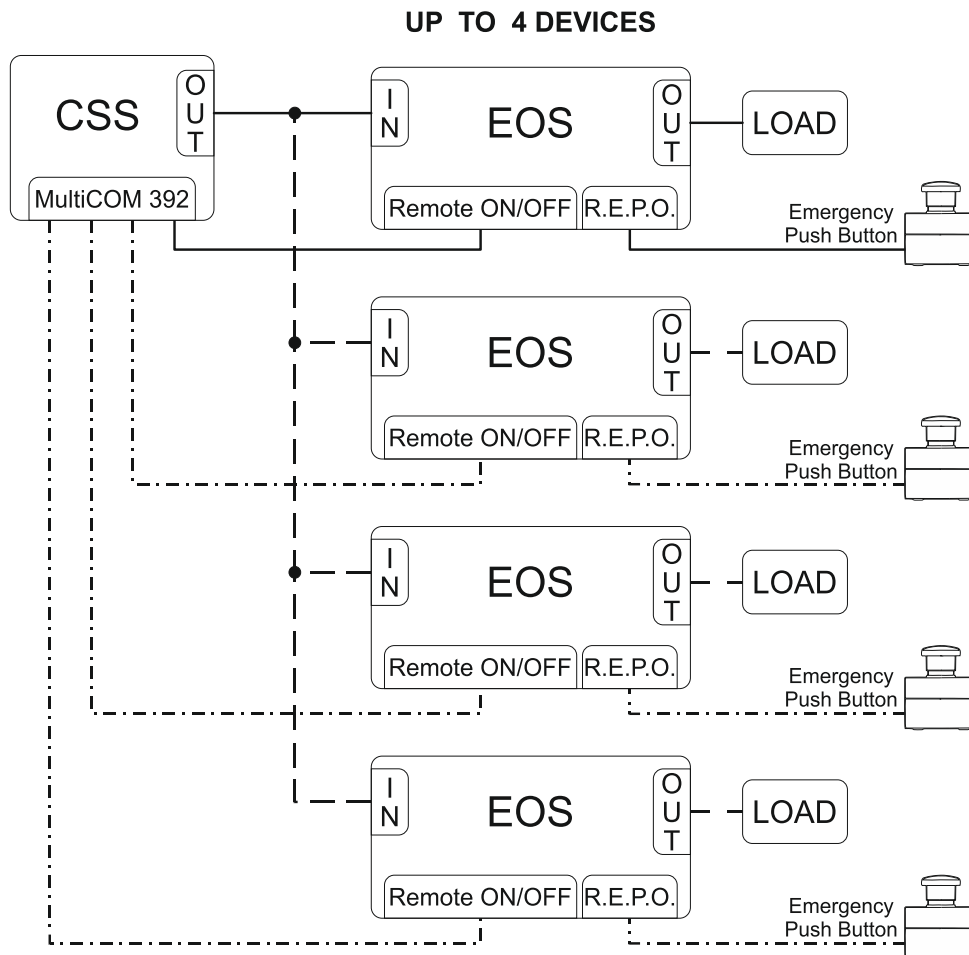
To install, connect the cable included in the special kit to the "EXT BATTERY TEMP PROBE" connector (see "View of the CPS Connections" ref. 3).

After installation, enable the outdoor temperature measuring function using 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).



REMOTE PANEL (OPTIONAL)

The remote panel enables the remote monitoring of the CPS and gives a real time detailed summary of the machine status. The device ensures that the operator can control the electrical values of the mains power, outputs, batteries, etc. and locate any alarm conditions.



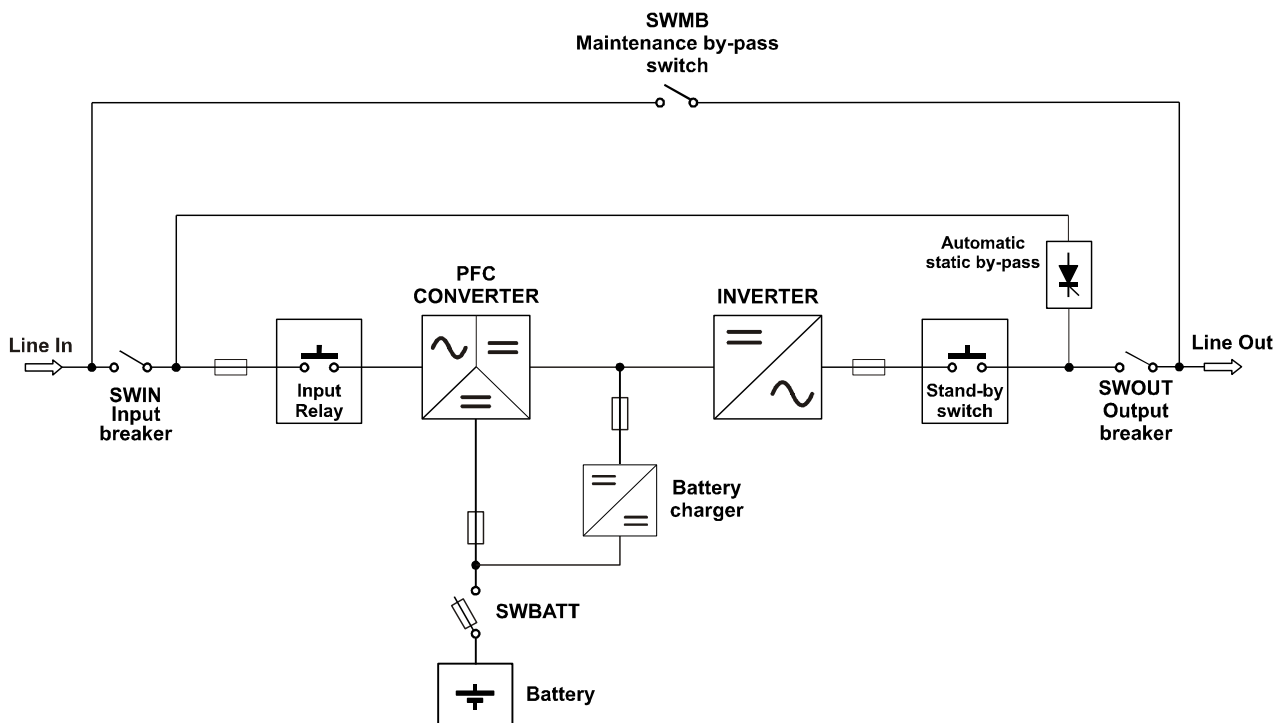
For further information regarding the connection and use of this device, please refer to its apposite manual.

USE

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 ensure a perfect power supply voltage for the devices connected to it irrespective of whether mains power is present or not. Once connected and powered, the CPS generates a sinusoidal alternating voltage with a stable amplitude and frequency, irrespective of the changes and/or variations occurring on the electricity network. For as long as the CPS receives energy from the mains, the batteries are kept charged under the control of the multiprocessor board. This board also controls continuously 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 each of the parts that make up the CPS.



Block diagram of the CPS

IMPORTANT: Our CPS are designed and produced for long life even under the severest conditions. Remember however that they are electrical power equipment items and as such are in need of periodic checks. Besides, some components have a life cycle of their own and must therefore be checked at regular intervals and may need to be replaced, where due to the conditions: in particular, the batteries, fans and in some cases the electrolytic capacitors.

It is recommended to implement a preventive maintenance program, using manufacturer authorised and trained service personnel.

Our Technical Servicing department is at your disposal to discuss the different personalized preventive maintenance options with you.

PRELIMINARY OPERATIONS

- **Visual check of the connection**

Check that all the connections have been made strictly following the indications given in the "Connections" paragraph.

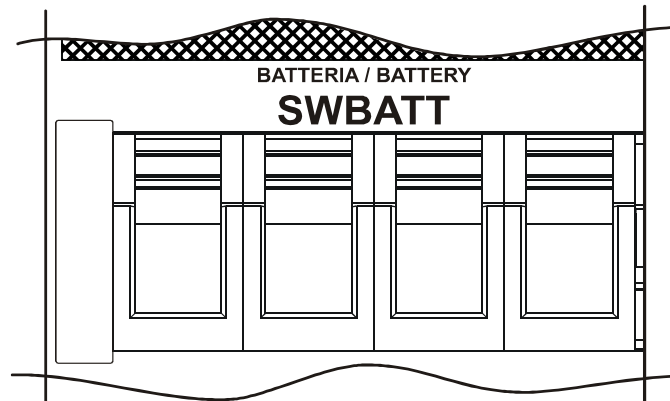
Check that the "1/0" button is in its "0" position (see "Front Views of the CPS" point 5).

Check that all the isolators are open.

- **Close the battery fuse holders**

Close the 4 battery fuse holders (SWBATT) present in the position indicated in the figure below.

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.

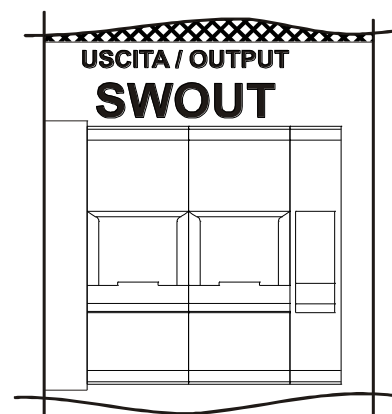
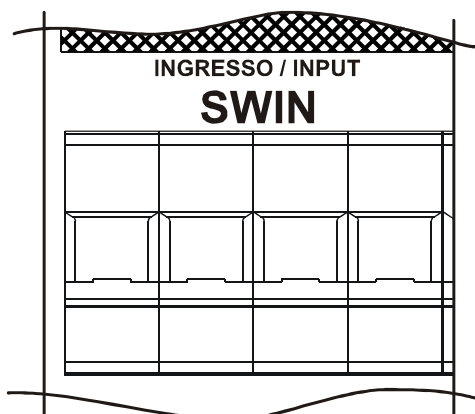
As the fuses are being closed, a small electric arc caused by the capacitors inside the CPS may be generated. This is quite normal and not the result of malfunctions and/or breakage.

- **Power on the CPS**

Close the protective devices upstream from the CPS.

- **Close the input and output isolators**

Close all input disconnectors (SWIN), output disconnectors, (SWOUT) and separate bypass disconnectors (SWBYP) except for the maintenance disconnector (SWMB), which should remain open.



POWERING ON FOR THE FIRST TIME

- If present, set the "I/O" switch to "1" and wait for a few seconds. Check that the display is turned on and the CPS enters "STAND-BY" mode.

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. [- - -]	
		   	

Check that no error messages appear indicating that the input cables do not respect the correct cyclic phase sense (for three-phase input only). If error messages appear, perform the following operations:

- Switch off the CPS by moving the "I/O" switch to "0" (if present), and open all the input and output disconnecting switches.
- Wait for the display to go off.
- Open the battery fuse holders.
- Open all the protective devices upstream from the CPS
- Remove the panel covering the input terminal board
- Correct the position of the input wires so that the phase direction is respected.
- Close the panel again
- Repeat the power-on operations including the "preliminary operations"

- Press  to enter the start menu. Choose Yes when prompted to confirm. Press  to confirm and wait for a few seconds. Check that the CPS is set with the load powered 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 switch (SWIN) and wait for a few seconds. Check that the CPS goes into battery-powered mode and that the load is still powered correctly. A beep should be heard approximately 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 switch (SWIN) and wait for a few seconds. Check that the CPS is not in battery-powered mode and that the load is powered correctly by 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 up/down arrows ( ) to set the desired value and then confirm with the  key to move to the next field. To save the new settings, go back to the previous menu by pressing the   key.

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. [- - -]	
		   	

POWERING ON FROM THE MAINS

- Power the CPS by closing the SWIN input switch and leaving the SWMB maintenance switch open. After a few moments, the CPS is turned on, the capacitors are precharged and the "Lock / stand-by" LED blinks: The CPS is in stand-by mode.
- Press the button to access the power-on menu. When prompted to confirm, select "YES" and press the button again. All the LEDs around the display light up for about 1 sec. and a beep is emitted. The message "START UP" appears on the display to inform the user of the beginning of the start up sequence which ends with transition of the CPS to load powered by the inverter.

POWERING OFF THE CPS

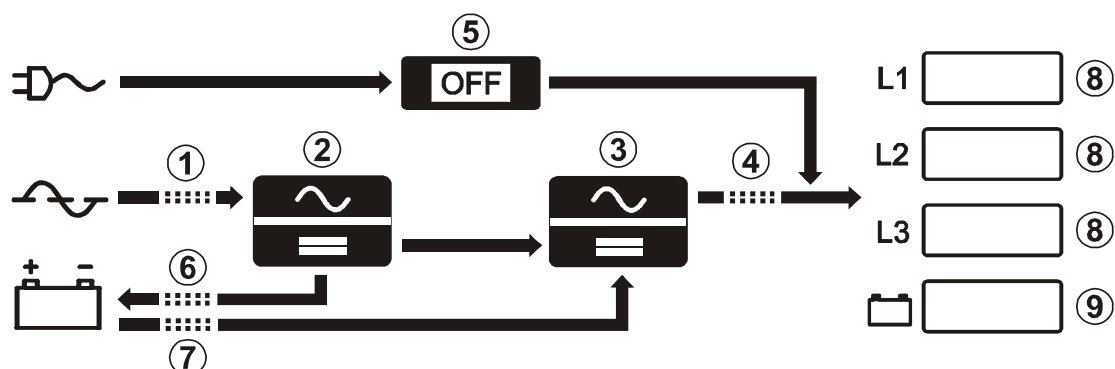
From the main menu, select "OFF" and press to enter the submenu. Then select the option "YES – CONFIRM" and press . With the CPS in stand-by, in order to shut down the CPS completely, open the input disconnecter SWIN and bypass disconnecter SWBYP.



Note: during prolonged periods of inactivity it is advisable to shut down the CPS by opening all disconnectors. Lastly, with the CPS 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:

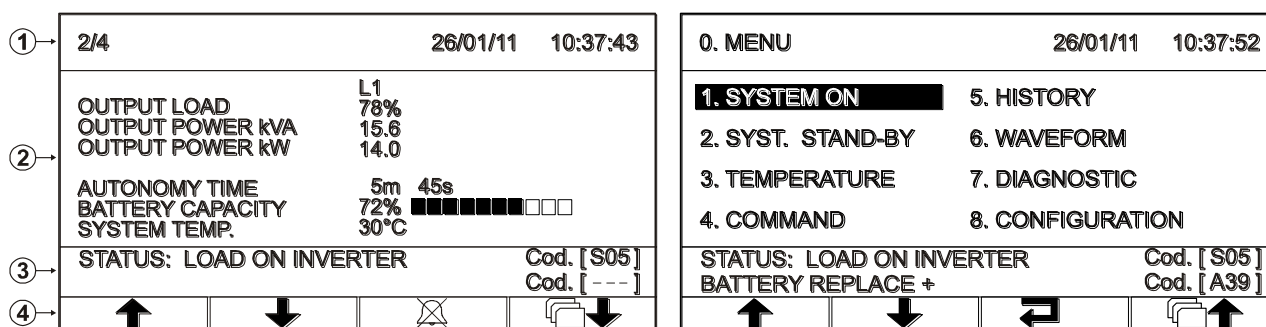
- | | |
|---|------------------------------------|
|  | Module Off |
|  | Module on in normal operating mode |
|  | Module alarm or block |

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



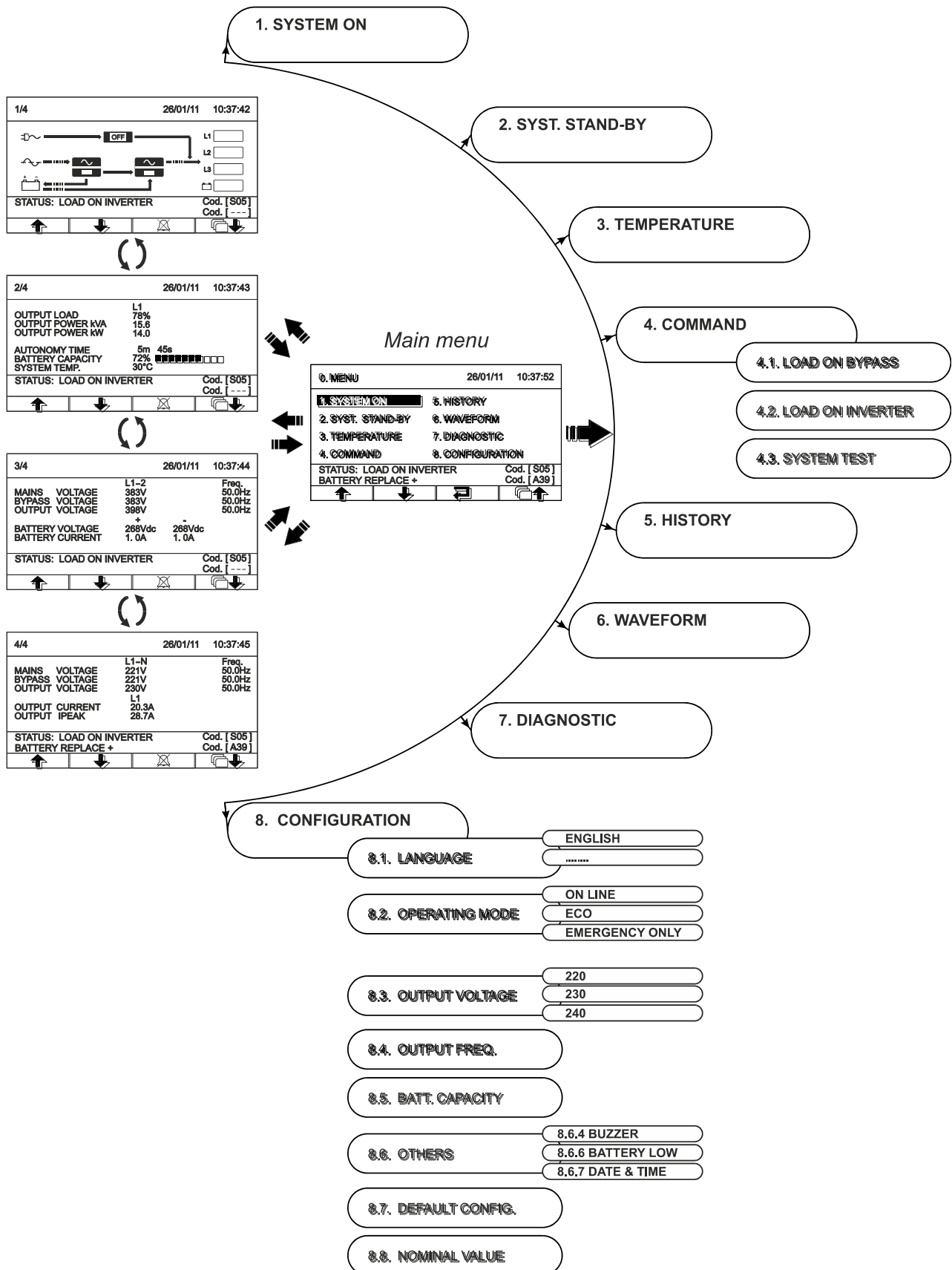
To temporarily silence the buzzer (keep press for at least 0.5 sec.).

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*)

MAINTENANCE BYPASS (SWMB)



WARNING: Maintenance work inside the CPS is to be performed exclusively by qualified staff. Inside the CPS there may be a voltage present even when the input, output and battery switches are open. Removal of the CPS panels by non-qualified staff may result in injury to the operator and damage the equipment.

Below is a list of the operations to be performed in order to carry out maintenance work on the equipment without shutting off the power supply to the load:

- The CPS must power the load via the automatic bypass or the inverter, with the mains voltage present.
N.B.: If the CPS is in battery power mode, activating the maintenance bypass entails shutting off the power supply to the load.
- Close the maintenance bypass isolator (SWMB) situated behind the door: in this way, the input is short-circuited with the output.
- Open the input switches (SWIN), output switches (SWOUT) and battery fuse holders (SWBATT) situated behind the door: The signal panel is turned off. Wait for the electrolytic capacitors on the power board to discharge (about 15 minutes) and then proceed to perform the maintenance operations.
N.B.: During this phase, with a load powered via the maintenance bypass, any disturbance on the power supply line of the CPS will affect the devices powered (The load is connected directly to the mains. The CPS is no longer active).

Having completed the maintenance operations, proceed as follows to restart the CPS:

- Close the input and output isolators, and the battery fuse holders. The signal panel is reactivated. Turn on the CPS again from the "SYSTEM ON" menu. Wait for the sequence to be completed.
- Open the maintenance bypass: the CPS resumes normal operation.

REDUNDANT AUXILIARY POWER SUPPLY FOR AUTOMATIC BYPASS

The CPS is equipped with a redundant auxiliary power supply that enables the CPS to run on an automatic bypass even when a failure occurs in the main auxiliary power supply. If a fault occurs in the CPS shutting off the main auxiliary power supply, the load is powered by the automatic bypass. The multiprocessor board and the control panel are not powered so the LEDs and the display are off.

AUXILIARY SOCKETS (OPTIONAL)

ENERGYSHARE

Programmable output socket (optional) which allows automatic disconnection of the load applied to it under certain operating conditions. Events that determine automatic disconnection of the EnergyShare socket can be selected by the user through the configuration software. It is possible, for example, to select detachment after a certain period of battery operation, or when the pre-alarm threshold for battery discharge has been reached, or when an overload occurs.

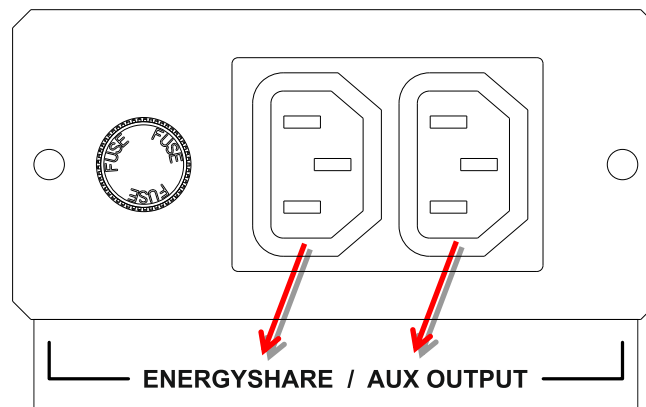


Notes regarding safety: if the output switch (SWOUT) is opened while the CPS is on, both sockets remain powered.

If a manual bypass switch (SWMB) is inserted, the output switch (SWOUT) is opened and the CPS switches off and both sockets will no longer be powered.

AUX OUTPUT

Output socket (optional) directly connected to the CPS output; It caters auxiliary power supply (230V / max 10A)

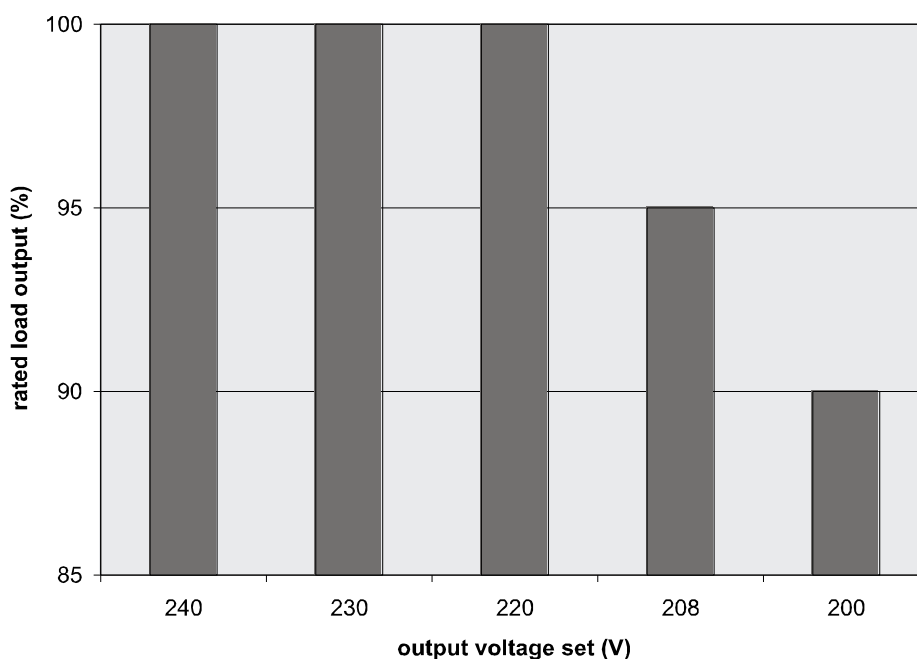


POWER WALK-IN

The CPS has a Power Walk-in mode which can be enabled and configured using the configuration software. When the mode is enabled and mains power is restored after a period of battery operation, the CPS starts to draw progressively from it so as not to stress (due to the peak) any generating set installed upstream. The transient time may be set from 1 to 125 seconds. The default value is 10 seconds (when this function is active). During the transient, the necessary power is drawn in part from the batteries and in part from the mains, maintaining sinusoidal absorption. The battery charger is turned on again once the transient has passed.

REDUCING THE LOAD (TO 200V AND 208V)

If the output voltage is set to 200V and 208V (see "Configuring the CPS" paragraph), the maximum power output of the CPS is reduced with respect to its rated value, as shown in the graph below:



CONFIGURING THE CPS

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 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
Timer	Programmed CPS power on/off (daily)	Disabled
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
External synchronization	Selects the source of synchronisation for the inverter output	From bypass line
External temperature	Activates reading of the external temperature probe	Disabled
Bypass mode	Selects the mode of use of the bypass line	Enabled / High sensitivity

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass active in stand-by	Load supply from bypass with CPS in stand-by	Disabled (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	Disabled
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%

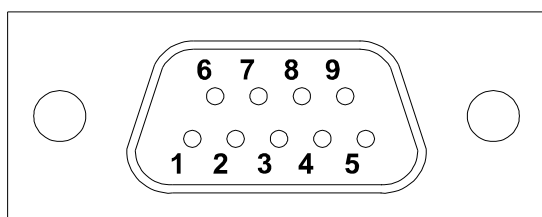
COMMUNICATION PORTS

The CPS is supplied with the following communication ports (see “Views of the CPS):

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

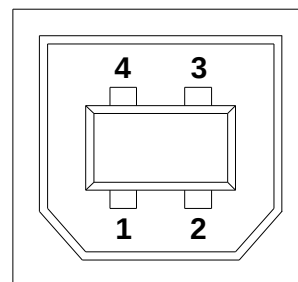
RS232 AND USB CONNECTORS

RS232 CONNECTOR



PIN #	NAME	TYPE	SIGNAL
1		IN	
2	TX	OUT	Serial line TX
3	RX	IN	Serial line RX
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

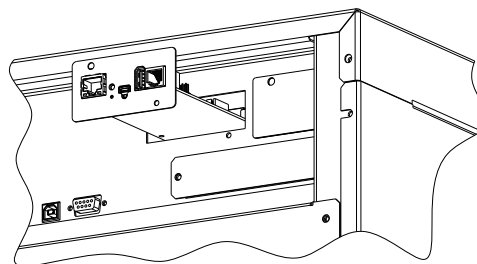
COMMUNICATION SLOTS

The CPS is equipped with two expansion slots for accessory communication boards that enable the equipment to communicate using the main communication standards.

Some examples:

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

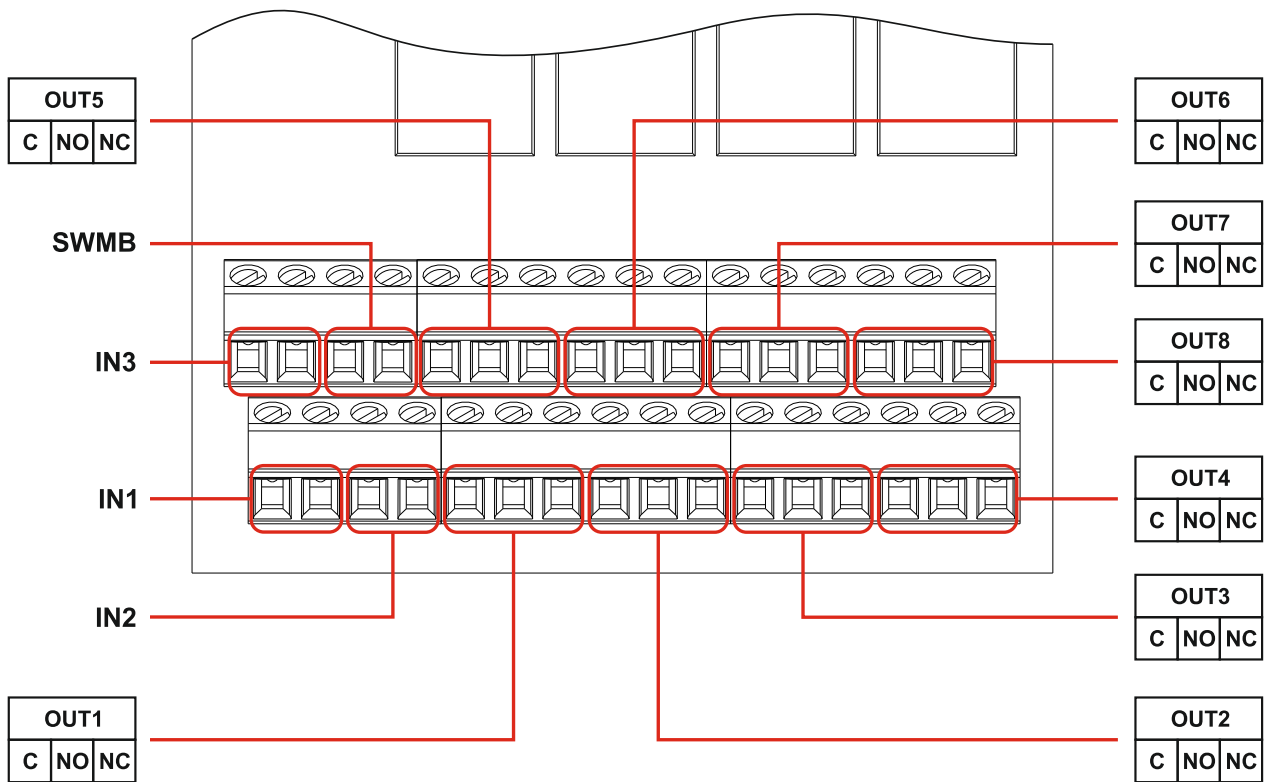
For further information on the accessories available, visit the web site.



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.

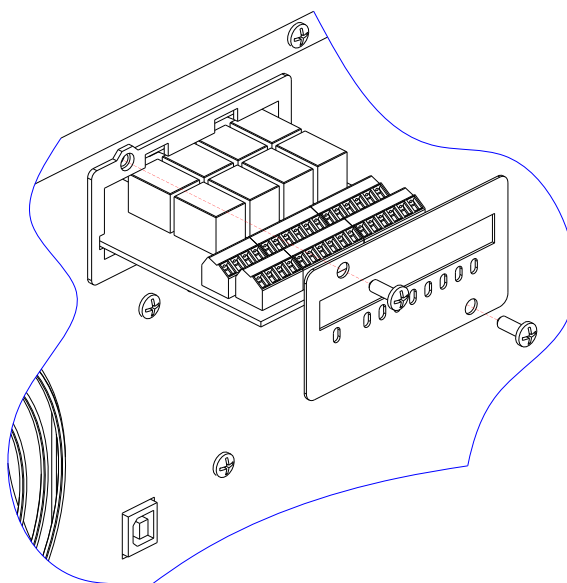
Maximum values for each output	
Maximum current	1 A
Maximum AC voltage	25 V _{ac}
Maximum DC voltage	30 V _{dc}

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.

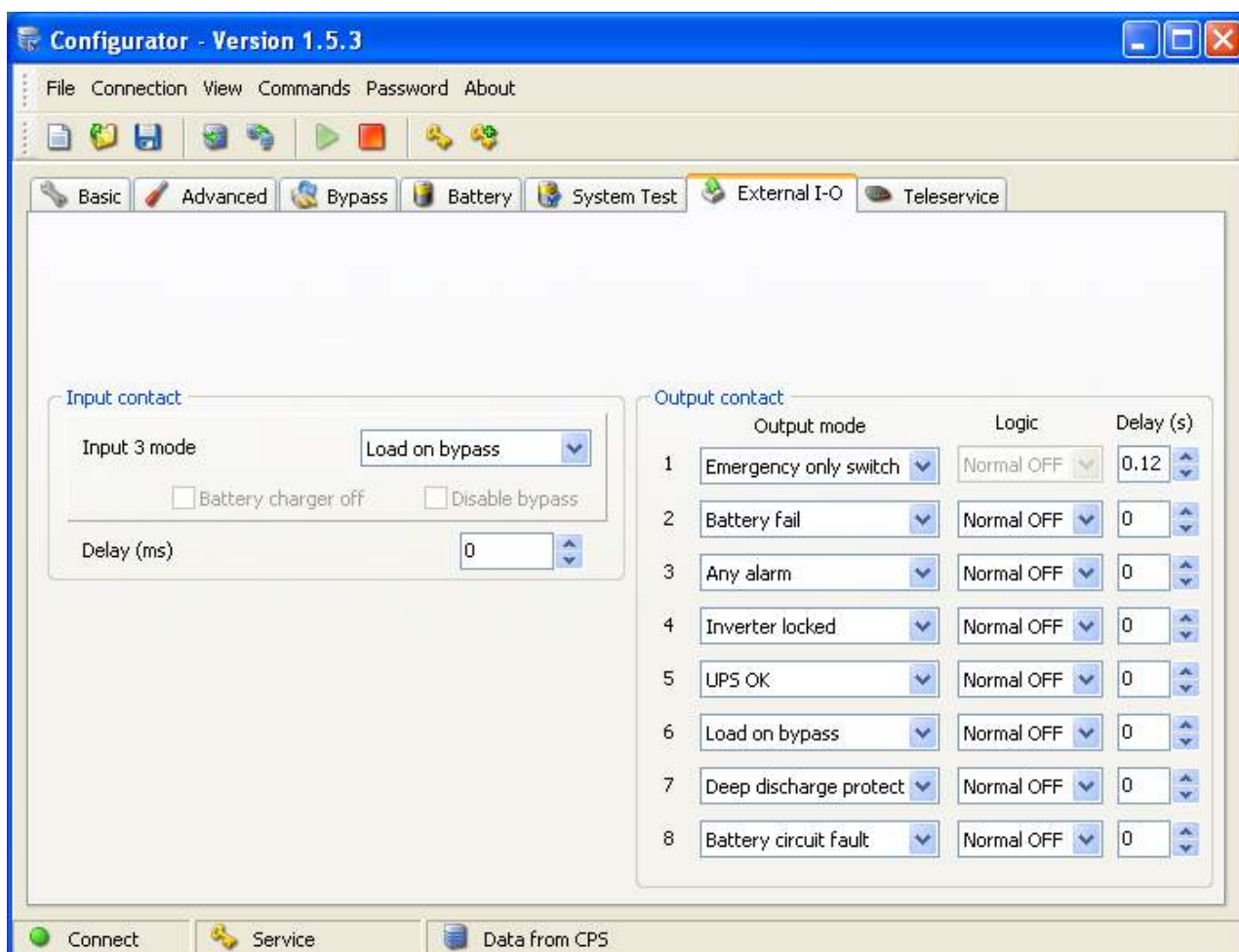
MULTICOM 392 WIRING

- 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.

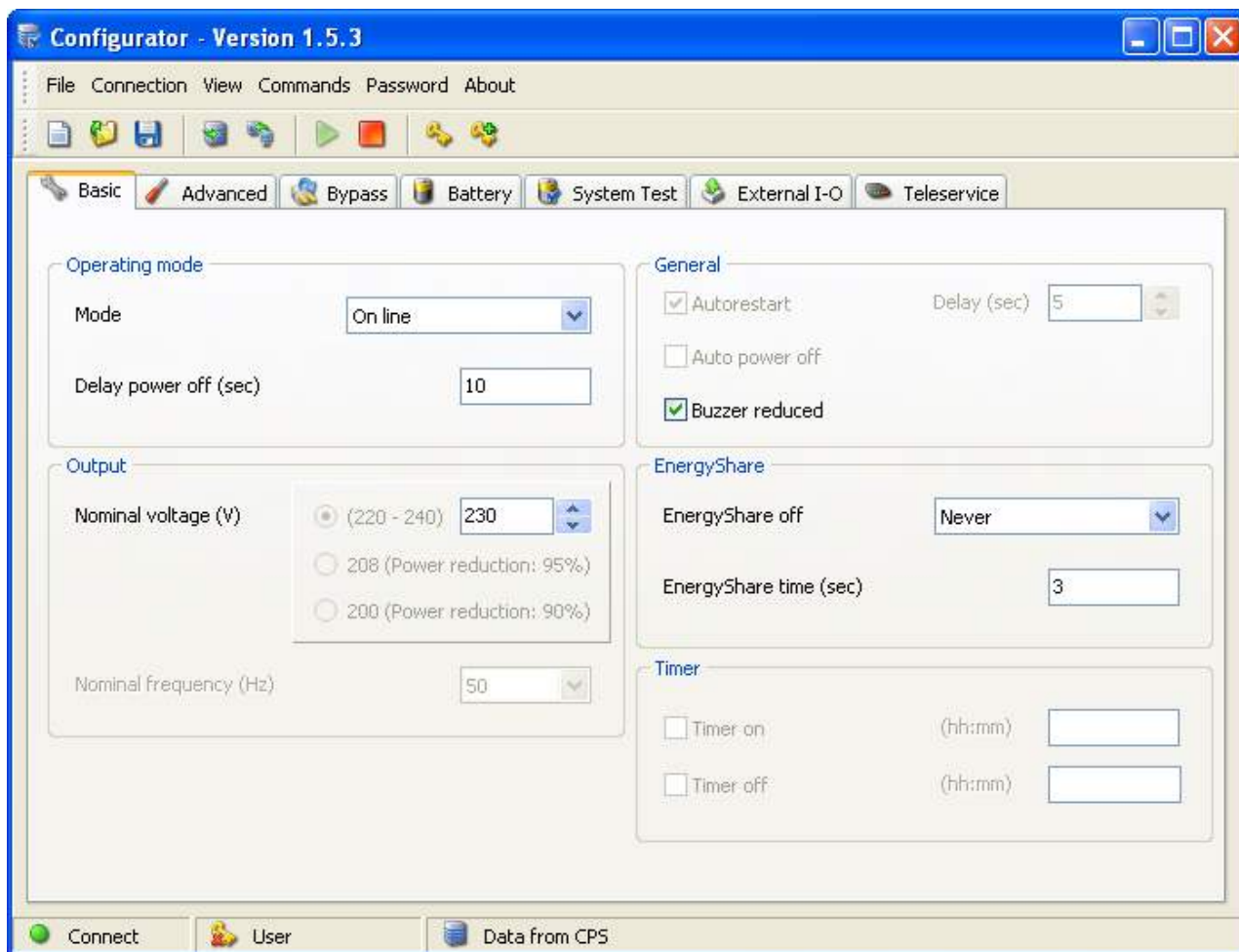
EOS can also be used if the CPS is configured to Emergency Only mode.

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

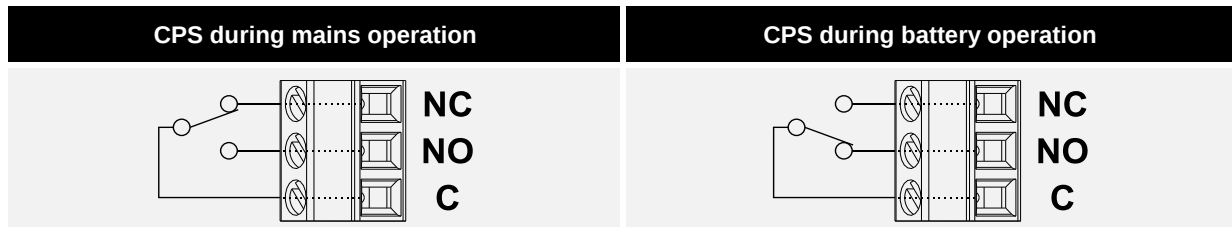


Power Off Delay: it is possible to configure the power off delay for loads supplied by the CPS once normal power has been restored. Setting this parameter affects loads supplied by the EOS as well as loads supplied by the CPS if configured to Emergency Only mode

EXAMPLE 1 - Setting one output with:

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

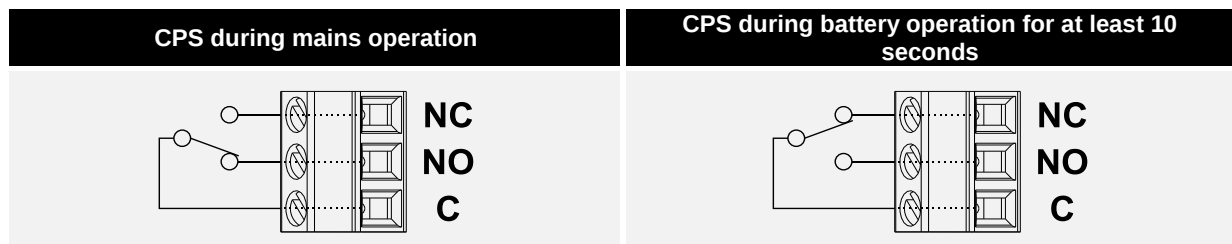
the associated contact is:



EXAMPLE 2 - Setting one output with:

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

the associated contact is:



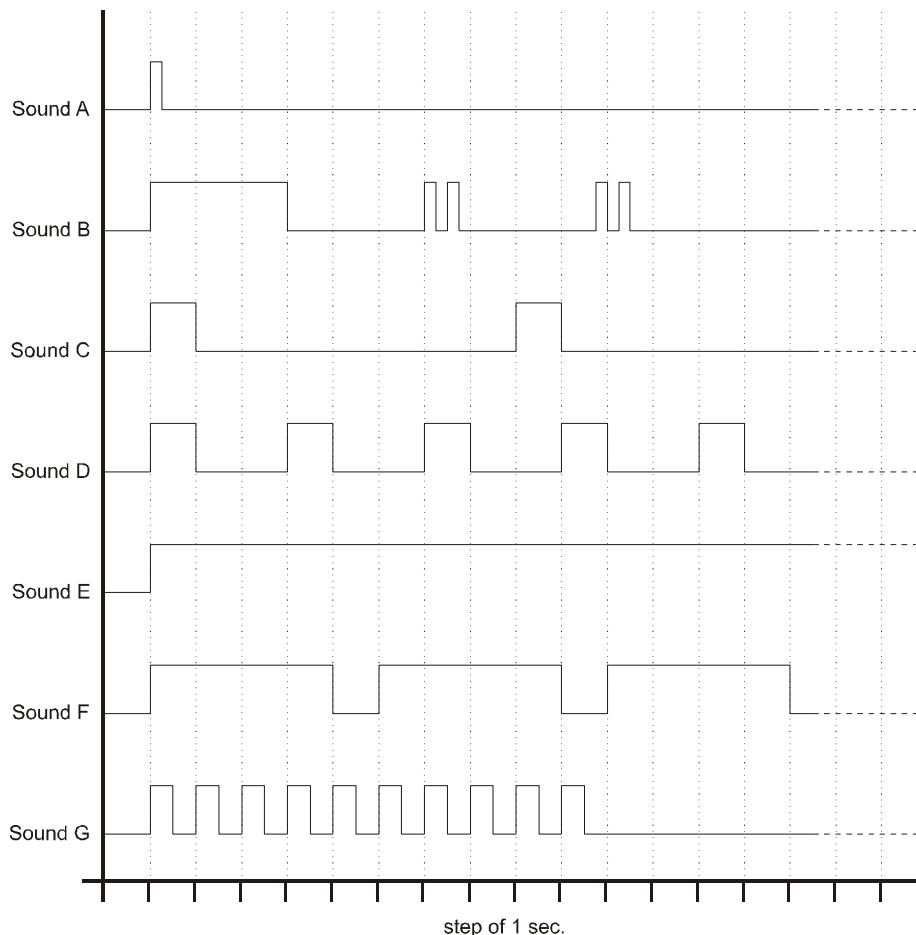
DEFAULT CONFIGURATION

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

BUZZER

The status and faults of the CPS are signalled by the buzzer, which will emit a sound modulated according to the operating conditions of the CPS.

The various kinds of sound are described here below:



Sound A: The signal is emitted when the CPS is turned on or off using the relevant buttons. A single beep confirms power-on, activation of the system test, cancellation of the programmed power-off. When the power-off button is kept pressed, the buzzer emits the sound A quickly four times, before confirming power-off by emitting a fifth beep.

Sound B: The signal is emitted when the CPS switches to bypass 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). Possibility of silencing the report (see paragraph "Graphic Display")

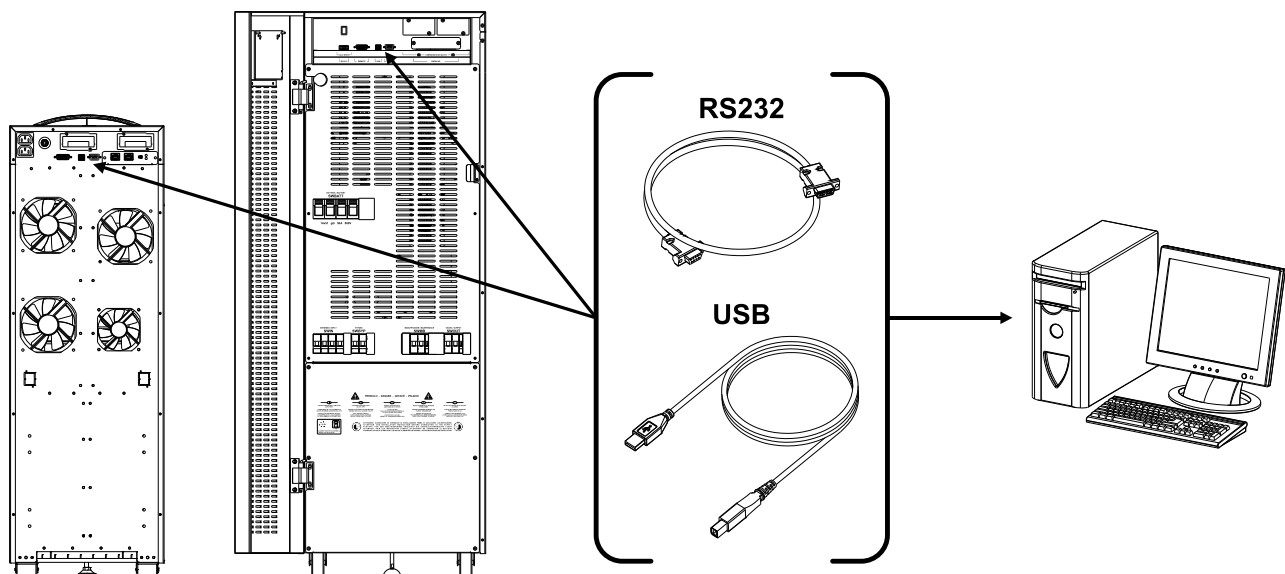
Sound D: The signal is emitted during battery operation when the battery low alarm threshold is reached. Possibility of silencing the report (see paragraph "Graphic Display")

Sound E: This signal is emitted in the presence of an alarm or lock.

Sound F: This signal is emitted if the battery overvoltage fault occurs

Sound G: This type of signal is emitted when the system test fails. The buzzer emits ten beeps. The alarm signal is maintained by the "batteries to be replaced" LED lights up.

SOFTWARE



MONITORING AND CONTROL SOFTWARE

The **PowerShield³** software ensures an effective and user-friendly management of the CPS, displaying all the most important items of information such as the input voltage, load applied and battery capacity. It can also automatically perform shutdown operations, send e-mails, sms and network messages when specific user-selected events occur.

Installation operations:

- Connect the RS232 communication port of the CPS to a COM communication port of the PC via the serial cable provided* or connect the USB port of the CPS to a USB port of 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.

* We recommend the use of a cable no longer than 3 metres.

TROUBLESHOOTING GUIDE

Irregular operation of the CPS is very often not an indication of a fault but is simply caused by simple problems or distractions.

We therefore recommend you consult the table here below, which provides some information that will help you to solve the most common problems.



WARNING: the table below frequently recommends the use of the maintenance *BYPASS*. We remind you that before restoring the CPS to operation, you must make sure that it is on and **not in STAND-BY**. If the CPS is in this latter mode, turn on the CPS by accessing the “SYSTEM ON” menu and wait for the power-on sequence to be completed before removing the maintenance *BYPASS*. For further details **read the procedures described in the maintenance *BYPASS* (SWMB) paragraph**.

NOTE: For a detailed explanation of the codes listed in the table, see the “STATUS/ALARM CODES” paragraph.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE CPS CONNECTED TO THE MAINS, DOES NOT SWITCH TO STAND-BY MODE (THE RED BLOCK/STAND-BY LED DOES NOT FLASH, NO BEEP SOUNDS AND THE DISPLAY DOES NOT LIGHT UP)	CONNECTION TO THE INPUT TERMINAL MISSING	Connect the mains to the terminals following the indications in the paragraph on Installation.
	NEUTRAL CONNECTION MISSING	The CPS cannot operate without the neutral connection. WARNING: The absence of this connection could damage the CPS and the load. Connect the mains to the terminals following the indications in the paragraph on Installation.
	1/0 SWITCH LOCATED BEHIND THE DOOR IN 0 POSITION	Set the switch to 1 (if present)
	THE SWIN SWITCH LOCATED BEHIND THE DOOR IS OPEN	Close the switch
	MAINS POWER FAILURE (BLACKOUT)	Check that mains power is restored and if necessary, switch on the batteries to power the load.
	INTERVENTION OF CPSTREAM PROTECTION DEVICE	Restore the protection. WARNING: check that there is no overload or short circuit on the CPS output.
NO POWER REACHES THE LOAD	CONNECTION TO THE OUTPUT TERMINALS MISSING	Connect the load to the terminals
	THE SWOUT SWITCH LOCATED BEHIND THE DOOR IS OPEN	Close the switch
	THE CPS IS IN STAND-BY MODE	Run the start-up sequence
	STAND-BY OFF MODE HAS BEEN SELECTED	Change the operating mode: STAND-BY OFF (emergency) mode is used to power the loads only during blackouts.
	MALFUNCTION OF THE CPS AND AUTOMATIC BYPASS OUT OF USE	Insert the maintenance bypass (SWMB) and contact the nearest service centre.
THE CPS OPERATES OFF THE BATTERIES EVEN THOUGH MAINS POWER IS PRESENT	INTERVENTION OF THE UPSTREAM PROTECTION DEVICE	Restore the protection. WARNING: check that there is no overload or short circuit on the CPS output.
	THE INPUT VOLTAGE IS OUTSIDE THE ACCEPTED OPERATING VALUES FOR MAINS POWER	Problem caused by mains power. Wait until the input voltage falls within the tolerance values. The CPS will automatically switch over to mains power.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS C01	THE JUMPER IS MISSING FROM THE R.E.P.O. CONNECTOR (J13, REF. 15 - "VIEW OF THE CPS CONNECTIONS") OR IS NOT INSERTED CORRECTLY	Mount the jumper or check that it is inserted correctly.
THE DISPLAY SHOWS C05	SWMB MAINTENANCE BYPASS SWITCH IS CLOSED	Open the SWMB switch located behind the door.
	THE JUMPER IS MISSING FROM THE TERMINALS FOR THE REMOTE MAINTENANCE BYPASS (J10, REF. 17 - "VIEW OF THE CPS CONNECTIONS")	Insert the jumper
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A30, A32, A33, A34 AND THE CPS DOES NOT START UP	ENVIRONMENTAL TEMPERATURE < 0°C	Heat the environment, wait until the temperature of the heat sink rises above 0°C and then switch on the CPS
	MALFUNCTION OF THE TEMPERATURE SENSOR ON THE HEAT SINK	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and then on again and exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest service centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F09, F10	MALFUNCTION AT THE CPS INPUT STAGE	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and then on again and exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest service centre.
	PHASE 1 HAS A MUCH LOWER VOLTAGE THAN THE OTHER TWO PHASES.	Open the SWIN, start up the CPS using the batteries, wait until the sequence ends and then close SWIN
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F11, F14, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L17, L20	INSERTION OF FAULTY LOADS	Disconnect the load. Insert the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and then on again. Exclude the maintenance bypass. If the problem still persists, call the nearest service centre.
	MALFUNCTION AT THE CPS INPUT OR OUTPUT STAGE	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and then on again and exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest service 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
	SHORT CIRCUIT BAR MISSING FOR INPUT SINGLE PHASE CONNECTION	Insert the bar following the instructions given in the paragraph on single-phase connections.
	THE INTERNAL PROTECTION FUSES ON THE PHASES OR THE INPUT RELAY HAVE BLOWN	Call the nearest service centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F42, F43, F44, L42, L43, L44	THE INTERNAL PROTECTION FUSES ON THE BATTERIES HAVE BLOWN	Call the nearest service centre.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A13	OPEN THE PROTECTION UPSTREAM OF THE BYPASS	Restore the upstream protection <u>WARNING</u> : check that there is no overload or short circuit on the CPS output.
	BYPASS SWITCH SWBYP OPEN (SWBYP)	Close the switch located behind the door.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F19, F20	MALFUNCTION OF THE BATTERY CHARGER	Open the battery fuse holders (SWBATT), insert the maintenance bypass (SWMB) and shut down the CPS completely. Switch on again and if the fault persists, contact the nearest technical support centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A26, A27	BATTERY FUSES INTERRUPTED OR FUSE HOLDER SWITCHES OPEN	Replace the fuses or close the SWBATT switches. <u>WARNING</u> : whenever necessary, it is advisable to replace fuses with others of the same type (see the section "CPS internal protections")
THE DISPLAY SHOWS THE CODE S07	THE BATTERIES ARE DISCHARGED. THE CPS WAITS UNTIL THE BATTERY VOLTAGE RISES ABOVE THE ESTABLISHED THRESHOLD VALUE	Wait for the batteries to recharge or manually force start up from the "START UP" menu.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F06, F07, F08	INPUT RELAY BLOCKED	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch off the CPS, <u>open SWIN</u> and contact the nearest service centre.
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 then on again and exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call the nearest service centre.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A22, F23, L23	THE LOAD CONNECTED TO THE CPS IS TOO HIGH	Reduce the load until it falls within the 100% threshold (or load threshold if code A22 is displayed)
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: L26	OUTPUT SHORT CIRCUIT	Switch the CPS off. Disconnect all the loads relating to the phases affected by the short circuit. Restart the CPS. Re-connect the loads 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 "BATTERIES TO BE REPLACED" LED IS ON	THE BATTERIES HAVE FAILED THE PERIODIC EFFICIENCY TEST	The batteries of the CPS should be replaced in that they are no longer able to maintain the charge for a sufficient time to ensure the required autonomy. Warning: The batteries are to be replaced by qualified staff
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F34, F35, F36, L34, L35, L36	▪ AMBIENT TEMPERATURE OVER 40°C ▪ HEAT SOURCES CLOSE TO THE CPS ▪ VENTILATION SLITS OBSTRUCTED OR TOO CLOSE TO WALLS	Activate the maintenance bypass (SWMB) without powering off the CPS; in this way, the fans cool the heat sink more quickly. Eliminate the cause of the overtemperature and wait for the temperature of the heat sink to drop. Exclude the maintenance bypass.
	FAULT IN TEMPERATURE PROBE OR CPS COOLING SYSTEM	Insert the maintenance bypass (SWMB) without turning off the CPS so that the fans, continuing to run, cool the heat sink more quickly and wait for the temperature of the heat sink to drop. Turn the CPS off and then on again. Exclude the maintenance bypass. If the problem persists, call your local service centre
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F37, L37	▪ AMBIENT TEMPERATURE IS OVER 40°C ▪ HEAT SOURCES CLOSE TO THE CPS ▪ VENTILATION SLITS OBSTRUCTED OR TOO CLOSE TO WALLS ▪ FAULT IN THE TEMPERATURE PROBE OR BATTERY CHARGER COOLING SYSTEM	Eliminate the cause of the overtemperature. Open the battery fuse holder isolators (SWBATT) and wait for the temperature of the battery charger heat sink to drop. Close the battery fuse holders. If the problem recurs, call your local service centre. WARNING: never open the SWBATT fuse holders during battery operation.
THE DISPLAY SHOWS THE CODE: L11	BREAKDOWN OR MALFUNCTIONING OF THE STATIC BYPASS	Activate the maintenance bypass (SWMB), switch the CPS off and then on again. Exclude the maintenance bypass. If the fault persists, contact the nearest technical support centre
THE DISPLAY SHOWS NOTHING OR PROVIDES 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 IS OFF, THE FANS ARE OFF BUT THE LOAD IS POWERED	DUE TO A FAULT IN THE AUXILIARIES, THE CPS IS IN BYPASS SUPPORTED BY THE REDUNDANT POWER SUPPLY	Activate the maintenance bypass (SWMB), shut down the CPS completely and wait for a few seconds. Try to switch on again. If the display does not light up or the sequence fails, contact the nearest technical support centre and leave 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-diagnostic system, the CPS can check and indicate on the display panel its status and any errors and/or faults that have occurred during its operation. When a problem arises, the CPS signals the event by showing the code and corresponding type of alarm on the display.

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

CODE	DESCRIPTION
S01	Precharging
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 enabled
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 that a command has been activated.

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

- **Warning:** messages that refer to a specific configuration or operation of the CPS.

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

- **Anomaly:** “minor” problems that do not bring the CPS to a halt but affect its performance or inhibit the use of some of its functions.

CODE	DESCRIPTION
A03	Inverter Desynchronized
A04	External synchronism failed
A05	Overvoltage on input line 1
A06	Overvoltage on input line 2
A07	Overvoltage on input line 3
A08	Undervoltage on input line 1
A09	Undervoltage on input line 2
A10	Undervoltage on input line 3
A11	Input frequency outside tolerance limits
A13	Voltage on bypass line outside tolerance limits
A16	Bypass frequency outside tolerance limits
A18	Voltage on bypass line out of range
A19	Overcurrent peak on output
A22	Load > user-defined threshold
A25	Output isolator open
A26	Positive branch batteries missing or battery fuses open
A27	Negative branch batteries missing or battery fuses open
A29	System temperature probe faulty
A30	System temperature < 0°C
A31	System temperature too high
A32	Temperature of heat sink 1 < 0°C
A33	Temperature of heat sink 2 < 0°C
A34	Temperature of heat sink 3 < 0°C
A35	Internal battery temperature probe faulty
A36	Internal battery overtemperature
A37	External battery temperature probe faulty
A38	External battery overtemperature
A39	Positive branch batteries to be replaced
A40	Negative branch batteries to be replaced

- **Fault:** more critical problems than “Anomalies” in that, if they persist, they may bring the CPS to a halt.

CODE	DESCRIPTION
F01	Internal communication error
F02	Incorrect input phase direction.
F03	Input fuse 1 broken or input relay blocked (will not close)
F04	Input fuse 2 broken or input relay blocked (will not close)
F05	Input fuse 3 broken or input relay blocked (will not close)
F06	Input relay 1 blocked (always closed)
F07	Input relay 2 blocked (always closed)
F08	Input relay 3 blocked (always closed)
F09	Precharge of positive branch capacitors failed
F10	Precharge of negative branch capacitors failed
F11	BOOST stage anomaly
F14	Sine wave of inverter 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 relay 1 blocked
F27	Output relay 2 blocked
F28	Output relay 3 blocked
F29	Output fuse 1 blown
F30	Output fuse 2 blown
F31	Output fuse 3 blown
F32	Battery charger stage anomaly
F33	Output fuse of battery charger blown
F34	Heat sink overtemperature
F37	Battery charger overtemperature
F42	BOOST battery 1 fuse blown
F43	BOOST battery 2 fuse blown
F44	BOOST battery 3 fuse blown
F48	Battery anti-inversion system failure

- **Lock:** indicate a breakdown of the CPS or one of its parts. Locks are normally preceded by an alarm signal. In the event of a fault and resultant breakdown of the inverter, the inverter will be switched off and the load will be powered by the bypass line (this procedure is excluded for breakdowns caused by high and persistent overloads and by short circuits).

CODE	DESCRIPTION
L01	Incorrect auxiliary power supply
L02	One or more internal cables disconnected
L03	Phase 1 input fuse broken or input relay locked (will not close)
L04	Phase 2 input fuse broken or input relay locked (will not close)
L05	Phase 3 input fuse broken or input relay locked (will not close)
L06	BOOST stage overvoltage positive
L07	BOOST stage overvoltage negative
L08	BOOST stage undervoltage positive
L09	BOOST stage undervoltage negative
L10	Static bypass switch fault
L11	Bypass output breakdown
L14	Inverter overvoltage
L17	Inverter undervoltage
L20	Direct voltage at output of inverter or Sine wave inverter distorted
L23	Overload at output
L26	Short circuit at output of Phase1
L29	output fuse broken or output relay locked (will not close)
L34	Heat sink 1 overtemperature
L35	Heat sink 2 overtemperature
L36	Heat sink 3 overtemperature
L37	Battery charger overtemperature
L38	Temperature probe of heat sink 1 faulty
L39	Temperature probe of heat sink 2 faulty
L40	Temperature probe of heat sink 3 faulty
L41	Temperature probe of battery charger faulty
L42	BOOST battery 1 fuse blown
L43	BOOST battery 2 fuse blown
L44	BOOST battery 3 fuse blown
L48	Battery anti-inversion system failure

TECHNICAL DATA

CPS Models	CPS 6		CPS10	CPS 15
Input				
Nominal voltage	380-400-415 Vac 3-phase with neutral (4 wire) / 220-230-240 Vac single phase			
Nominal frequency	50-60Hz			
Accepted input voltage tolerance due to no intervention of the battery (referred to 400Vac)	±20% @ 100% load -40% +20% @50% load			
Accepted input frequency tolerance due to no intervention of the battery (referred 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 ≤ 3% ⁽⁷⁾			
Input power factor	≥0.99			
Power Walk-in	Programmable from 1 to 125 sec. in steps of 1 sec.			
Output				
Nominal voltage ⁽¹⁾	220/230/240 Vac single phase			
Nominal frequency ⁽²⁾	50/60Hz			
Nominal apparent output power	6 kVA	10kVA	15kVA	
Nominal active output power	5.4 kW	9kW	13.5kW	
Output power factor	0.9			
Short circuit current	1.5x In for t>500ms			
Precision of output voltage (referred to output voltage of 400Vac)	± 1%			
Static stability ⁽³⁾	± 0.5%			
Dynamic stability	± 3% resistive load ⁽⁴⁾			
Voltage harmonic distortion with linear and normalised distorting load	≤1% with linear load ≤3% with distorting load			
Crest factor allowed with nominal load	3:1			
Frequency precision in free running mode	0.01%			
Inverter overload (Vin>345V AC)	120% Infinite, 130% 10 min, 160% 1 min			
Bypass Overload	130% Infinite,160% 60 minutes, 180% 10 minutes			
Battery Charger				
Nominal voltage	±240Vdc			
Maximum recharge current ⁽⁵⁾	6A			
Input voltage tolerance for recharging at maximum current	345-480Vac			

CPS Models	CPS 6	CPS 10	CPS 15
------------	-------	--------	--------

Dimensions and weight

W x D x H	440 x 850 x 1320 mm		
Weight without batteries	105 Kg	110 Kg	120 Kg
Weight with batteries	315 Kg	320 Kg	

Modes and efficiency values

Operating modes	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
AC/AC efficiency in on line mode	≥93.5%	≥93.5%	≥94%
AC/AC efficiency in Eco mode	≥98%		
DC/AC efficiency in autonomy mode	≥92.5%	≥92.5%	≥93.5%

Miscellaneous

Noise	≤ 48dB(A)	≤ 48dB(A)	≤ 52dB(A)
Color	RAL 7016		
Ambient temperature ⁽⁶⁾	0 – 40 °C		

- ⁽¹⁾ To maintain the output voltage within the range of precision indicated, it may have to be recalibrated after a long period of operation
- ⁽²⁾ If the mains frequency is within $\pm 5\%$ of the selected value, the CPS is synchronized with the mains. If the frequency is outside the tolerance limits or running on the battery, the frequency is the value selected $\pm 0.1\%$
- ⁽³⁾ Mains/Battery @ load 0% -100%
- ⁽⁴⁾ @ Mains / battery / mains @ resistive load 0% / 100% / 0%
- ⁽⁵⁾ The recharging current is regulated automatically according to the capacity of the battery installed
- ⁽⁶⁾ 20 – 25 °C for maximum battery life
- ⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

Battery Box	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
-------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Battery

Rated voltage per branch	240 Vdc		
No. batteries / V / Ah	80 / 12 / 9	120 / 12 / 7	120 / 12 / 9

Miscellaneous

Ambient temperature ⁽¹⁾	0 – 40 °C		
Humidity	<95% non-condensing		
Protective devices	Overcurrent – Short circuit		
W x D x H	400 x 815 x 1320 mm		
Weight	300 Kg	390 Kg	400 Kg

- ⁽¹⁾ 20 – 25 °C for maximum battery life

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 (CPS-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.

INHALT

EINFÜHRUNG	120
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA</i>	120
<i>ANSICHTEN</i>	121
<i>ANSICHT DER CPS-ANSCHLÜSSE</i>	122
<i>ANSICHT DES BEDIENFELDS</i>	123
<i>BATTERY BOX (OPTION)</i>	125
<i>SEPARATER BYPASS-EINGANG</i>	125
INSTALLATION	127
<i>LAGERUNG DER CPS UND DER BATTERY BOX</i>	127
VORBEREITUNG FÜR DIE INSTALLATION	127
<i>EINLEITENDE INFORMATIONEN</i>	127
<i>ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT</i>	128
<i>INSTALLATIONSUMGEBUNG</i>	128
<i>INNENBATTERIEN (NUR FÜR CPS 6 - 10)</i>	129
<i>ENTNAHME DER CPS UND DER BATTERY BOX VON DER PALETTE</i>	130
<i>VORLÄUFIGE INHALTSKONTROLLE</i>	131
<i>POSITIONIERUNG DER CPS UND DER BATTERY BOX</i>	131
<i>OPERATIONEN FÜR DEN ZUGANG ZU DEN KLEMMEN DER CPS / BATTERY BOX</i>	131
ELEKTROANSCHLÜSSE	132
<i>SCHEMA DER ANSCHLÜSSE AN DIE ELEKTRIK</i>	132
<i>SICHERUNGEN IN DER CPS</i>	134
<i>BATTERIE-UMSCHALTUNGSSCHUTZ</i>	135
<i>ENTLADUNGSSCHUTZ</i>	135
<i>BATTERY LOW</i>	135
<i>EXTERNE SICHERUNGEN</i>	135
<i>KABELDURCHMESSER</i>	137
<i>ANSCHLÜSSE</i>	137
<i>ANSCHLÜSSE EINGANG CPS BEI EINPHASENBETRIEB</i>	138
R.E.P.O.	139
SYSTEMTEST	139
EXTERNAL SYNC	139
ANSCHLUSS DES REMOTE-WARTUNGSBYPASSES	140
ANSCHLUSS DER BATTERY BOX AN DIE CPS	141
<i>MEHRFACH-ERWEITERUNGEN</i>	142
<i>EINSTELLUNG DER BATTERIE-NENNLEISTUNG – SOFTWARE-KONFIGURATION</i>	142
EXTERNER TEMPERATURFÜHLER	142

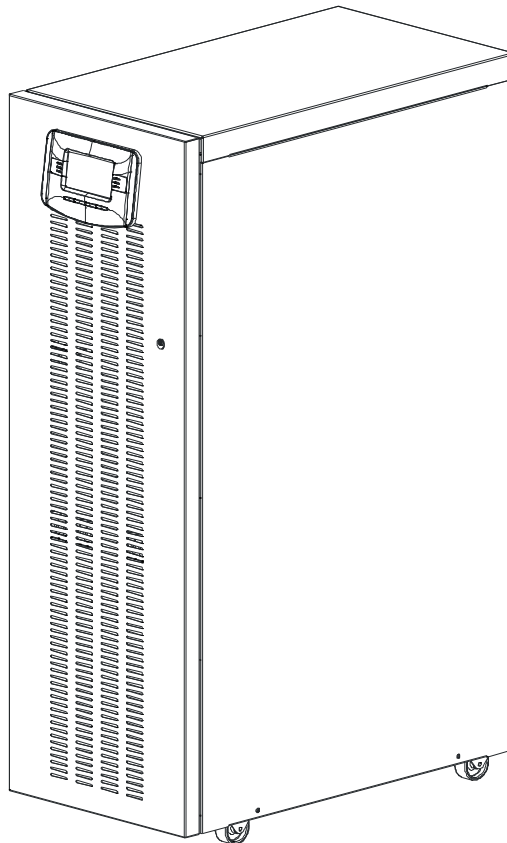
<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)</i>	143
<i>FERNDISPLAY (AUF WUNSCH)</i>	143
GEBRAUCH	144
<i>BESCHREIBUNG</i>	144
<i>VORBEREITENDE ARBEITSGÄNGE</i>	145
<i>ERSTES EINSCHALTEN</i>	146
<i>EINSCHALTEN VOM NETZ</i>	147
<i>AUSSCHALTEN DER CPS</i>	147
<i>GRAFIKDISPLAY</i>	148
<i>DISPLAY-MENÜ</i>	150
<i>BETRIEBSMODUS</i>	151
<i>WARTUNGS-BYPASS (SWMB)</i>	151
<i>REDUNDANTES HILFSNETZGERÄT FÜR AUTOMATISCHEN BYPASS</i>	152
<i>HILFSSTECKERBUCHSE (OPTIONAL)</i>	152
<i>ENERGYSHARE</i>	152
<i>AUX OUTPUT</i>	152
<i>POWER WALK-IN</i>	152
<i>DER LAST (BEI 200V UND 208V) CPS</i>	153
<i>CPS-KONFIGURATION</i>	153
<i>KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS</i>	156
<i>RS232- STECKER UND USB-STECKER</i>	156
<i>COMMUNICATION SLOT</i>	156
<i>PLATINE MULTICOM 392</i>	157
<i>ANSCHLUSS DER EOS-VORRICHTUNG</i>	157
<i>AUSGÄNGE</i>	158
<i>EINGÄNGE</i>	158
<i>VERKABELUNG MULTICOM 392</i>	158
<i>KONFIGURATION</i>	159
<i>DEFAULT-KONFIGURATION</i>	162
<i>AKUSTISCHER MELDER (SUMMER)</i>	163
<i>SOFTWARE</i>	164
<i>ÜBERWACHUNGS- UND KONTROLL-SOFTWARE</i>	164
<i>KONFIGURATIONS-SOFTWARE</i>	164
PROBLEMLÖSUNG	165
<i>STATUS-CODES / ALARM</i>	169
TECHNISCHE DATEN	173

CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA

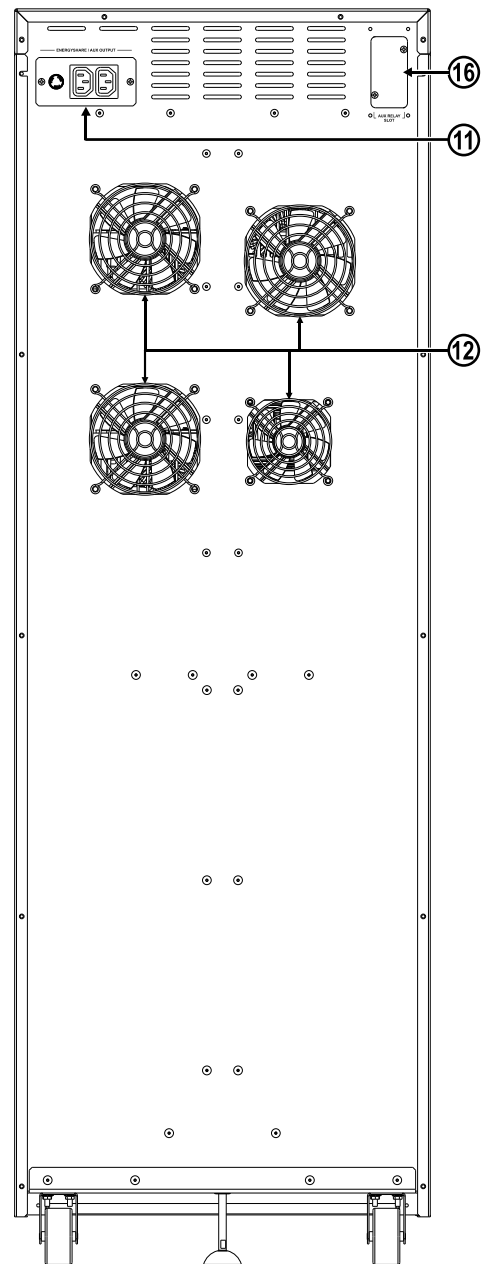
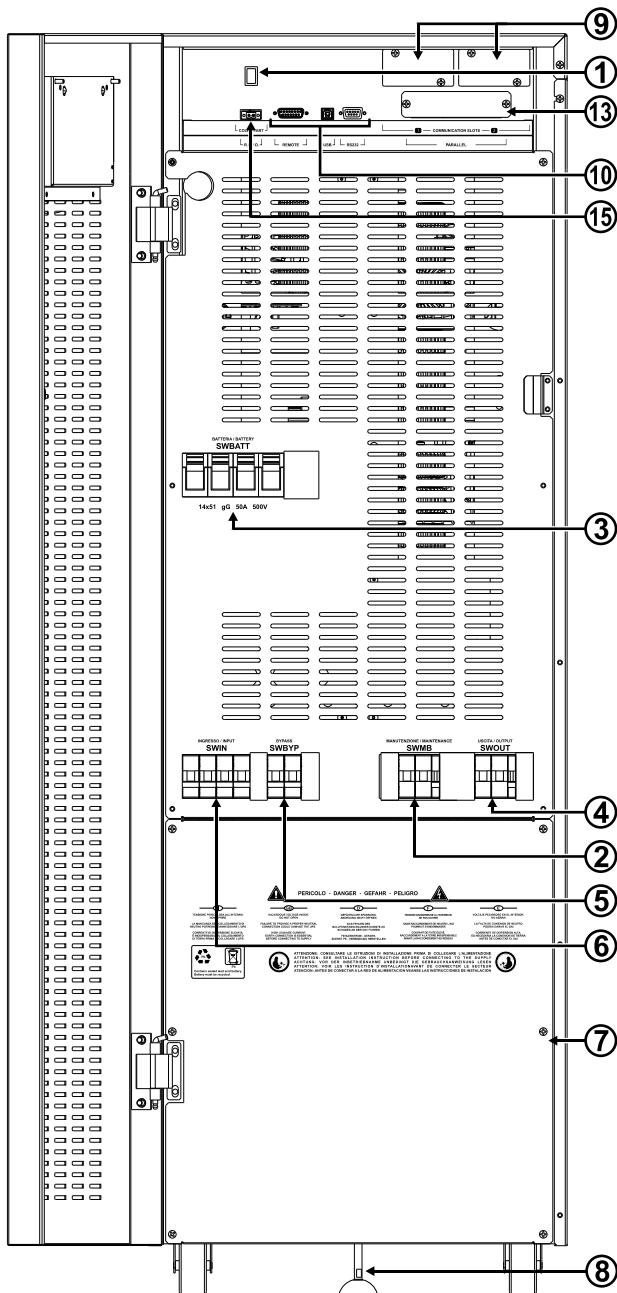
Die CPS wurden gemäß der Norm EN 50171 geplant und konzipiert und stellen daher die ideale Lösung für Installationen in Gebäuden dar, die Brandschutzbestimmungen unterliegen und spezielle Notfallbeleuchtungssysteme benötigen. Darüber hinaus sind diese Geräte aber auch zur Speisung anderer Notfallsysteme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

Die CPS **6 – 10 – 15** 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**



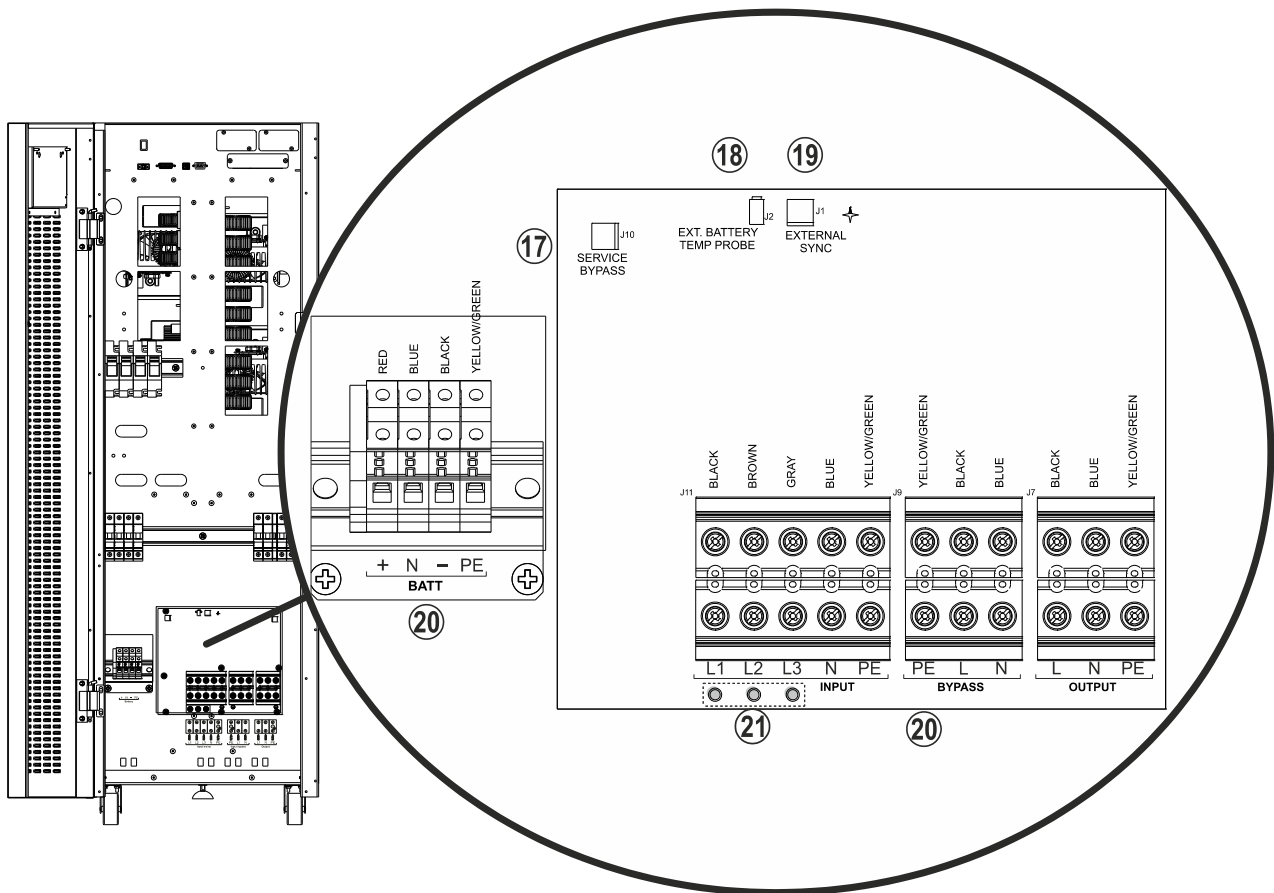
ANSICHTEN



- ① Taste für Start über Batterie (COLD START)
- ② Manueller Bypass-Schalter
- ③ Trennschalter Batterien-Sicherungssockel
- ④ Ausgangsschalter
- ⑤ getrennter Bypass-Schalter
- ⑥ Eingangsschalter
- ⑦ Klemmenschutz-Abdeckung
- ⑧ Bremsfuß

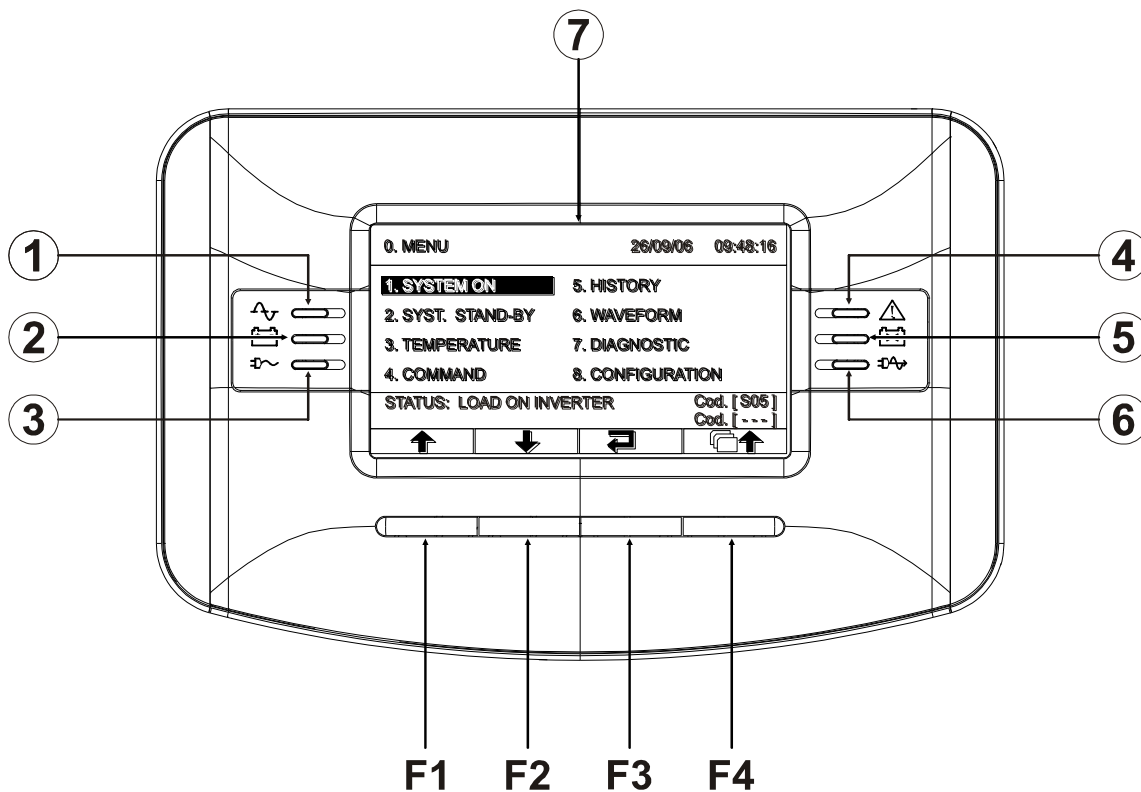
- ⑨ Steckplatz für zusätzliche Kommunikationskarten
- ⑩ Computer-Schnittstellen (AS400, USB, RS232)
- ⑪ Buchsen EnergyShare / Aux Output (10A max.) und entsprechende Sicherung (Option)
- ⑫ Kühlventilatoren
- ⑬ Karte für Parallelschaltung (optional)
- ⑮ Remote Emergency Power Off (R.E.P.O.)
- ⑯ Steckplatz für Leistungsrelais-Karte

ANSICHT DER CPS-ANSCHLÜSSE



- ①⑦ Anschluss für Bypass-Steuerung für Fernwartung
- ①⑧ Anschluss für Außentemperaturfühler Battery Box
- ①⑨ Anschluss für externes Synchronsignal
- ②① Leistungsanschlüsse: BATTERIE, EINGANG, GETRENNTER BYPASS, AUSGANG
- ②② Bereich für Einphasen-Überbrückungsleiste

ANSICHT DES BEDIENFELDS



LED Netzbetrieb

- ① • *Leuchtet*: Netzbetrieb mit gut funktionierender Bypassleitung und synchrongeschaltetem Inverter
- *Blinkt*: Netzbetrieb mit fehlerhaft funktionierender oder deaktivierter Bypassleitung bzw. nicht synchrongeschaltetem Inverter
- *Blinkt im Stand-by*: Programmierter Einschaltfunktion aktiv, Netzversorgung vorhanden

LED Batteriebetrieb

- ② • *Leuchtet*: Batteriebetrieb
- *Blinkt*: Batteriebetrieb mit Voralarm wegen mangelhaftem Ladestatus der Batterie, Shutdown steht kurz bevor
- *Blinkt im Stand-by*: Programmierter Einschaltfunktion aktiv, Netzversorgung nicht vorhanden

LED Last auf Bypass

- ③ • *Leuchtet*: Lastversorgung über Bypass

LED Standby / Alarm

- ④ • *Leuchtet*: Vorhandener Alarm
- *Blinkt*: Standby

LED Batteriewechsel

- ⑤ • *Leuchtet*: Batteriewechsel erforderlich
- *Blinkt*: Überlastalarm Batterie

LED ECO-Modus

- ⑥ • *Leuchtet*: Konfiguration des ECO-Modus aktiv

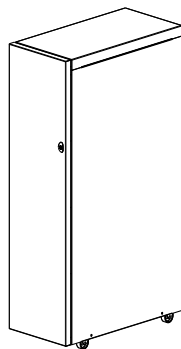
⑦ Graphisches Display

F1, F2, F3, F4 = FUNKTIONSTASTEN. Die Funktionen der einzelnen Tasten sind im unteren Bereich des Displays angegeben und variieren je nach eingestelltem Menü.

BATTERY BOX (OPTION)

DIE BATTERY BOX IST EIN OPTIONALES ZUBEHÖR.

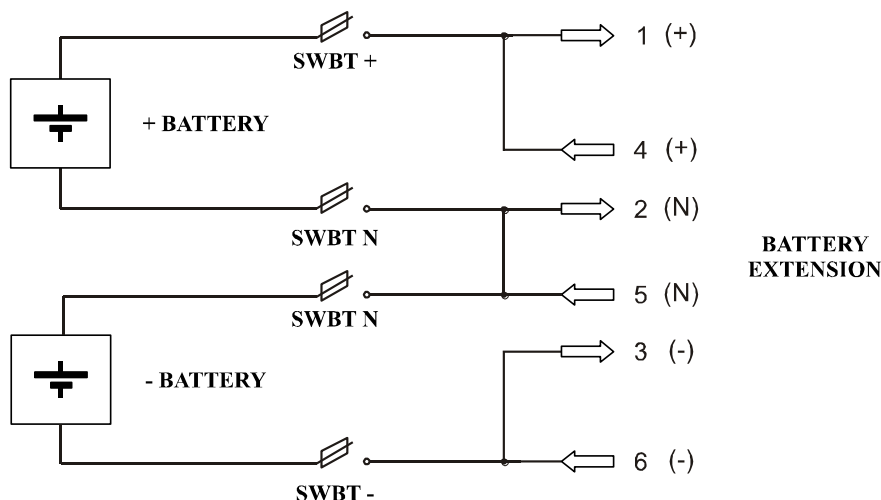
Die Battery Box enthält in ihrem Innern Batterien, die es ermöglichen die Betriebszeit der unterbrechungsfreien Stromversorgung auch bei länger anhaltendem Blackout zu verlängern. Die Anzahl der darin enthaltenen Batterien kann dem CPS-Typ entsprechend, für den die Battery Box bestimmt ist, variieren. Deshalb muss äußerste Vorsicht darauf verwendet werden, dass die Batteriespannung der Battery Box der für die CPS zulässigen Spannung entspricht.



Es können weitere Battery Boxen angeschlossen werden, um eine Verkettung zu erhalten, mit der es möglich ist bei Netzausfall eine beliebig lange Reserve zu erzielen.

Das Innere dieser Battery-Box-Serie wird durch zwei, von einander getrennten Batteriezweige charakterisiert, ein Batteriezweig mit positiver Spannung und der andere mit negativer Spannung, auf die Nulleiterklemme (N) bezogen.

Nachfolgend ist der Stromlaufschaltplan für die Battery Box dargestellt.



	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
Nennspannung	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc
Gewicht	300 Kg	390 Kg	400 Kg
Breite x Tiefe x Höhe	400 x 815 x 1320 mm		

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



ALLE IN DIESEM ABSCHNITT BESCHRIEBENEN TÄTIGKEITEN DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN.



Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für Beschädigungen, die durch falsche Anschlüsse oder nicht in diesem Handbuch beschriebene Operationen verursacht werden.

LAGERUNG DER CPS UND DER BATTERY BOX

Der Lagerraum muss die folgenden Charakteristiken haben:

Temperatur: 0° - 40°C (32° - 104°F)

Relative Feuchtigkeit: 95% max.

VORBEREITUNG FÜR DIE INSTALLATION

EINLEITENDE INFORMATIONEN

Modelli CPS		CPS 6	CPS 10	CPS 15
Nennleistung		6000 VA	10000 VA	15000 VA
Betriebstemperatur		0 ÷ 40 °C		
Max. relative Feuchtigkeit während dem Betrieb		90 % (nicht kondensierend)		
Max. Installationshöhe		1000 m bei Nennleistung (-1% Leistung für je 100 m über 1000 m) max. 4000 m		
B x T x H		440 x 850 x 1320 mm		
Gewicht	ohne Batterien	105 Kg	110 Kg	120 Kg
	mit Batterien	315 Kg	320 Kg	
Verlustleistung bei nominaler Widerstandsbelastung (pf=0.9) und mit Pufferbatterie*		0.47 kW 404 kcal/ Std 1603 B.T.U./ Std	0.63 kW 540 kcal/ Std 2150 B.T.U./ Std	0.86 kW 740 kcal/ Std 2940 B.T.U./ Std
Verlustleistung bei nominaler Verzerrungslast (pf=0.7) und mit geladener Batterie *		0.37 kW 318 kcal/ Std 1263 B.T.U./ Std	0.49 kW 420 kcal/ Std 1670 B.T.U./ Std	0.67 kW 580 kcal/ Std 2290 B.T.U./ Std
Ventilatorenleistung die Wärmeabfuhr im Aufstellungsraum **		250 m³/Std	340 m³/Std	460 m³/Std
Verluststrom auf Erde ***		< 7 mA		
Schutzart		IP20		
Kabelzuführung		von unten / auf der Rückseite		

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

** Zur Berechnung des Luftdurchsatzes kann folgende Formel verwendet werden: $Q [m^3/Std] = 3,1 \times P_{diss} [kcal/Std] / (t_a - t_o) [°C]$
 P_{diss} ist die von allen installierten Geräten abgegebene Verlustleistung (ausgedrückt in kcal/Std) im Installationsraum.
 t_a = Umgebungstemperatur, t_o = Außentemperatur. Um den Verlust zu berücksichtigen, muss der ermittelte Wert um 10% erhöht werden.
In der Tabelle ist ein Beispiel mit einem Durchsatz mit $(t_a - t_o)=5°C$ und mit Nenn-Widerstandsbelastung (pf=0.9) angegeben.
(Anmerkung: Die Formel kann angewendet werden, wenn $t_a > t_o$; andernfalls ist für die Installation eine Klimatisierung erforderlich.

*** Der Verluststrom der Last summiert sich mit dem der CPS am Erd-Schutzleiter.

ELEKTROMAGNETISCHE KOMPATIBILITÄT

Diese unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit ist ein Produkt, das die geltenden Vorschriften für elektromagnetische Verträglichkeit einhält (Kategorie C2). In einer Haushaltsumgebung kann es Radiointerferenzen verursachen. Der Benutzer könnte zusätzliche Vorkehrungen treffen müssen.

Dieses Erzeugnis ist für einen professionellen Gebrauch in Industrie- und Gewerbeumgebung gedacht. Die Verbindung an die Anschlüsse USB und RS232 muss mit den mitgelieferten Kabeln oder jedenfalls mit abgeschirmten Kabeln von weniger als 3 Meter Länge erfolgen.

INSTALLATIONSUMGEBUNG

Bei der Wahl des Installationsorts der CPS und der Battery Box muss folgendes beachtet werden:

- staubige Umgebung vermeiden
- kontrollieren, ob der Fußboden eben ist und das Gewicht der CPS und der Battery Box tragen kann
- zu enge Räumlichkeiten vermeiden, da sie die normalen Wartungsarbeiten behindern könnten
- die relative Umgebungsfeuchtigkeit darf 90% nicht überschreiten, ohne Kondenswasser
- kontrollieren, ob bei funktionierender CPS die Umgebungstemperatur bei 0 - 40°C liegt



Die CPS kann bei einer Umgebungstemperatur von 0 bis 40°C funktionieren. Die empfohlene Betriebstemperatur der CPS und der Batterien liegt zwischen 20 und 25°C. Die Lebensdauer der Batterien beträgt bei einer Betriebstemperatur von 20°C durchschnittlich 5 Jahre, wenn die Betriebstemperatur auf 30°C erhöht wird, wird die Lebensdauer um die Hälfte verkürzt..

- die Platzierung an Stellen, die dem sie direktem Sonnenlicht oder Warmluft ausgesetzt sind, muss vermieden werden.

Um die Temperatur des Installationsraums im oben genannten Bereich zu halten, muss ein Entsorgungssystem der Verlustwärme vorgesehen werden (der Wert der kW / kcal/h / BTU/h für die Verlustleistung der CPS ist in der oben stehenden Tabelle angegeben). Die anwendbaren Methoden sind folgende:

- *natürliche Belüftung*
- *Zwangsbelüftung*, sie wird empfohlen, wenn die Außentemperatur niedriger ist (z.B. 20°C) als die für den Betrieb der CPS oder Battery Box eingestellte (z.B. 25°C) Temperatur.
- *Klimaanlage*, sie wird empfohlen, wenn die Außentemperatur über der Temperatur liegt (z.B. 30°C), die für den Betrieb der CPS oder Battery Box (z.B. 25°C) eingestellt wurde.



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.

INNENBATTERIEN (NUR FÜR CPS 6 - 10)



ACHTUNG: Wenn die CPS mit INNENBATTERIEN ausgestattet ist, beachten Sie alle folgenden VORSICHTSMASSNAHMEN UND SICHERHEITSRICHTLINIEN

- Im Innern der CPS liegen GEFÄHRLICHE Spannungen vor, auch wenn der Eingangsschalter und/oder Batterieschalter ausgeschaltet sind. Das Innere der CPS wird durch Schutzwände geschützt, die nicht von fachfremdem Personal entfernt werden dürfen. Alle Installations- und Wartungsarbeiten oder solche, die einen Zugang zum Innern der CPS bedürfen des Einsatzes von Werkzeugen und sind AUSSCHLIESSLICH von Fachkräften durchzuführen.
- Die CPS enthält im Innern Stromquellen: die Batterien. Alle Klemmen und Stecker können unter Spannung stehen, obwohl die CPS nicht ans Stromnetz angeschlossen ist.
- Die Gesamtspannung der Batterien kann unter Umständen gefährlich sein: sie kann zu einem Stromschlag führen. Der Behälter mit den Batterien wird durch Schutzwände gesichert, die nicht von fachfremdem Personal entfernt werden dürfen. Alle Installations- und Wartungsarbeiten oder solche, die einen Zugang zum Innern der CPS bedürfen des Einsatzes von Werkzeugen und sind AUSSCHLIESSLICH von Fachkräften durchzuführen.
- Die ausgewechselten Batterien fallen unter die Kategorie GIFTMÜLL und sind als solche zu behandeln. Werfen Sie die Batterien nicht in Feuer: sie können explodieren. Versuchen Sie nicht, die Batterien zu öffnen: sie kommen ohne Wartung aus. Ferner ist das Elektrolyt schädlich für die Haut und für die Augen und kann giftig wirken..
- Schalten Sie die CPS nicht ein, wenn Flüssigkeit aus ihr austritt, oder wenn sich ein weißes Pulver abgelagert hat.
- Vermeiden Sie, dass Wasser, Flüssigkeiten im Allgemeinen und/oder andere Fremdgegenstände in die CPS gelangen können.
- Öffnen Sie nicht die Batteriesicherheitsträger, wenn die CPS die über die Batterie die Stromversorgung durchführt. Die Unterbrechung des Batterieungleichstroms kann einen Lichtbogen verursachen, der zu einer Zerstörung des Geräts und/oder zu einem Brand führen kann. Zudem wird bei Stromausfall die Stromversorgung durch die Batterien aufrecht erhalten, daher würde ein Ausschalten der Batterieschütze zu einer Versorgungsunterbrechung führen.
- Befolgen Sie folgende Ratschläge, wenn Sie an den Batterien Arbeiten vornehmen:
 - Entfernen Sie Armbanduhren, Ringe und andere metallische Gegenstände
 - Benutzen Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen
 - Tragen Sie Handschuhe und Schuhe aus Gummi
 - Legen Sie keine Werkzeuge oder metallische Gegenstände auf das obere Batterieteil
 - Ziehen Sie die Stromversorgungsquelle ab, bevor die Batterieklappen anschließen oder abtrennen
 - Überprüfen Sie, ob die Batterie ohne sonstige Benachrichtigung an die Erde angeschlossen wurde. In diesem Fall trennen Sie die Quelle von der Erde ab. Der Kontakt mit irgendeinem geerdetem Teil der Batterie kann zu einem Stromschlag führen. Die Wahrscheinlichkeit kann reduziert werden, wenn die Erdungsverbindungen während der Installation und Wartung unterbrochen werden (anwendbar bei entfernt aufgestellten Geräten und Batterieversorgungen ohne geerdeten Netzstromkreis).
- Bei einer Auswechslung der Batterie durch eine falsche Batterie besteht Explosionsgefahr. Sehen Sie in folgender Tabelle zur Feststellung der Leistung und der richtigen Modelle nach:

Batterietyp	12V Normgerecht Verschlussene Bleibatterie wiederaufladbar
Maximale Anz. Batterien Positiver Zweig	20+20
Maximale Anz. Batterien Negativer Zweig	20+20
Gesamtnennspannung der Batterie Positiver Zweig	240Vdc
Gesamtnennspannung der Batterie Negativer Zweig	240Vdc

Für einen korrekten Anschluss der Batterien untereinander dehen Sie in den Verkabelungsplänen, die nur dem Servicepersonal zur Verfügung stehen, oder im Installationshandbuch des Batteriesets nach.

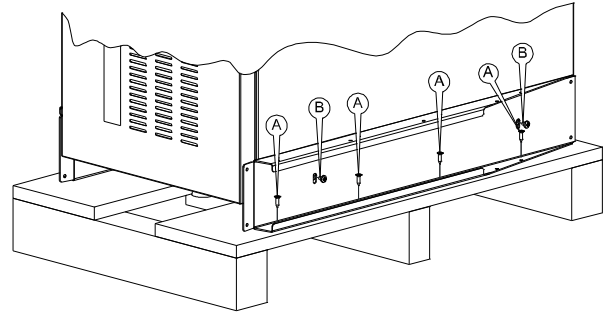
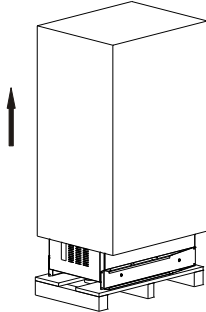
ENTNAHME DER CPS UND DER BATTERY BOX VON DER PALETTE



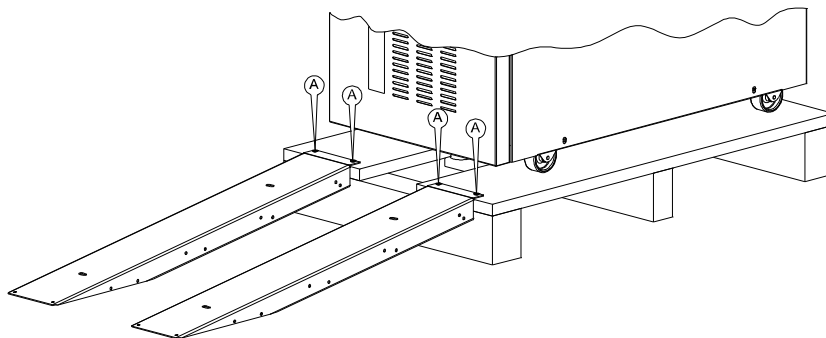
ACHTUNG: UM PERSONENSCHÄDEN UND SCHÄDEN AM GERÄT ZU VERMEIDEN, MÜSSEN DIE FOLGENDEN ANLEITUNGEN GENAU BEFOLGT WERDEN.



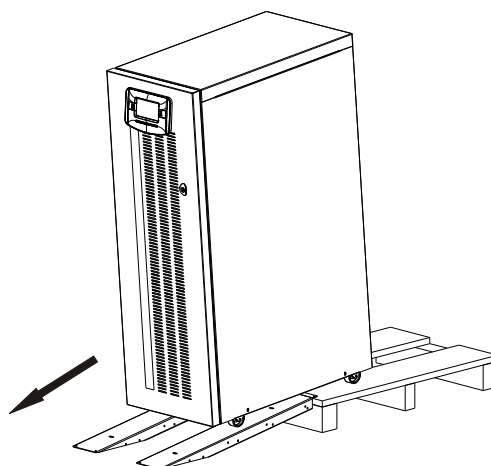
EINIGE DER FOLGENDEN ARBEITSSCHRITTE MÜSSEN VON ZWEI PERSONEN AUSGEFÜHRT WERDEN.



- Die Verpackungsbandeisen aufschneiden und den Karton nach oben ziehen. Das Verpackungsmaterial entfernen.
- Den Behälter mit dem Zubehör entfernen. ANMERKUNG: Der Karton mit dem Zubehör kann sich in der Verpackung oder hinter der CPS-Tür befinden.
- Die Schrauben des Typs A und B abschrauben und die 2 Halterung entfernen, mit denen die CPS an der Palette befestigt ist.



- Die vorher abgenommenen Halterungen dienen auch als Rutschen. Die Rutschen mit den Schrauben des Typs A an der Palette befestigen und darauf achten, dass sie auf die Räder ausgerichtet werden.



- Den Stellfuß bis zum Anschlag festschrauben, um ihn so weit wie möglich von der Paletten-Oberfläche zu entfernen.
- Sicherstellen, dass die Tür richtig geschlossen ist.
- **ACHTUNG:** Es wird empfohlen die CPS zum Runterrollen von der Palette an der Rückseite zu schieben. Vorsichtig vorgehen und beim Runterrollen gegenhalten. Da das Gerät sehr schwer ist, muss dieser Arbeitsschritt von zwei Personen vorgenommen werden.

ANMERKUNG: Für einen eventuellen zukünftigen Gebrauch empfiehlt es sich alle Teile der Verpackung aufzubewahren.

VORLÄUFIGE INHALTSKONTROLLE

Nach dem Öffnen der Verpackung muss als Erstes ihr Inhalt kontrolliert werden.

CPS
Metallrutschen, Garantieschreiben, Anwenderhandbuch, serielltes Anschlusskabel, 4 Stk. Batteriesicherungen (in den Sicherungssockel "SWBATT" einsetzen), Schlüssel Fronttür, Einphasen-Überbrückungsleiste (mit 3 Stk. Befestigungsschrauben)

BATTERY BOX (Option)
Metallrutschen, Garantieschreiben, 4 Stk. Batteriesicherungen (in den Sicherungssockel "SWBATT" einsetzen), Schlüssel Fronttür

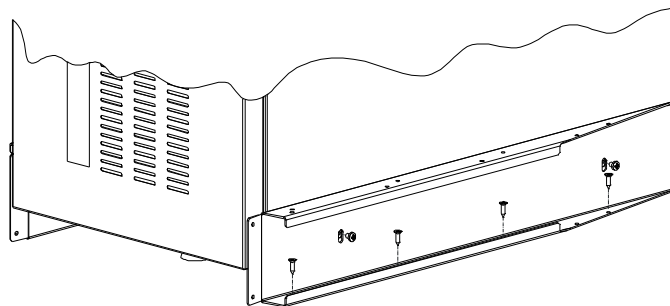
POSITIONIERUNG DER CPS UND DER BATTERY BOX

Bei der Positionierung muss folgendes in Betracht gezogen werden:

- Die Räder sind nur für die akkurate Aufstellung zu verwenden, also für kurze Verschiebungen.
- die Kunststoffteile und die Tür sind nicht zum Verschieben oder zum Festhalten geeignet
- vor dem Gerät muss zumindest genug freier Platz für die Start- und Ausschalttätigkeiten und die eventuellen Wartungsarbeiten vorhanden sein ($\geq 1,5$ m)
- die CPS-Rückseite muss mindestens 30 cm von der Wand entfernt sein, damit die von den Lüfterrädern abgegebene Luft gut abströmen kann
- auf der Oberseite dürfen keine Gegenstände abgelegt werden

Nach beendeter Aufstellung das Gerät mit dem dafür vorgesehenen Bremsfuß blockieren (siehe "CPS- Frontansicht " Punkt 8), der sich unter den Anschlussklemmen befindet.

In Erdbeben gefährdeten Gebieten oder auf beweglichen Systemen können die Paletten-Halterungen (Rutschen) für die Befestigung der CPS am Boden verwendet werden (siehe nachstehende Abbildung). Bei normalen Bedingungen werden die Halterungen nicht benötigt.



OPERATIONEN FÜR DEN ZUGANG ZU DEN KLEMMEN DER CPS / BATTERY BOX



Die folgenden Operationen dürfen nur bei nicht an das Versorgungsnetz angeschlossener und ausgeschalteter CPS, mit geöffneten Schaltern und Sicherungssockeln des Geräts ausgeführt werden.

Zum Öffnen der CPS muss folgendes beachtet werden:

- die Tür öffnen
- die Klemmschutzabdeckung über den Schaltern abnehmen (siehe "Ansichten CPS" Punkt 7)

Nach Beendigung der Installationsarbeiten im Innern des Geräts die Klemmschutzabdeckung wieder anbringen und die Tür schließen.

ELEKTROANSCHLÜSSE



ACHTUNG: Für den Anschluss des Dreiphasen-Eingangs ist ein 4-adriges Verteilungssystem erforderlich.

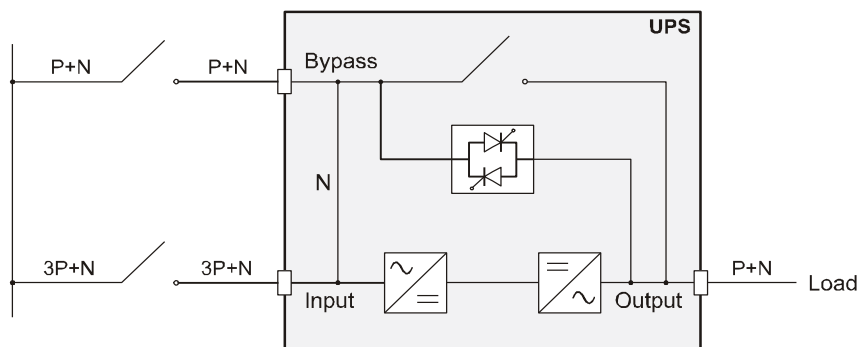
Der CPS ist an eine Versorgungsleitung mit drei Phasen + Nullleiter + PE (Erdschutz) des Typs TT, TN oder IT anzuschließen; es ist daher erforderlich, die Rotation der Phasen zu beachten.

Es stehen TRANSFORMER BOXEN zur Verfügung (auf Wunsch), um 3-Draht-Verteileranlagen auf 4-Draht umzustellen.

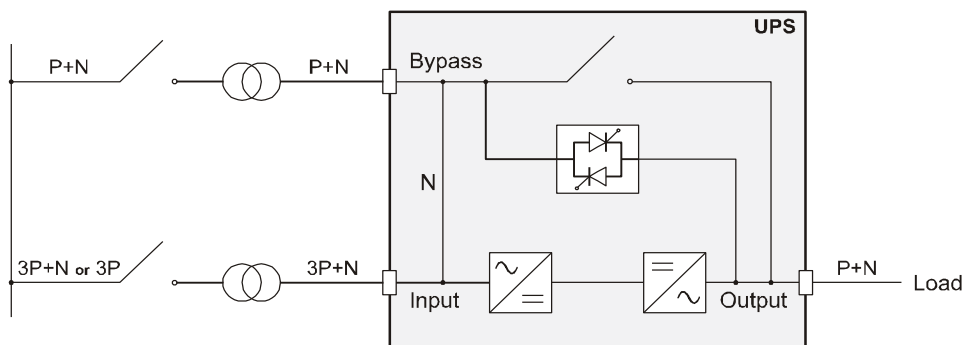
SCHEMA DER ANSCHLÜSSE AN DIE ELEKTRIK

ANMERKUNG: Bei einem Einphasen-Anschluss an die Eingangsleitung müssen bei den folgenden Plänen 3P+N als P+N angesehen werden.

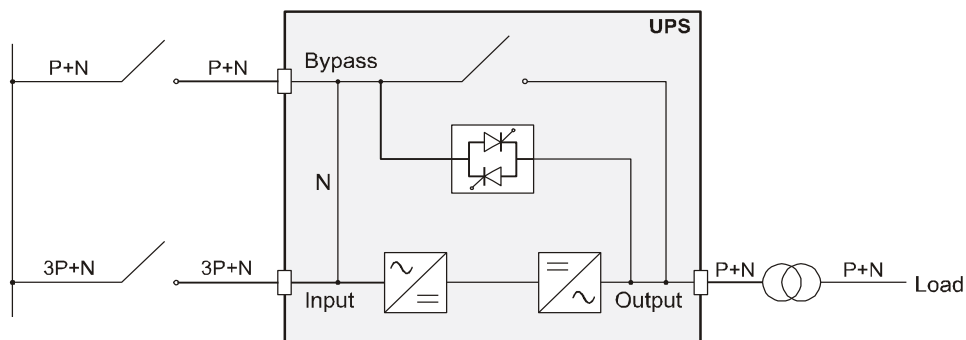
CPS ohne Veränderung der Nulldrehzahl und mit getrenntem Bypass- Eingang



CPS mit galvanischer Eingangs-Isolation und mit getrenntem Bypass- Eingang



CPS mit galvanischer Ausgangs-Isolation und mit getrenntem Bypass- Eingang

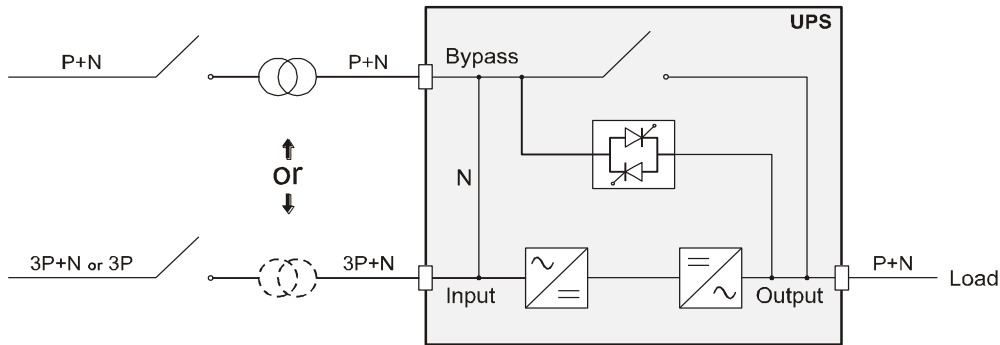


Getrennter Bypass an getrennte Linien:

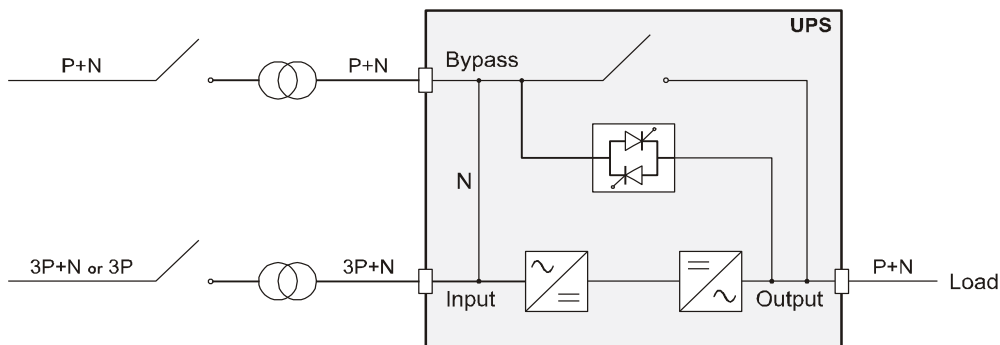
wenn die Option getrennter Bypass vorhanden ist, müssen die Sicherungen sowohl auf der Hauptverstromleitung als auch auf der dem Bypass dedizierten Leitung positioniert werden.

Anmerkung: der Eingangs-Mittelleiter und der Bypass sind im Innern des Geräts verbunden, deshalb müssen sie für das gleiche Potential vorgesehen werden. Wenn die beiden Versorgungen unterschiedlich sind, muss auf einem der Eingänge ein Isolationstrafo verwendet werden.

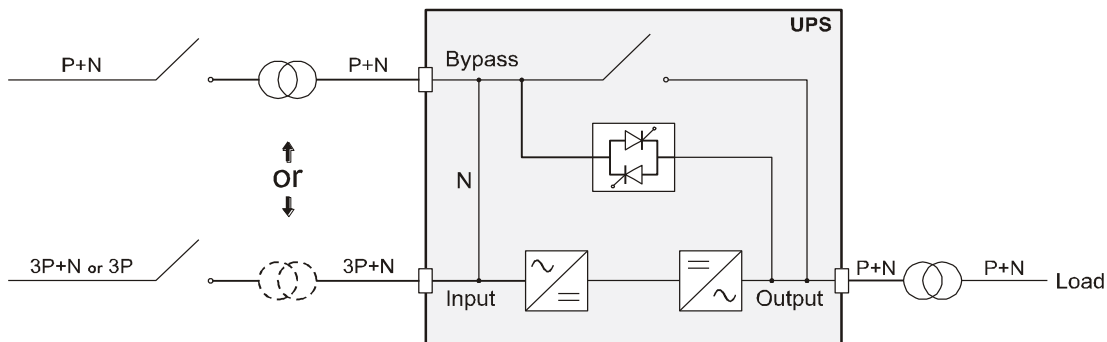
CPS ohne Veränderung der Nulldrehzahl und mit getrenntem Bypass-Eingang, der an eine unabhängige Versorgungsleitung angeschlossen ist



CPS mit getrenntem, an eine unabhängige Versorgungsleitung angeschlossenem Bypass-Eingang und mit galvanischer Eingangs-Isolation



CPS mit getrenntem, an eine unabhängige Versorgungsleitung angeschlossenem Bypass-Eingang und mit galvanischer Ausgangs-Isolation



SICHERUNGEN IN DER CPS

In der nachstehenden Tabelle ist die Bemessung der Trennschalter der CPS und die Bemessung der Batteriesicherungen (SWBATT) angegeben: Diese Vorrichtungen sind von der Frontseite der CPS her zugänglich. Die Tabelle enthält außerdem Angaben zu den internen Sicherungen (nicht zugänglich) zur Absicherung der Eingangs- und Ausgangsleitung sowie der maximalen Eingangs- und Ausgangsströme. Für die Positionierung siehe den Blockschaltplan im Absatz "Schreibung", Abschnitt "BEDIENUNG". Das Wechseln der Sicherung muss mit einer Sicherung mit gleicher Leistung und gleichen Merkmalen, wie in der Tabelle angegeben, erfolgen.

Trennschalter und interne Sicherungen							
Modell. CPS	Nicht automatische Schalter		Batteriesicherung	Strom			
[kVA]	Eingang CPS	Ausgang CPS / Wartung / Bypass / Trennschalter		Eingang [A] Max *		Ausgang [A]	
	SWIN	SWOUT / SWMB / SWBYP	SWBATT	3P+N		P+N	Nominal
				L1**	L2/L3		
6	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	30A	12A	36A	27A
10	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	49A	20A	60A	45A
15	100A(4P)	100A(2P)	50A gG 400V (14x51)	72A	28A	84A	68A

* Der maximale Eingangsstrom bezieht sich auf eine Nennlast ($PF = 0,9$) und auf eine Eingangsspannung von 346V (200V bei Einphasen-Anschluss), und Batterielader beim Laden mit 4A.

** Bei dem Dreiphasen-Anschluss in Bypass-Betrieb wird der gesamte Ausgangsstrom an L1 und Nullleiter angelegt.

KURZSCHLUSS

Bei einem Kurzschluss an der Last begrenzt die CPS zum Schutz den Wert und die Dauer des abgegebenen Stroms (Kurzschlussstrom). Die Größen dieser Werte hängen auch vom Betriebszustand der Einheit beim Auftreten der Störung ab. Es wird zwischen zwei Fällen unterschieden:

- CPS IN NORMALBETRIEB: Die Last wird augenblicklich auf die Bypass-Leitung umgeschaltet ($I^2t=25000A^2s$): Die Eingangsleitung ist ohne internen Schutz an die Ausgangsleitung angeschlossen (Schutzabschaltung nach $t>0,5s$).
- CPS in BATTERIEBETRIEB: Die CPS schützt sich durch Abgabe eines Ausgangsstroms von 1,5 Mal Nennstrom für 0,5 Sek. und schaltet sich nach Ablauf dieser Zeit ab.

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.

BACKFEED

Die CPS ist mit einer internen Schutzvorrichtung mit Metall-Trennvorrichtungen gegen Spannungs-Rückspeisung (Backfeed Protection) ausgestattet.

An der Relaiskarte (optional) steht ein Ausgang zur Verfügung, mit der eine vor der CPS installierte Trennvorrichtung angesteuert werden kann.



Die CPS hat eine interne Vorrichtung (redundante Bypass-Versorgung), die bei einer Störung am Gerät automatisch den Bypass einschaltet und dabei die Lasterversorgung ohne interne Sicherung und ohne Begrenzung der zur Last abgegebenen Leistung beibehält.

In diesem Notzustand wirken sich alle Störungen an der Eingangsleitung auf die Last aus.

Siehe auch den Absatz "Redundantes Zusatz-Netzteil durch automatischen Bypass", Abschnitt "BEDIENUNG".

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
OUTPUT POWER kVA	78%	78%	78%
OUTPUT POWER kW	15.6	15.6	15.6
	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

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).

EXTERNE SICHERUNGEN

MAGNETOTHERMISCHER SCHALTER

In den CPS sind, wie oben beschrieben, Schutzvorrichtungen sowohl für Störungen am Ausgang als auch für interne Störungen vorgesehen. Für die Vorbereitung der Versorgungsleitung, vor dem CPS einen magnetothermischen Schalter mit Eingriffskurve C installieren, wie in der untenstehenden Tabelle angegeben:

Modell CPS	Automatische externe Schutzvorrichtungen		
	Netzeingang		Getrennter Bypass Eingang (P+N)
	Einphasiger Eingang (P+N)	Dreiphasiger Eingang (3P+N)	
6 kVA	100A	40A	100A
10kVA	100A	40A	100A
15 kVA	125A	63A	125A



Wenn die Schutzvorrichtung vor der CPS den Mittelleiter unterbricht, muss sie auch gleichzeitig alle Phasenleiter unterbrechen (vierpoliger Schalter).

Ausgangssicherungen (empfohlene Werte für die Selektivität)	
Normale Sicherungen (GI)	In (Nennstrom)/7
Normalschalter (C-Kurve)	In (Nennstrom)/7
Ultraschnelle Sicherungen (GF)	In (Nennstrom)/2

DIFFERENTIAL

Bei den Versionen ohne Trenn-Transformator am Eingang ist der vom Versorgungsnetz kommende Nullleiter an den Nullleiter am Ausgang der CPS angeschlossen. Der Nullleiter-Betrieb der Anlage wird nicht geändert:

**DER ANKOMMENDE MITTELLEITER IST AN DEN ABGEHENDEN MITTELLEITER ANGESCHLOSSEN;
DAS DIE CPS VERSORGENDE VERTEILUNGSSYSTEM WIRD DURCH DIE CPS NICHT VERÄNDERT**

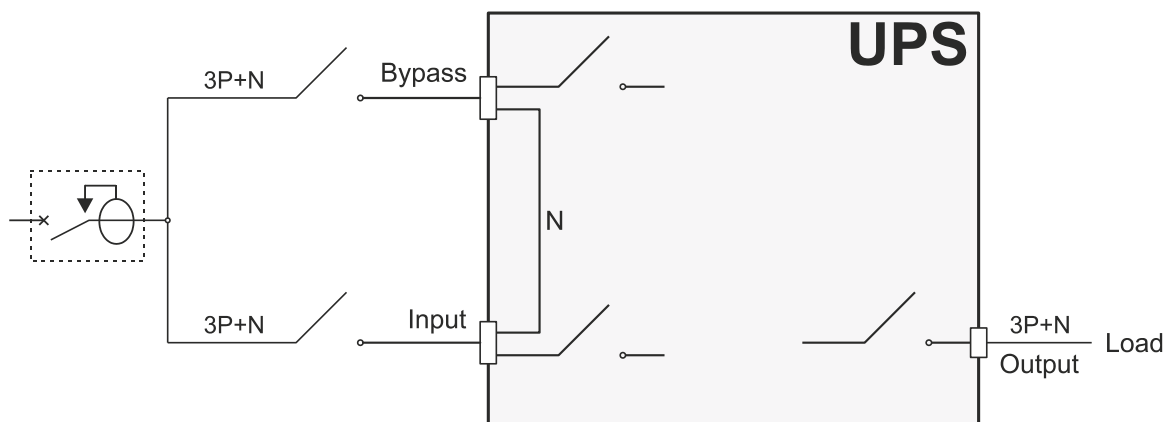


Die Sternpunktbehandlung wird nur dann verändert, wenn ein Isolationstransformator vorhanden ist oder wenn die CPS am Anfang mit getrenntem Mittelleiter funktioniert.

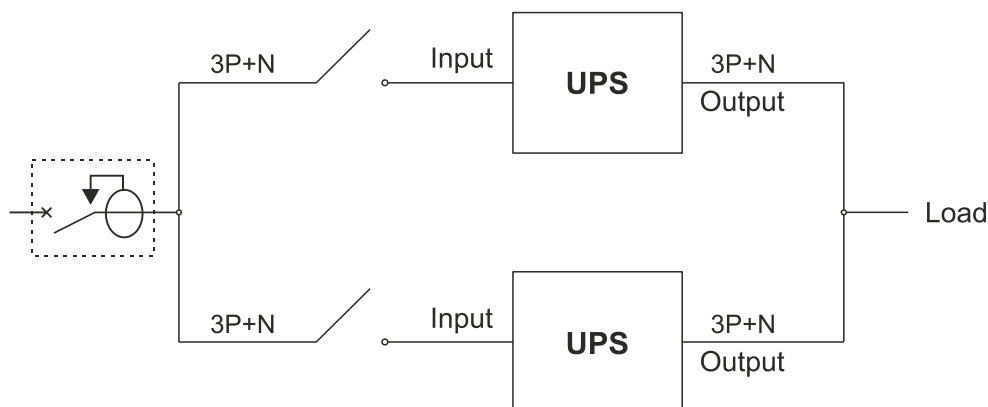
Sicherstellen, dass der Eingangs-Mittelleiter richtig angeschlossen ist, da sein Fehlen der CPS schaden könnte

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 Betrieb mit vorhandener Netzspannung spricht ein am Eingang angebrachter Differentialschalter an, weil der Ausgangskreis nicht vom Eingangskreis isoliert ist.

Auf jeden Fall können am Ausgang immer noch weitere Differentialschalter eingesetzt werden, die möglichst mit den vorhandenen Eingangsschaltern koordiniert sind.

Der davor angebrachte Differentialschalter muss die folgenden Charakteristiken aufweisen:

- Der Summe von CPS + Last angemessener Fehlerstrom; es empfiehlt sich einen geeigneten Spielraum zu berechnen, um unerwünschte Eingriffe zu vermeiden (100mA Min. - 300mA empfohlen)
- Typ B
- Verzögerung höher als oder gleich 0,1 s

KABELDURCHMESSER

Es wird empfohlen die EINGANGS- und AUSGANGSKABEL sowie die BATTERIEKABEL unter der CPS zu verlegen. Für die Bemessung der Mindest-Querschnitts der Eingangs- und Ausgangskabel siehe die nachstehende Tabelle.

Kabelquerschnitt (mm ³) *										
	EINGANG Netz/ Getrennter Bypass				AUSGANG			BATTERIE** (optional).		
kVA	PE	L1	L2/L3	N	PE	L	N	PE	+/-	N
6	10	10	2.5	10	10	10	10	4	4	4
10	16	16	4	16	16	16	16	6	6	6
15	25	25	10	25	25	25	25	10	10	10

* Die in der Tabelle angegebenen Querschnitte beziehen sich auf eine maximale Kabellänge von 10 Metern.

** Die maximale Kabellänge für den Anschluss an die Battery Box (optional) ist 3 Meter.

Anmerkung: Der maximale Kabelquerschnitt, der in die Klemmen INPUT, BYPASS und OUTPUT eingesetzt werden kann, beträgt 25mm³ für Kabel mit Kabelschuh und 35mm³ für starre Kabel.
Der maximale Kabelquerschnitt, der in die Klemme BATT eingesetzt werden kann, beträgt 10mm³ für Kabel mit Kabelschuh und 16mm³ für blanke Kabel.

ANSCHLÜSSE

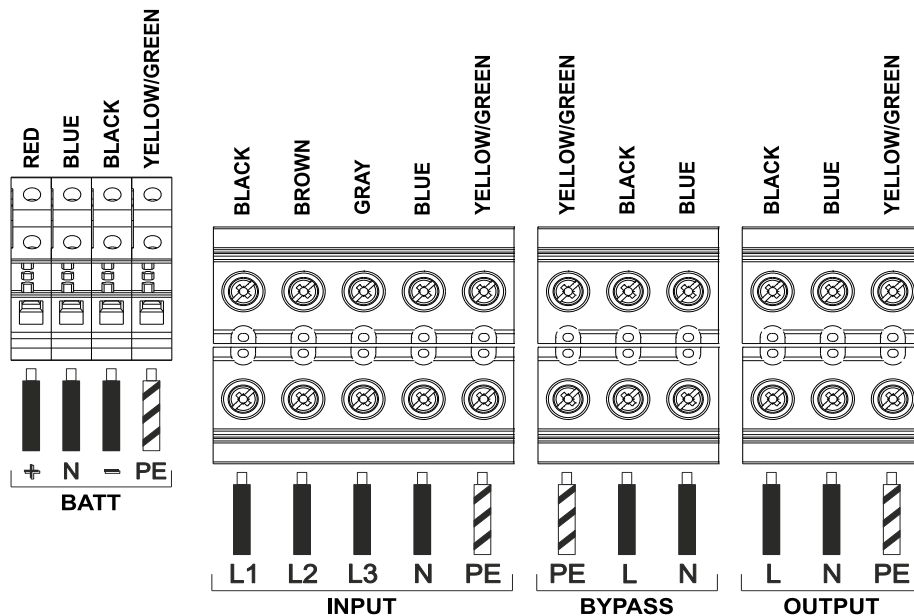


Als erstes muss der Schutzleiter (Erdleiter) an die mit PE gekennzeichnete Klemme angeschlossen werden. Die CPS muss mit Erdung betrieben werden.

Die Eingangs- und Ausgangskabel wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt an das Klemmenbrett anschließen.



DIE NULLLEITER AM EINGANG UND VOM BYPASS MÜSSEN IMMER ANGESCHLOSSEN SEIN. DIE EINGANGS- UND BYPASS-LEITUNG MÜSSEN SICH AUF DAS GLEICHE POTENTIAL DES NULLLEITERS BEZIEHEN.



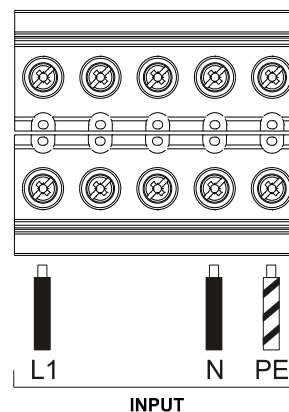
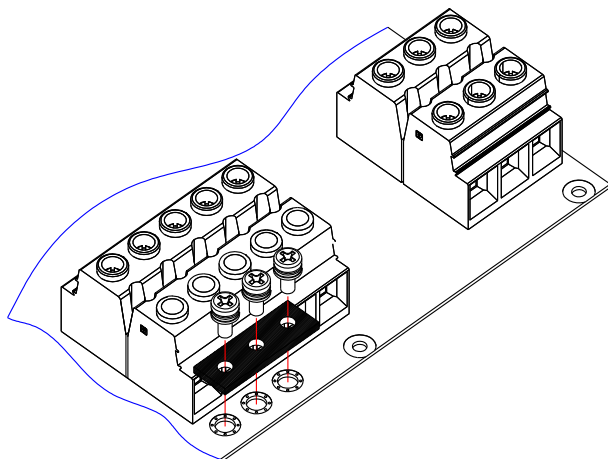
Anmerkung: Die Anschlüsse an das BATTERIE Modul müssen nur vorgenommen werden, wenn die Battery Box (optional) vorhanden ist.

ANSCHLÜSSE EINGANG CPS BEI EINPHASENBETRIEB



Als erstes muss der Schutzleiter (Erdleiter) an die mit PE gekennzeichnete Klemme angeschlossen werden. Die CPS muss mit Erdung betrieben werden.

Die Überbrückung an den drei Buchsen am Eingang anbringen (siehe "Ansichten Anschlüsse CPS", Punkt 21). Für die Überbrückung die Überbrückungsleiste und die drei Schrauben aus dem Zubehörkasten verwenden und wie in der Abbildung unten links gezeigt anbringen. Anschließend wie in der Abbildung unten rechts gezeigt das Phasenkabel an L1 anschließen.



Anmerkung: Die Anschlüsse an die anderen Klemmen der CPS sind die gleichen, wie in den vorstehenden Sätzen angegeben.

R.E.P.O.

Dieser isolierte Eingang dient zur Remote-Notabschaltung der CPS.

Die CPS wird ab Werk mit den überbrückten Klemmen des "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) geliefert (siehe "Ansichten CPS-Anschlüsse" Punkt 15). Für die eventuelle Installation Kurzschluss entfernen und mit einem Kabel, das einen Anschluss mit Doppelisolation gewährleistet, an den Öffner der Abstellvorrichtung anschließen.

Im Notfall wird bei Betätigung der Abstellvorrichtung der R.E.P.O.-Befehl aktiviert und die CPS geht in Standby (siehe Abschnitt "GEBRAUCH") und schaltet die Last-Stromversorgung vollkommen ab.

Der R.E.P.O.-Kreis wird durch Stromkreise vom Typ SELV selbsttätig gespeist. Es ist also keine externe Versorgungsspannung erforderlich. Bei geschlossenem Stromkreis (Normalzustand) fließt ein Strom von max. 15mA.

SYSTEMTEST

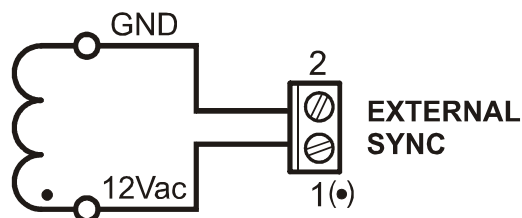
Das CPS-System verfügt über eine Vorrichtung zur Simulation einer Versorgungsstörung, sodass in regelmäßigen Abständen die Effizienz des gesamten Systems überprüft werden kann. Diese Tests können manuell oder automatisch durchgeführt werden, indem man sie über eine Konfigurationssoftware einstellt.

EXTERNAL SYNC

Dieser Eingang ist nicht isoliert und kann für die Synchronisierung der Wechselrichter-Ausgangs mit einem geeigneten Signal einer externen Quelle benutzt werden.

Für eine eventuelle Installation folgendes verwenden:

- Ein Isolations-Transformator mit einphasigem, isoliertem Ausgang (SELV) mit Spannungsbereich 12÷24Vac und Leistung $\geq 0.5\text{VA}$.
- Den Nebenanschluss des Transformators mit einem Kabel mit $\varnothing 1\text{mm}$ und doppelter Isolierung an der Klemme "EXTERNAL SYNC" anschließen (siehe "Ansichten CPS-Anschlüsse" Punkt 19). Achtung, die Polarität wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt beachten.



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

ANSCHLUSS DES REMOTE-WARTUNGSBYPASSES

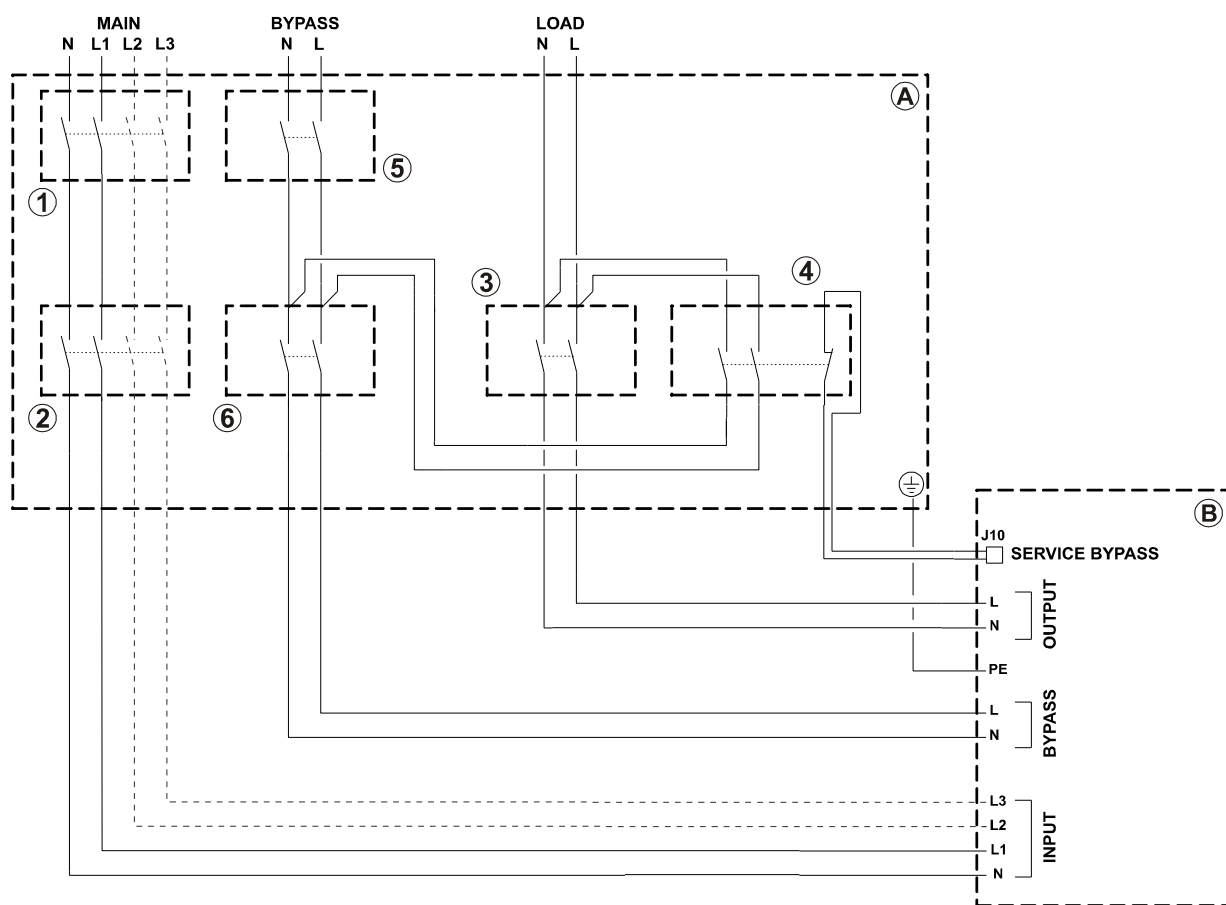
Es besteht die Möglichkeit in einem entfernt aufgestellten Schaltschrank einen zusätzlichen Wartungsbypass zu installieren, beispielsweise um das Auswechseln der CPS zu ermöglichen, ohne die Laststromversorgung zu unterbrechen.



Die Klemme "SERVICE BYPASS" (siehe "Ansichten CPS-Anschlüsse" Punkt 17) muss unbedingt an den Leerkontakt SERVICE BYPASS angeschlossen werden. Das Schließen des SERVICE BYPASS-Schalters (4) öffnet diesen Leerkontakt, der der CPS das Einschalten des Wartungsbypasses meldet. Das Fehlen dieses Anschlusses kann die Unterbrechung der Laststromversorgung und die Beschädigung der CPS verursachen.

ANMERKUNG: Es müssen Kabel verwendet werden, die den Angaben unter "Kabeldurchmesser" entsprechen. Zum Anschließen der Klemme "SERVICE BYPASS" an den Leerkontakt des Bypass-Trennschalters der Remote-Wartung müssen doppelt isolierte Kabel mit dem Durchmesser 1 mm² verwendet werden. Wenn Der CPS ist versorgt mit ein Isolierungstranformator darin, prüfen die Vereinbarkeit zwischen die "Remote-Wartungsbypasses" und der neutral Betrieb in dem elektrischen Anlagen.

INSTALLATIONSPLAN FÜR FERNGESTEUERTEN WARTUNGS-BYPASS



(A)	Externe Schalttafel
(B)	Anschlüsse in der CPS
(1)	ANLAGEN-Schalter: magnetothermischer Schalter, muss den Angaben aus "Externe Schutzvorrichtungen" entsprechen. ANMERKUNG: Für die Installation mit Einphasen-Eingang einen zweipoligen magnetothermischer Schalter benutzen.
(2)	EINGANGS-Schalter: Trennschalter entsprechend der Angaben aus "Interne Absicherungen in der CPS". ANMERKUNG: Für die Installation mit Einphasen-Eingang einen zweipoligen Trennschalter benutzen.

(3)	AUSGANGS-Schalter: Trennschalter entsprechend der Angaben aus "Interne Absicherungen in der CPS".
(4)	SERVICE BYPASS-Schalter: Trennschalter entsprechend der Angaben aus "Interne Absicherungen in der CPS", ausgerüstet mit einem normalerweise geschlossenen Zusatzkontakt.
(5)	ANLAGEN BYPASS-Schalter: magnetothermischer Schalter, muss den Angaben aus "Externe Schutzvorrichtungen" entsprechen.
(6)	EINGANGS-BYPASS-Schalter: Trennschalter entsprechend der Angaben aus "Interne Absicherungen in der CPS".

ANSCHLUSS DER BATTERY BOX AN DIE CPS



DER ANSCHLUSS ZWISCHEN CPS UND BATTERY BOX MUSS BEI AUSGESCHALTETEN UND VOM STROMNETZ ABGETRENNTEN GERÄTEN VORGENOMMEN WERDEN

PROZEDUR ZUM AUSSCHALTEN DER CPS:

- Alle an die CPS angeschlossenen Geräte ausschalten oder (wenn installiert) die Option Remote-Bypass verwenden.
- Die CPS ausschalten und dabei die korrekte Ausschaltprozedur einhalten (siehe "Ausschalten der CPS", Abschnitt "GEBRAUCH").
- Alle in der CPS vorhandenen Trennschalter und Sicherungssockel einschalten.
- Die CPS vollständig vom Stromnetz abschalten, indem die externen, auf der Eingangs- und Ausgangsleitung angebrachten Sicherungen eingeschaltet werden
- Vor den Eingriffen an der CPS einige Minuten warten.
- Die Klemmenabdeckung der CPS entfernen (siehe "Arbeiten für den Zugang zu den Klemmen der CPS/ Batterieschrank").

ANSCHLUSS DER BATTERY BOX:

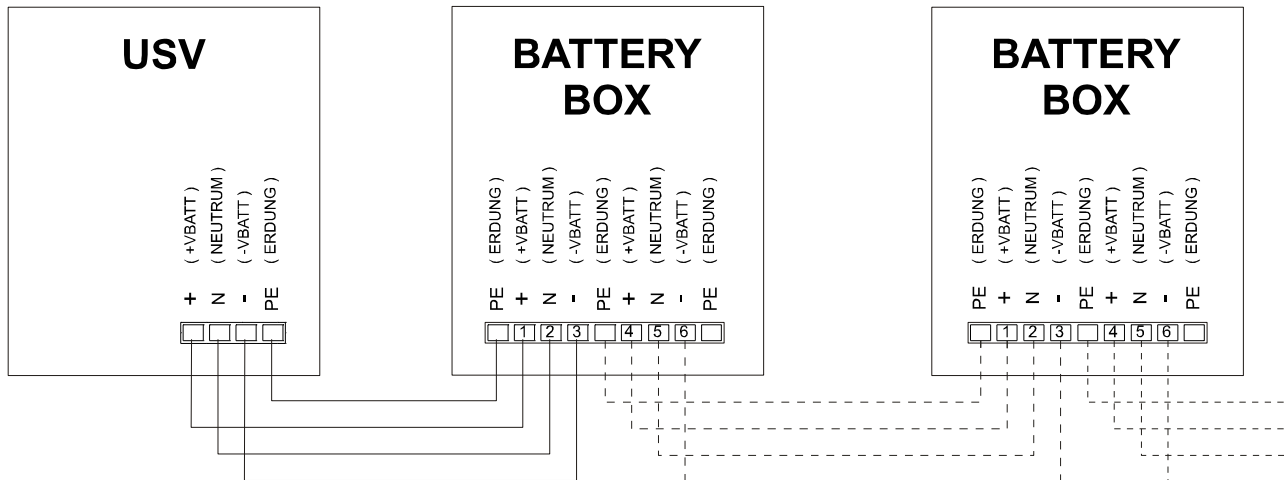
- Kontrollieren, ob die Batteriespannung der Battery Box die von der CPS zugelassenen Spannung ist (auf dem Schild der Battery Box und im Handbuch der CPS nachsehen)
- **WICHTIG:** Sicherstellen, dass die Sicherungssockel der CPS und der Battery Box geöffnet wurden.
- Die Klemmenabdeckung der Battery Box entfernen (siehe "Arbeiten für den Zugang zu den Klemmen der CPS/ Batterieschrank").
- Die Erdungsklemmen der CPS und der Battery Box anschließen.
- Die Klemmen auf der CPS und der Battery Box anschließen:
 - die mit dem Symbol **+** bezeichneten Klemmen mit rotem Kabel
 - die mit dem Symbol **N** bezeichneten Klemmen mit blauem Kabel
 - die mit dem Symbol **-** bezeichneten Klemmen mit schwarzen Kabelund dabei die auf den Serigrafien der Klemmenabdeckung der Battery Box und der CPS dargestellte Folge einhalten.
- Die vorher abgenommene Klemmenabdeckung wieder anbringen.

KONTROLLE DER INSTALLATION:

- Die Sicherungen in die Sicherungssockel SWBATT der Battery Box einstecken.
- Die Sicherungssockel SWBATT der Battery Box und der CPS schließen.
- Die in diesem Handbuch angegebenen Einschaltprozedur durchführen.
- Nach circa 30 s die korrekte Funktionsweise der CPS kontrollieren: durch Einschalten des Eingangsschalters SWIN der CPS einen Blackout simulieren. Die Last muss weiterhin versorgt werden, die LED "Batteriebetrieb" auf dem Bedienfeld der CPS muss leuchten und das Bedienfeld muss in regelmäßigen Zeitabständen ein akustisches Signal (Bip) abgeben. Bei erneutem Ausschalten des Eingangsschalters SWIN muss die CPS wieder über das Netz funktionieren.

MEHRFACH-ERWEITERUNGEN

Es ist möglich in Kaskadenschaltung mehrere Battery Boxen miteinander zu verbinden, um einen längeren Reservebetrieb zu erzielen. Zusammengefasst müssen die Anschlüsse wie unten dargestellt erfolgen:



ACHTUNG (Nur für einzelnes CPS): Pro Battery Box oder bei mehreren kaskadengeschalteten Battery Boxen darf immer nur eine CPS angeschlossen werden.

EINSTELLUNG DER BATTERIE-NENNLEISTUNG – SOFTWARE-KONFIGURATION

Nach der Installation einer BATTERY BOX oder mehrerer BATTERY BOXEN muss die CPS zur Aktualisierung des Nennleistungs-Werts konfiguriert werden (Gesamtanzahl Amperestunden Batterien in der CPS + externe Batterien). Um diese Arbeit vorzunehmen, muss die Konfigurationssoftware benutzt werden.

EXTERNER TEMPERATURFÜHLER

Dieser **NICHT ISOLIERTE** Eingang kann zur Messung der Innentemperatur einer entfernt aufgestellten Battery Box verwendet werden.



Es darf nur die extra vom Hersteller gelieferte Ausrüstung verwendet werden: der eventuelle, nicht den Angaben konforme Gebrauch kann zu Störungen oder Beschädigungen des Geräts führen.

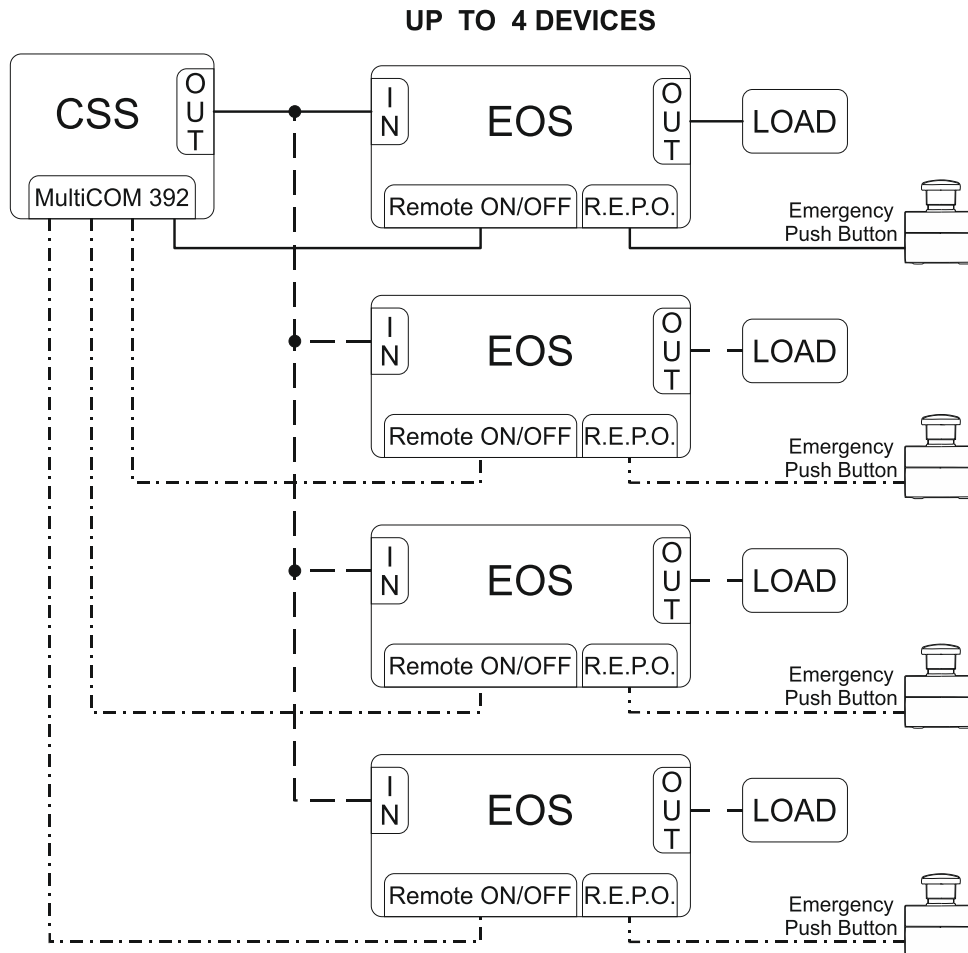
Für die eventuelle Installation das in der entsprechenden Ausrüstung enthaltene Kabel an den Steckverbinder "EXT BATTERY TEMP PROBE" (siehe "Ansichten CPS-Anschlüsse" Punkt 18) anschließen.

Nach der Installation führen Sie über die Konfigurationssoftware die Freischaltung zur Messung der Außentemperatur durch.

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).



FERNDISPLAY (AUF WUNSCH)

Das Ferndisplay ermöglicht die Fernüberwachung des CPS und damit eine detaillierte Übersicht in Echtzeit des Zustands des Geräts. Mittels dieser Vorrichtung können die elektrischen Netz-, Ausgangs-, Batterie-Messungen, usw. unter Kontrolle gehalten werden und eventuelle Alarme festgestellt werden.

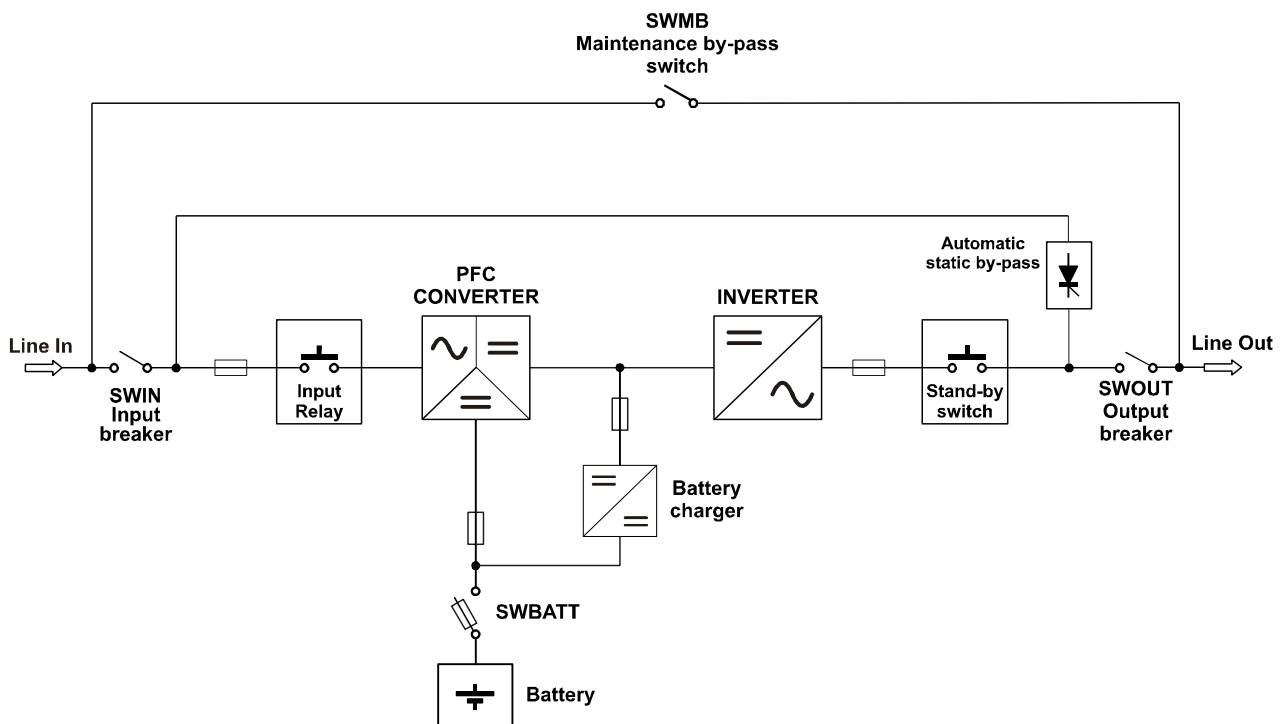


Für die Details der Verwendung und der Anschlüsse, siehe das entsprechende Handbuch.

BESCHREIBUNG

Unsere CPS-Serie wurde für eine einwandfreie Eignung in Notfallanlagen gemäß der Norm EN 50171 entwickelt. Die Aufgabe einer CPS besteht darin, den an sie angeschlossenen Geräten eine perfekte Versorgungsspannung zu gewährleisten, unabhängig davon, ob Netzspannung vorhanden ist oder nicht. Nach Anschluss und Speisung erzeugt die CPS eine Sinus-Wechselspannung mit stabiler Amplitude und Frequenz, unabhängig von den im Stromnetz auftretenden Schwankungen und/oder Veränderungen. Solange die CPS Netzspannung entnimmt, bleiben die vom Multiprozessorboard kontrollierten Batterien geladen. Diese Karte kontrolliert kontinuierlich auch die Amplitude und die Frequenz der Netzspannung, die Amplitude und die Frequenz der vom Inverter erzeugten Spannung, die angelegte Last, die Innentemperatur, den Zustand der Batterieleistung.

Unten ist das Blockschaema der CPS dargestellt und die einzelnen Teile, aus denen es besteht, werden beschrieben.



Blockschaema der CPS

WICHTIG: Unsere CPS wurden für eine lange Lebensdauer, auch unter den härtesten Betriebsbedingungen, konzipiert und realisiert. Wir weisen allerdings daraufhin, dass es sich um Leistungselektrik handelt und deshalb regelmäßige Kontrollen erforderlich sind. Außerdem haben einige Komponenten eine eigene Lebensdauer und müssen deshalb regelmäßig kontrolliert und, wenn ihr Zustand es erforderlich macht, ggf. ersetzt werden; dies gilt besonders für die Batterien, die Ventilatoren und in einigen Fällen für die elektrolytischen Kondensatoren.

Es empfiehlt sich deshalb die Verwirklichung eines Instandhaltungsprogramms, für das vom Hersteller autorisiertes Fachpersonal zuständig sein sollte.

Unser Kundendienst steht Ihnen zur Verfügung, um Ihnen verschiedene personalisierte Optionen zur Instandhaltung anzubieten.

VORBEREITENDE ARBEITSGÄNGE

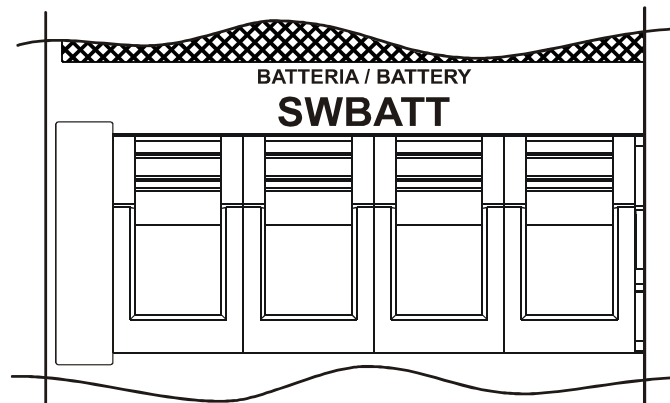
- **Sichtkontrolle des Anschlusses**

Kontrollieren, ob alle Anschlüsse unter genauer Beachtung der Anweisungen im Absatz „Anschlüsse“ ausgeführt wurden. Kontrollieren, ob die Taste "1/0" auf "0" steht (siehe "CPS- Frontansicht " Punkt 5). Kontrollieren, ob alle Trennschalter eingeschaltet sind.

- **Schließen der Batterie-Sicherungssockel**

Die 4 Batterie-Sicherungssockel (SWBATT) schließen, die die unten abgebildete Position innehaben.

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.

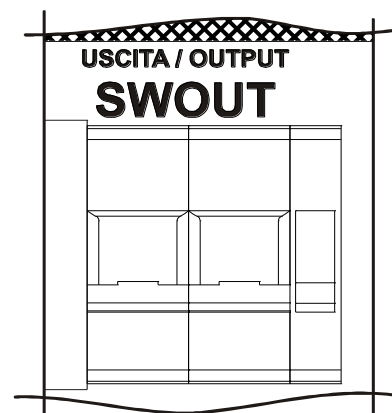
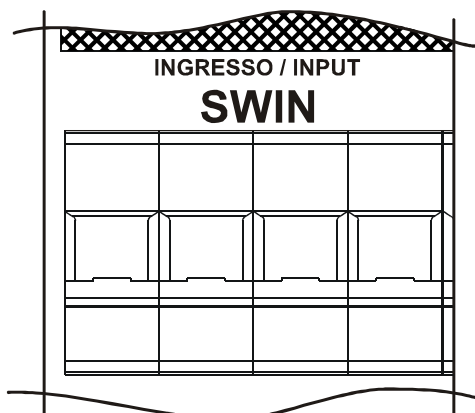
Beim Schließen der Sicherungen kann aufgrund der Ladung der internen Kondensatoren des CPS ein kleiner Lichtbogen auftreten. Ein solcher Vorfall ist normal und führt zu keinen Störungen und/oder Unterbrechungen.

- **CPS-Versorgung**

Die Schutzabdeckungen vor der CPS schließen.

- **Schließen der Eingangs- und Ausgangsschalter**

Schließen Sie alle Eingangstrennschalter (SWIN), Ausgangstrennschalter (SWOUT) und die Schalter der separaten Bypass-Leitung (SWBYP), mit Ausnahme des Wartungstrennschalters (SWMB), der geöffnet bleiben muss.



ERSTES EINSCHALTEN

- Falls vorhanden, den Hauptschalter "1/0" auf "1" stellen und einige Sekunden warten. Kontrollieren, ob das Display angeht und die CPS in "STAND-BY"- Modus geht.

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 Fehleranzeigen erscheinen, die angeben, dass die Eingangskabel nicht den richtigen Phasenzyklus beachten (gilt nur für Dreiphasen-Eingang). In diesem Fall wie folgt vorgehen:

- Den Hauptschalter "1/0" auf "0" stellen (falls vorhanden) und die CPS ausschalten und alle Trennschalter am Eingang und am Ausgang öffnen.
- Abwarten, dass sich das Display ausschaltet.
- Die Batteriesicherungen öffnen.
- Alle Sicherungen vor der CPS öffnen
- Die Abdeckung des Eingang-Klemmenbretts abnehmen
- Die Position der Eingangsleiter so korrigieren, dass die zyklische Phasenrichtung eingehalten wird.
- Die Schutzabdeckung wieder schließen
- Die Einschaltoperationen, einschließlich der "vorbereitenden Arbeitsgänge", ausführen.

- Zum Öffnen des Einschalt-Menüs die Taste drücken. Bei Aufforderung zur Bestätigung "JA" wählen, zur Bestätigung drücken und einige Sekunden warten. Überprüfen, dass sich die CPS auf den Status mit Last über Wechselrichter versorgt einstellt.

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. [---]	

- Den Trennschalter am Eingang (SWIN) öffnen und einige Sekunden warten. Überprüfen, dass sich die CPS auf Batteriebetrieb einstellt, und dass die Last noch richtig versorgt wird. Ungefähr alle 7 Sek. muss ein Piepton zu hören sein.

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

- Den Trennschalter am Eingang (SWIN) schließen und einige Sekunden warten. Überprüfen, dass sich die CPS nicht mehr im Batteriebetrieb befindet, und dass die Last richtig 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. [---]	

- Für die Einstellung von Datum und Uhrzeit das Menu 8.6.7 öffnen (siehe "Display-Menu"). Mit den Pfeiltasten (↑↓) den gewünschten Wert einstellen. Zum Schluss mit der Taste () bestätigen und dann mit dem nächsten Feld weitermachen. Zum Speichern der neuen Einstellungen die Taste drücken und das vorherige Menu öffnen.

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. [---]	

EINSCHALTEN VOM NETZ

- Den Trennschalter am Eingang SWIN schließen und die Stromversorgung zur CPS herstellen, dabei den Wartungs-Schalter SWMB geöffnet lassen.
Nach einigen Augenblicken wird die CPS aktiviert, die Kondensatoren werden vorbelastet und die Led "Sperr / Standby" leuchtet: die CPS ist in Standby.
- Taste **ENTER** drücken, um in das Einschaltmenü zu kommen. Bei Anfrage nach der Bestätigung „JA“ anwählen und erneut die Taste **ENTER** zur Bestätigung drücken. Alle Leds um das Display herum leuchten circa 1 s lang auf und der Summton-Ton ist zu hören. Am Display wird "EINSCHALTEN" angezeigt. Damit wird dem Anwender angezeigt, dass die Einschaltsequenz begonnen hat, die mit dem Umschalten der CPS auf durch Wechselrichter versorgte Last endet.

AUSSCHALTEN DER CPS

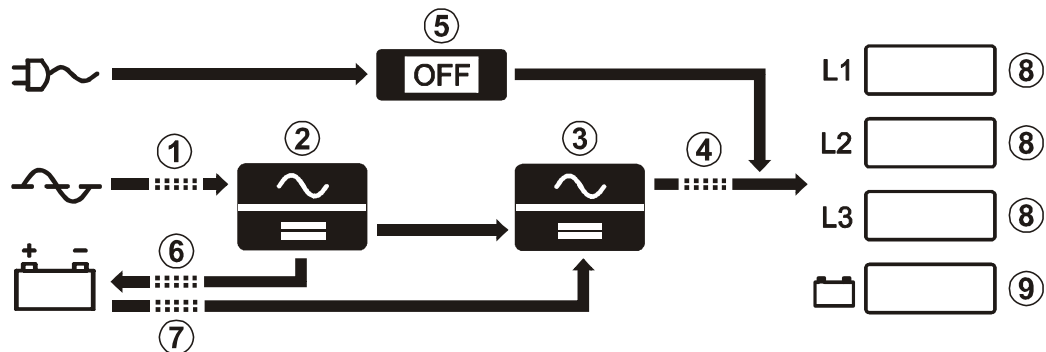
Aus dem Hauptmenü wählen Sie den Menüpunkt "AUSSCHALTEN" und drücken die Taste **ENTER**, um in das Untermenü zu gelangen. Hier wählen Sie nun die Option "JA - BESTÄTIGEN" und drücken die Taste **ENTER**. Schalten Sie mit CPS-System im Standby-Modus das CPS-System vollständig aus und öffnen Sie den Eingangstrennschalter SWIN und den Bypass-Trennschalter SWBYP.



Hinweis: Während längerer Stillstandsphasen empfiehlt es sich, das CPS-System auszuschalten, indem man alle Trennschalter öffnet. Öffnen Sie bei ausgeschaltetem CPS-System die Sicherungshalterungen der Batterie.

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 | |

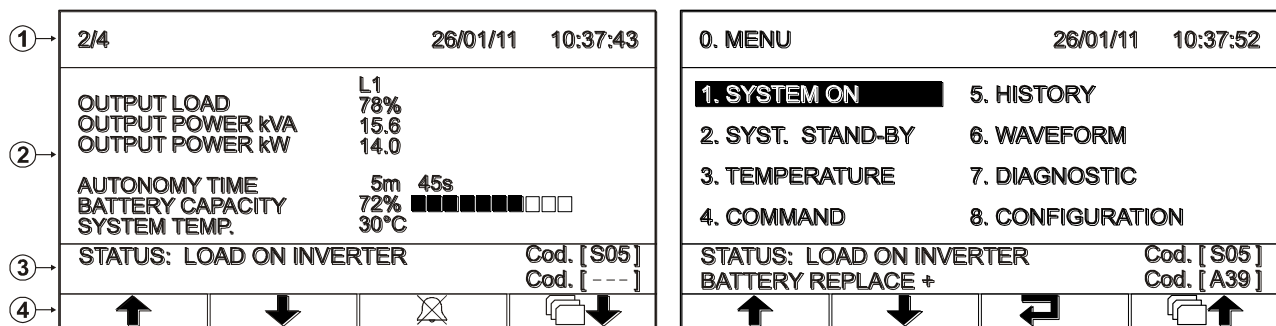
Das Schema zeigt die drei Leitungsmodule (PFC Converter (Wandler), Inverter (Umrichter), Automatic Static Bypass) an. Jedes Modul kann sich in einem der folgenden drei Zustände befinden:

- | | |
|---|------------------------------|
|  | 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 Hauptbereich untergliedert, von denen jeder eine spezifische Aufgabe erfüllt.



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

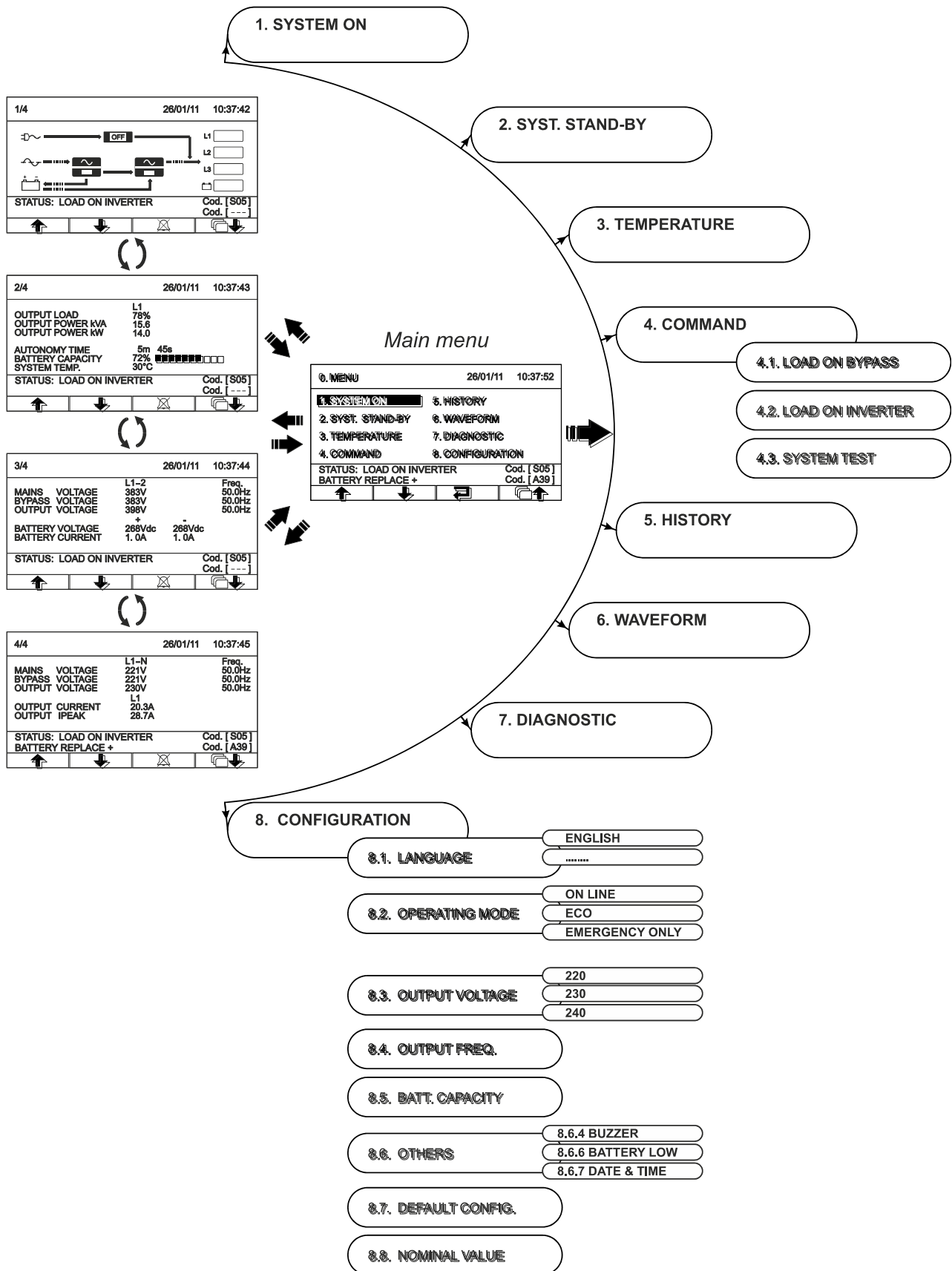
- ① **ALLGEMEINE INFORMATIONEN**
Displaybereich, in dem durchgehend Datum und Uhrzeit und, je nach Bildschirmseite, auch die Seitenzahl oder die Bezeichnung des momentan geöffneten Menüs angezeigt wird.
- ② **DATENANZEIGE / MENÜNAVIGATION**
Hauptbereich des Displays, in dem die (laufend aktualisierten) 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.

DISPLAY-MENÜ



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 Netzsicherer (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")

WARTUNGS-BYPASS (SWMB)



ACHTUNG: Die Wartung im Innern der CPS darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Im Innern des Geräts kann auch bei geöffneten Eingangsschaltern, Ausgangsschaltern und offener Batterie Spannung vorhanden sein. Die Abnahme der CPS-Panels durch ungeschultes Personal kann sowohl dem Bediener als auch dem Gerät Schaden verursachen.

Unten werden die für die Wartung des Geräts -ohne Unterbrechung der Lastversorgung- erforderlichen Arbeitsschritte dargestellt:

- Die CPS muss bei vorhandenem Stromnetz die Last über den Automatischen Bypass oder den Inverter versorgen.
N.B.: Wenn die CPS im Batteriebetrieb ist, verursacht der Wartungs-Bypass die Unterbrechung der Lastversorgung.
- Den hinter der Tür angebrachten Bypass-Trennschalter für die Wartung (SWMB) einschalten: in diesem Modus wird der Eingang mit dem Ausgang kurzgeschlossen.
- Die Eingangsschalter (SWIN), Ausgangsschalter (SWOUT), die hinter der Tür angebrachten Batterie-Sicherungssockel (SWBATT) öffnen: die Meldetafel wird abgeschaltet. Das Ablassen der elektrolytischen Kondensatoren auf der Leistungskarte abwarten (circa 15 Minuten) und dann die Wartungseingriffe ausführen.
N.B.: In dieser Phase würde eine eventuelle Störung auf der Versorgungsleitung der CPS die gespeisten Geräte beeinflussen (die Last ist direkt an das Netz angeschlossen. Die CPS ist nicht mehr aktiviert).

Nach abgeschlossenen Wartungseingriffen für den Neustart der CPS die folgenden Operationen vornehmen:

- Die Eingangsschalter, Ausgangsschalter und die Batterie-Sicherungssockel einschalten. Die Meldetafel wird wieder aktiviert. Die Wiedereinschaltung der CPS vom Menü "SYSTEM ON" aus steuern. Warten bis die Sequenz abgeschlossen ist.
- Den Wartungs-Bypass ausschalten; die CPS geht wieder in Normalbetrieb.

REDUNDANTES HILFSNETZGERÄT FÜR AUTOMATISCHEN BYPASS

Die CPS ist mit einem redundanten Hilfsnetzgerät ausgestattet, das bei einer Störung der Haupthilfsversorgung den Betrieb auf automatischem Bypass ermöglicht. Bei einer Störung der CPS, die auch zur Beschädigung der Haupthilfsversorgung der Last führt, wird die Last auf jeden Fall weiter über den automatischen Bypass versorgt. Das Multiprozessorboard und das Bedienfeld werden nicht gespeist und die Led und das Display sind ausgeschaltet.

HILFSSTECKERBUCHSE (OPTIONAL)

ENERGYSHARE

Die CPS ist mit einer Ausgangs-Steckerbuchse versehen, die unter bestimmten Betriebsbedingungen das automatische Abschalten der angelegten Last ermöglicht. Die Ereignisse, die das automatische Abschalten der EnergyShare-Steckerbuchse verursachen, können vom Anwender über die Konfigurations-Software angewählt werden (siehe Absätze **Konfigurations-Software** und **CPS-Konfiguration**).

Beispielsweise kann das Abschalten nach einer bestimmten Betriebszeit der Batterie oder bei Erreichen der Voralarmsschwelle Erschöpfung der Batterie angewählt werden.

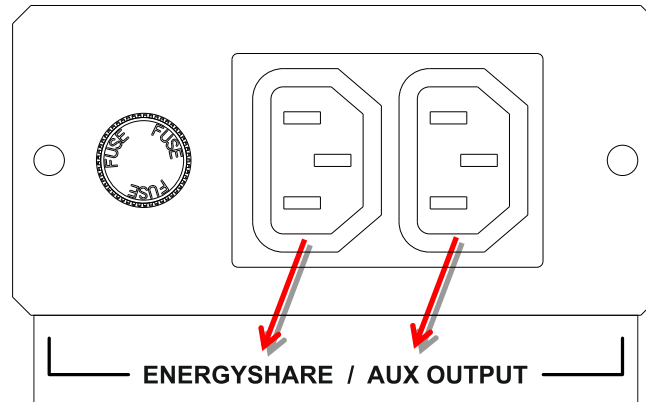


Sicherheitshinweis: wenn nur der Ausgangsschalter (SWOUT) geöffnet ist, liegt Spannung an beiden Steckdosen.

Wenn der manuelle Bypass (SWMB) eingeschaltet wird, der Ausgangsschalter (SWOUT) geöffnet ist und die CPS ausgeschaltet wird liegt keine Spannung mehr an den beiden Steckdosen.

AUX OUTPUT

Die Steckdose (optional) für Hilfsspannung (230V / max. 10A) ist direkt am CPS-Ausgang angeschlossen.

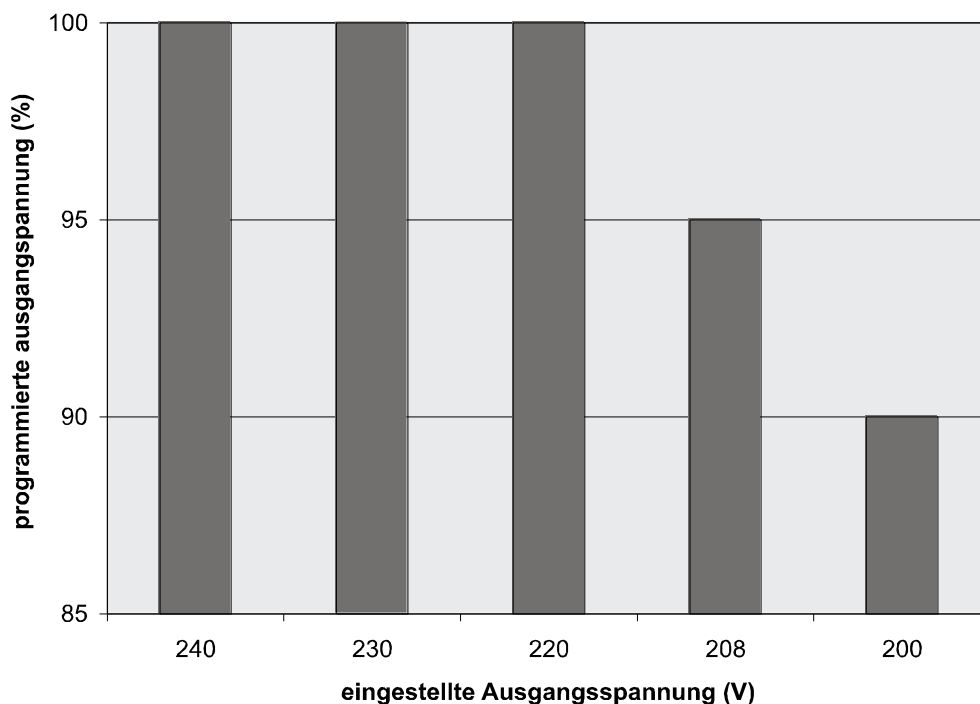


POWER WALK-IN

Die CPS ist serienmäßig mit dem Modus Power Walk-in ausgestattet, der durch die Konfigurations-Software aktivierbar und konfigurierbar ist. Wenn der Modus aktiviert ist, hat die CPS wieder die gleiche progressive Stromaufnahme, um ein eventuell davor installiertes Elektroaggregat nicht durch die Stromspitze zu gefährden. Die Übergangsdauer kann von 1 bis 125 Sekunden eingestellt werden. Der Defaultwert beträgt 10 Sekunden (Wenn diese Funktion aktiv ist). Während dem Übergangszustand wird die erforderliche Leistung teilweise von der Batterie und teilweise vom Netz entnommen, wobei die sinusförmige Stromaufnahme beibehalten wird. Das Batterieladegerät wird erst dann wieder eingeschaltet, wenn der Übergangszustand erschöpft ist.

DER LAST (BEI 200V UND 208V) CPS

Wenn die Ausgangsspannung auf 200V und 208V eingestellt wird (siehe Absatz "CPS-Konfiguration"), wird die von der CPS abgebbare Höchstleistung in Bezug auf die Nennleistung, wie unten grafisch dargestellt, deklassiert:



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 & zeii**	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
Timer	Programmiertes Ein- und Ausschalten der CPS (täglich)	Disabled
Autonomy limitation	Maximale Batteriebetriebszeit	Disabled
Maximum load	Auswahl der Überlastgrenze	Disabled
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	Disabled
Bypass mode	Auswahl der Betriebsart des Bypassanschlusses	Enabled / High sensitivity

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass active in stand-by	Lastversorgung über Bypass mit Wechsel-richter in Stand-by	Disabled (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	Disabled
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%

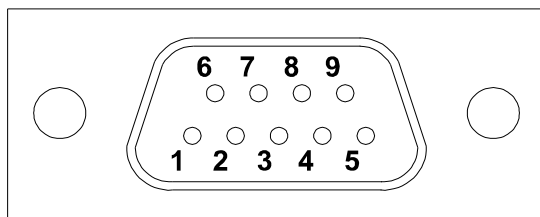
KOMMUNIKATIONSANSCHLUSS

Die CPS ist mit folgenden Computer-Schnittstellen ausgestattet (siehe "Ansichten CPS"):

- Serieller Port, lieferbar mit RS232-Stecker und USB-Stecker.
ANMERKUNG: die Benützung eines Steckers schließt automatisch die Benützung des andern aus.
- Erweiterungssteckplatz für zusätzliche Schnittstellenkarten COMMUNICATION SLOT
- Erweiterungssteckplatz für Leistungsrelais-Platinen (siehe Kapitel "Platine MultiCOM-392")

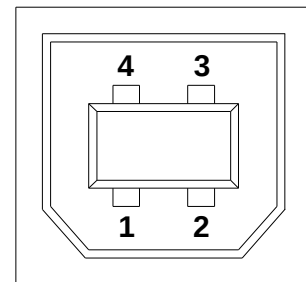
RS232- STECKER UND USB-STECKER

RS232-STECKER



PIN #	NAME	TYP	SIGNAL
1		IN	
2	TX	OUT	TX serielle Leitung
3	RX	IN	RX serielle Leitung
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	Isolierte Stromversorgung 15V±5% 80 mA max.
9	WKATX	OUT	Neuaktivierung ATX-Netzgerät

USB-STECKER



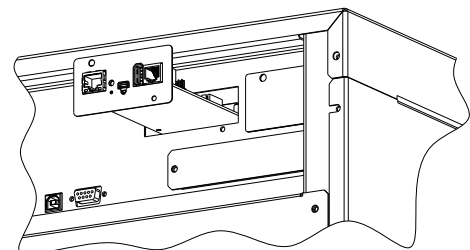
PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

Die CPS ist mit zwei Erweiterungssteckplätzen für zusätzliche Kommunikationskarten ausgestattet, die den Datenaustausch des Geräts unter Verwendung der wichtigsten Kommunikationsstandards ermöglichen.

Einige Beispiele:

- Zweiter RS232-Anschluss
- Serieller Duplizierer
- Ethernet-Netz-Agent mit TCP/IP-, HTTP- und SNMP-Protokoll
- RS232- + RS485-Anschluss mit JBUS- / MODBUS-Protokoll

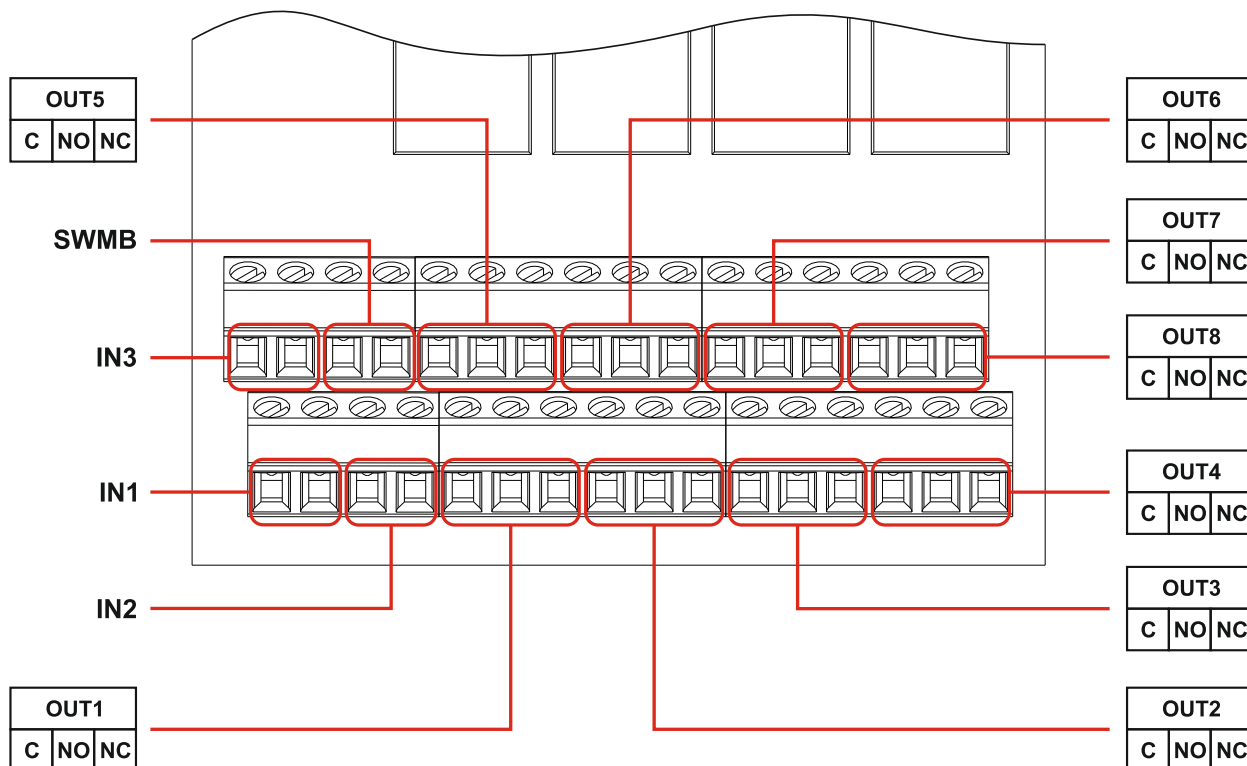


Für weitere Informationen über das lieferbare Zubehör bitte die Website konsultieren.

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.

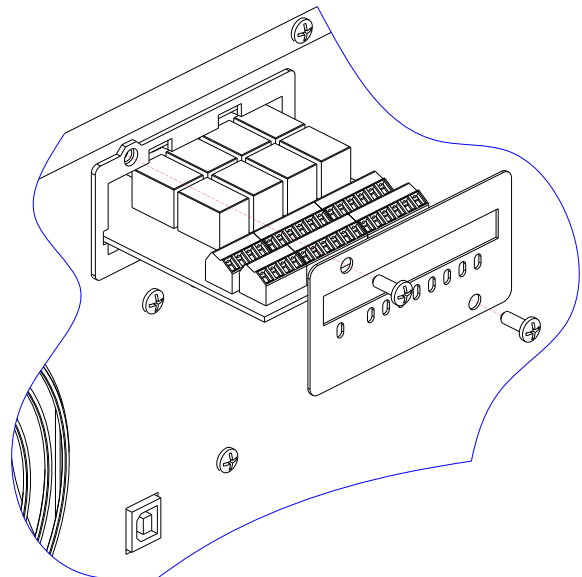
 Maximale Werte für jeden Ausgang	
Maximale Stromstärke	1 A
Maximale Spannung AC	25 V_{ac}
Maximale Spannung DC	30 V_{dc}

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.

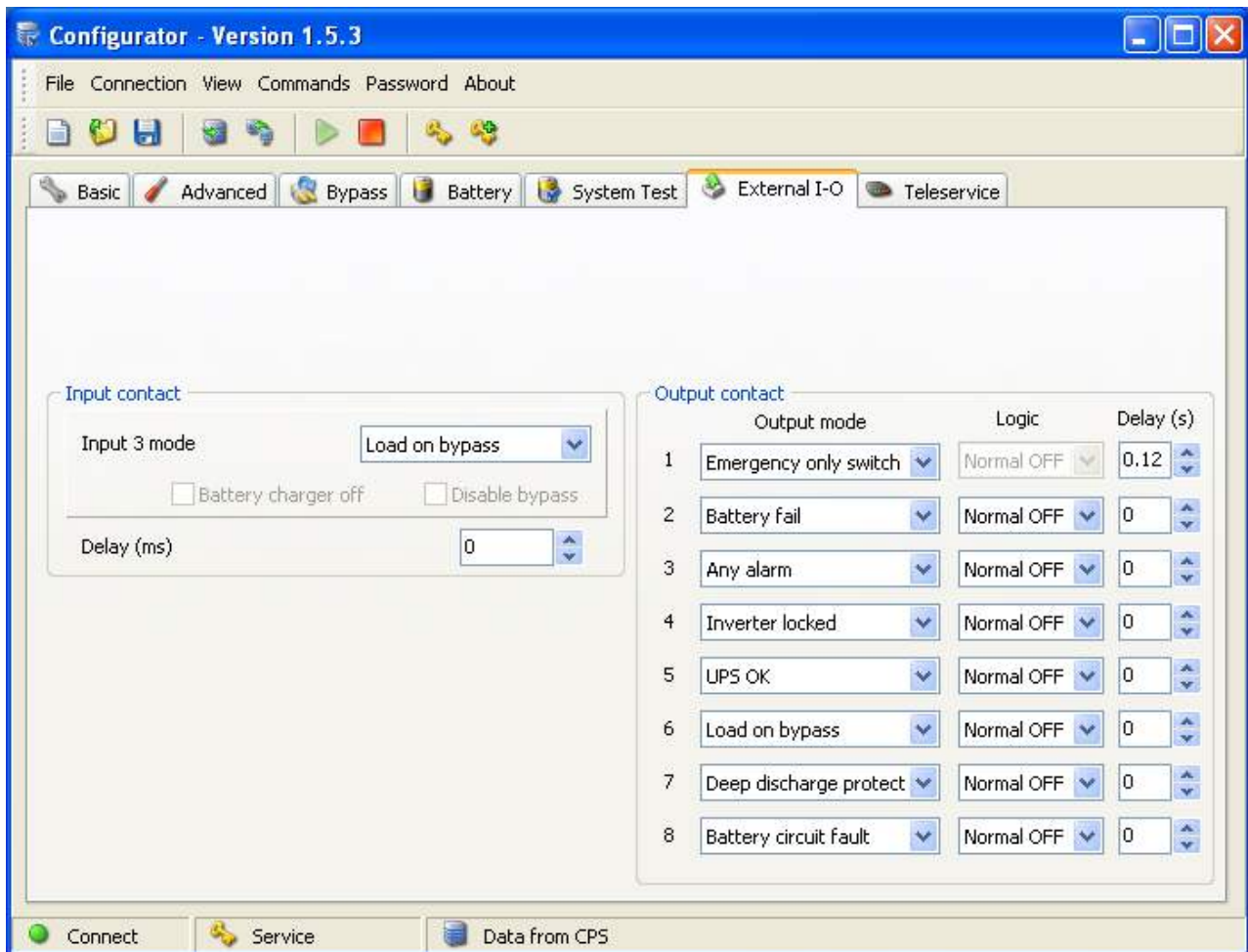
VERKABELUNG MULTICOM 392

- 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.

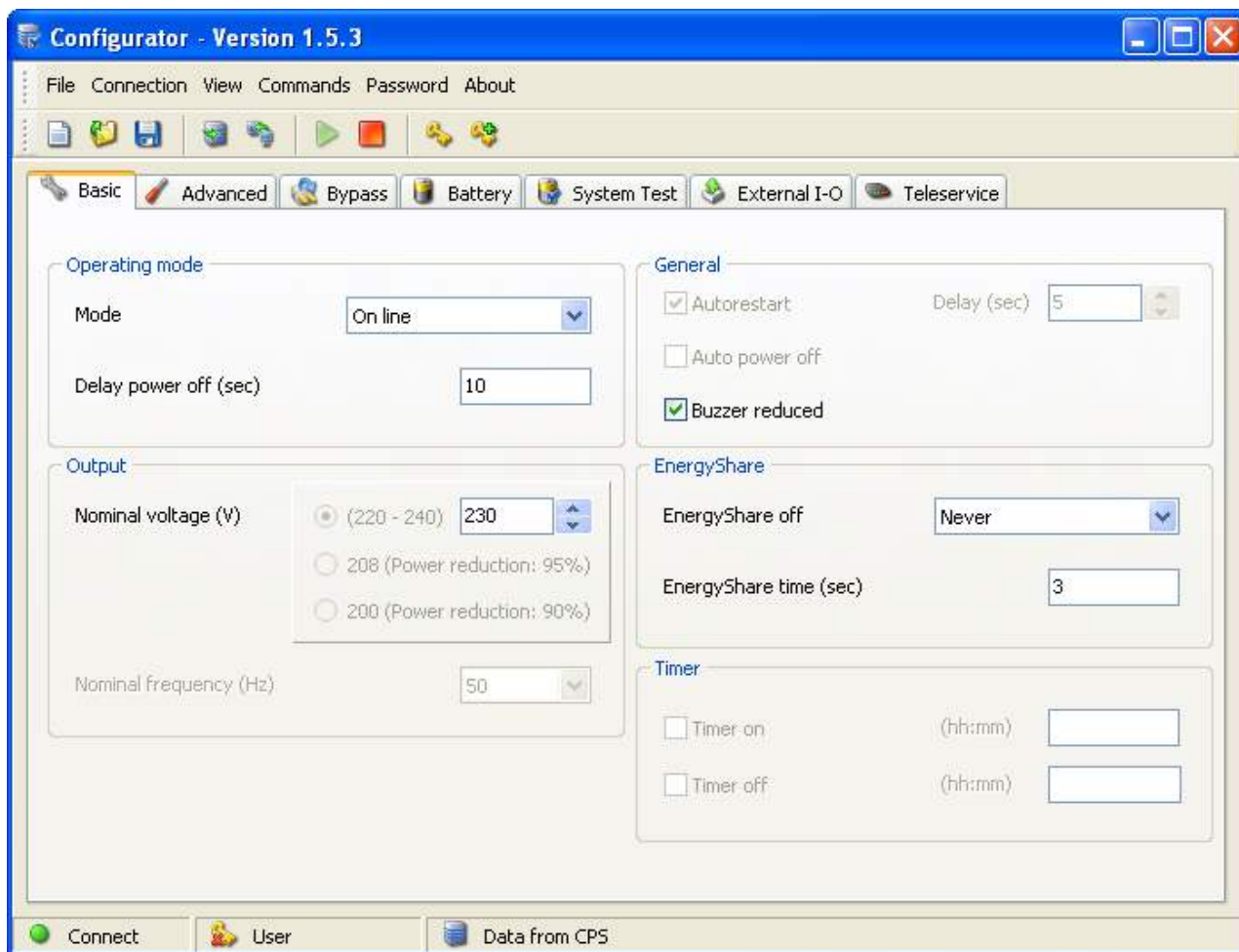
Es ist möglich, die EOS-Zubehörvorrichtungen auch bei CPS-Konfiguration im Modus "Emergency Only" zu benutzen.

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
<i>Emergency Only Switch</i>	Steuerung EOS-Vorrichtung
<i>Battery Circuit Fault</i>	Alarm Batterieladekreis oder Umkehrschutzvorrichtung aktiv
<i>Deep discharge protection</i>	Schutzvorrichtung gegen vollständige Entladung aktiv bzw. Alarm Batterieentladung

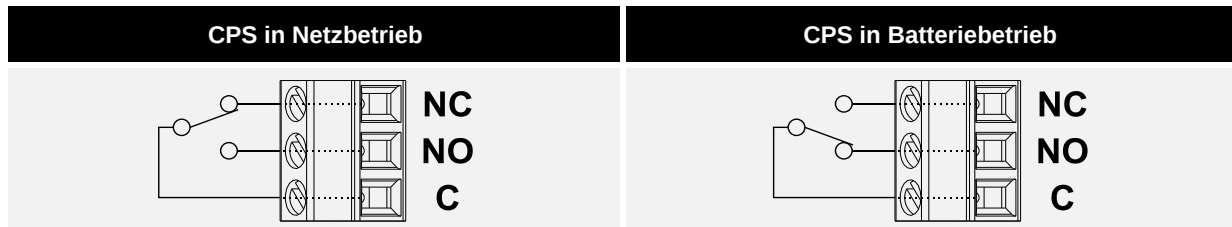


Delay Power Off: Es ist möglich, die Ausschaltverzögerung der durch CPS gespeisten Ladungen nach der Wiederherstellung der normalen Versorgungsspannung zu konfigurieren. Die Einstellung des Parameters wirkt sich sowohl auf die durch EOS als auch auf die durch CPS gespeiste Last aus, wenn der Modus "Emergency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

BEISPIEL 1 - Bei Einstellung eines Ausgangs mit:

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

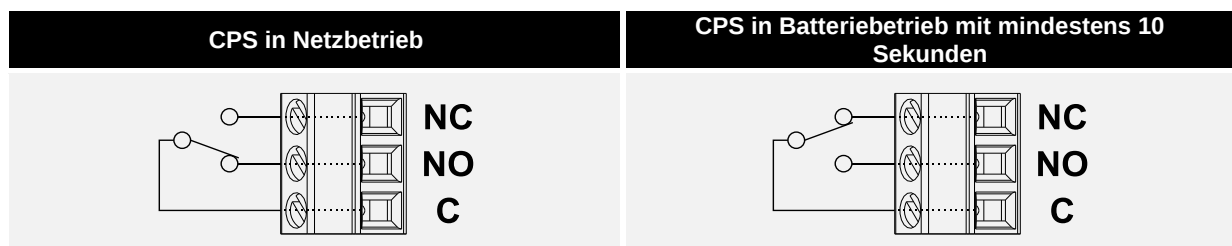
ist der entsprechende Kontakt:



BEISPIEL 2 - Bei Einstellung eines Ausgangs mit:

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

ist der entsprechende Kontakt:

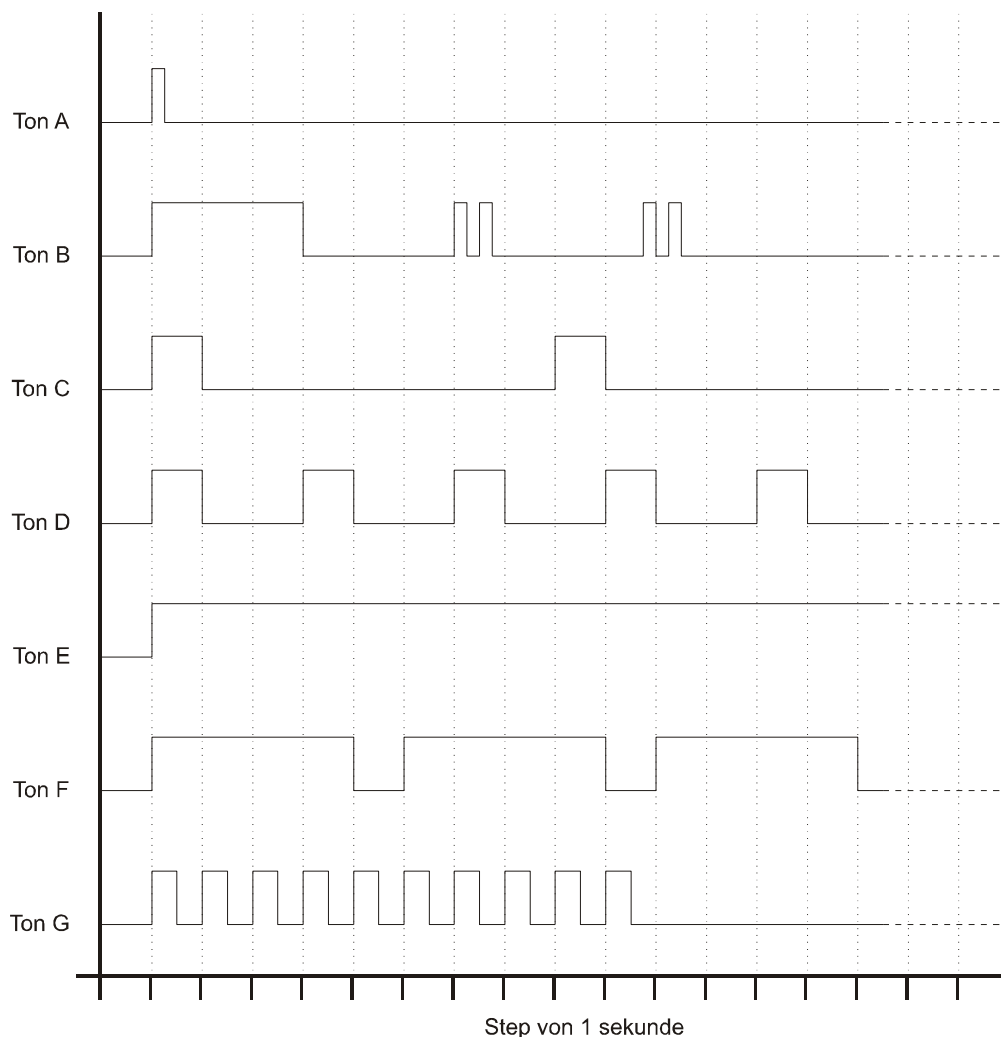


DEFAULT-KONFIGURATION

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

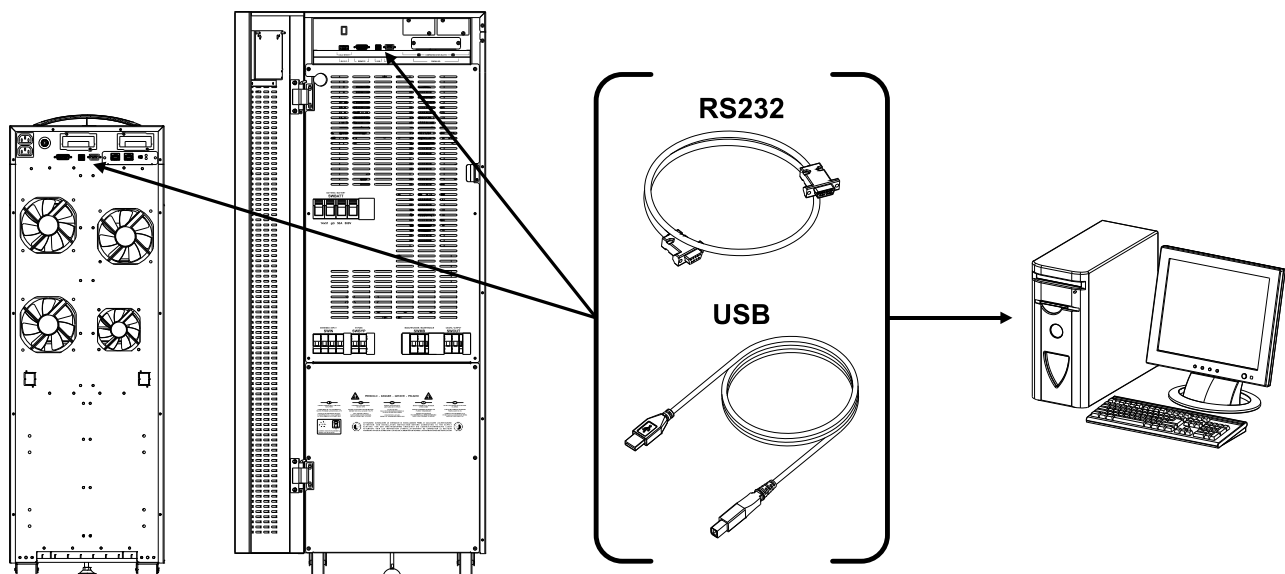
AKUSTISCHER MELDER (SUMMER)

Der Status und die Störungen der CPS werden vom Summer gemeldet, der den verschiedenen Betriebsbedingungen der CPS entsprechend einen modulierten Ton abgibt. Die verschiedenen Töne werden unten beschrieben:



- Ton A:** Die Meldung erfolgt, wenn die CPS über die verschiedenen Tasten ein- oder ausgeschaltet wird. Ein einzelner Summton bestätigt die Einschaltung, die Aktivierung des Systemtests, das Löschen der programmierten Ausschaltung. Wenn die Ausschaltaste gedrückt bleibt, gibt der Summer in schneller Folge vier Mal den Ton A ab, ehe das Ausschalten mit einem fünften Summton bestätigt wird.
- Ton B:** Die Meldung erfolgt, wenn die CPS auf Bypass umschaltet, um die durch eine verzerrende Last verursachte Stromspitze zu kompensieren.
- Ton C:** Die Meldung erfolgt, wenn die CPS vor der Meldung Ende der Ladung in Batteriebetrieb übergeht (Ton D). Die Meldung kann ausgeschaltet werden (siehe Paragraf "Grafikdisplay")
- Ton D:** Die Meldung erfolgt in Batteriebetrieb, wenn die Alarmschwelle Lastende erreicht wird. Die Meldung kann ausgeschaltet werden (siehe Paragraf "Grafikdisplay")
- Ton E:** Diese Meldung erfolgt bei Alarm oder Sperre.
- Ton F:** Diese Meldung erfolgt, wenn die Störung „Überspannung Batterie“ ansteht.
- Ton G:** Dieser Meldungstyp erfolgt, wenn der Systemtest nicht gelingt. Der Summer gibt 10 Summtöne ab. Die Alarmmeldung bleibt bei Einschalten der Led "Batterie ersetzen" anstehen.

SOFTWARE



ÜBERWACHUNGS- UND KONTROLL-SOFTWARE

Da die Überwachungssoftware **PowerShield³** alle wichtigen Informationen wie Eingangsspannung, angelegte Last, Batterieleistung zur Anzeige bringt, gewährleistet sie eine wirksame und intuitive CPS-Steuerung. Außerdem kann sie automatisch die Operationen Shutdown, Übersenden von eMails, SMS und Netzmeldungen ausführen, wenn besondere vom Anwender angewählte Ereignisse auftreten.

Installations-Tätigkeiten:

- Den Kommunikationsanschluss RS232 der CPS mit dem in der Lieferung enthaltenen seriellen Kabel* an einen COM-Kommunikationsanschluss des PCs oder den USB-Port der CPS unter Verwendung eines Standard USB-Kabels* an einen USB-Port des PCs anschließen.
- 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.

KONFIGURATIONS-SOFTWARE

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.

* Es empfiehlt sich ein Kabel mit einer Länge von max. 3 Metern zu verwenden.

PROBLEMLÖSUNG

Häufig ist eine unregelmäßige Funktionsweise der CPS nicht ein Hinweis auf eine Störung sondern nur auf unbedeutende Probleme, Unzulänglichkeiten oder Fehlverhalten. Deswegen empfiehlt es sich die folgende Tabelle sorgfältig zu lesen, in der die nützlichen Informationen zur Lösung der häufigsten Probleme zusammengefasst sind.



ACHTUNG: in der folgenden Tabelle wird oft der Gebrauch des Wartungs-Bypasses erwähnt. Es wird darauf hingewiesen, dass vor der Wiederherstellung der korrekten Funktionsweise der CPS kontrolliert werden muss, dass sie eingeschaltet und **nicht in STAND-BY** ist. Wenn dieser Fall auftreten sollte, die CPS einschalten, indem man in das Menü "SYSTEM ON" geht und den Ablauf der Einschaltsequenz abwarten, ehe der Wartungs-Bypass entfernt wird. Für weitere Details **aufmerksam die im Absatz Wartungs-BYPASS für (SWMB).beschriebene Sequenz nachlesen.**

ANMERKUNG: Um die genaue Bedeutung der in der Tabelle enthaltenen Codes zu kennen, bitte den Absatz "STATUS-CODES / ALARM" lesen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
BEI VORHANDENEM NETZ SCHALTET SICH DIE CPS NICHT AUF STANDBY (DIE ROTE LED SCHUTZABSCHALTUNG/STANDBY BLINKT NICHT, ES ERTÖNT KEIN BEEP UND DAS DISPLAY SCHALTET SICH NICHT EIN)	ES FEHLT DER ANSCHLUSS AN DEN KLEMMEN AM EINGANG	Das Netz wie im Absatz Installation beschrieben an den Klemmen anschließen.
	ES FEHLT DER ANSCHLUSS DES NULLLEITERS	Ohne Anschluss des Nullleiters kann die CPS nicht funktionieren. ACHTUNG: Fehlt dieser Anschluss, kann die CPS bzw. die Last beschädigt werden. Das Netz wie im Absatz Installation beschrieben an den Klemmen anschließen.
	DER SCHALTER 1/0 HINTER DER TÜR STEHT AUF 0	Den Schalter auf 1 stellen (falls vorhanden).
	DER TRENNSCHALTER (SWIN) HINTER DER TÜR IST OFFEN	Den Trennschalter schließen.
	AUSFALL NETZSPANNUNG (BLACKOUT)	Prüfen, ob Spannung des Stromnetzes anliegt. Gegebenenfalls zur Lastversorgung mit Batteriebetrieb einschalten.
	AUSLÖSEN VORGESCHALTETER SCHUTZVORRICHTUNGEN	Die Schutzvorrichtung zurücksetzen. <u>Achtung:</u> Prüfen, dass keine Überlast oder Kurzschluss am CPS-Ausgang anliegt.
ES KOMMT KEINE SPANNUNG BEI DER LAST AN	ES FEHLT DER ANSCHLUSS AN DEN KLEMMEN AM AUSGANG	Die Last an den Klemmen anschließen.
	DER TRENNSCHALTER (SWOUT) HINTER DER TÜR IST OFFEN	Den Trennschalter schließen.
	DIE CPS IST IN STAND-BY	Die Einschaltsequenz ausführen.
	DER STAND-BY OFF MODUS IST AUSGEWÄHLT WORDEN	Der Betriebsmodus muss geändert werden. Im Modus STAND-BY OFF (Netzreserve) werden die Lasten nur bei einem Blackout versorgt.
	STÖRUNG DER CPS UND AUTOMATISCHER BYPASS AUSSER BETRIEB	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten und den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
DIE CPS ARBEITET IN BATTERIEBETRIEB, OBWOHL DAS STROMNETZ VORHANDEN IST	AUSLÖSEN VORGESCHALTETER SCHUTZVORRICHTUNGEN	Die Schutzvorrichtung zurücksetzen. <u>ACHTUNG:</u> Prüfen, dass keine Überlast oder Kurzschluss am CPS-Ausgang anliegt.
	DIE EINGANGSSPANNUNG LIEGT AUSSERHALB DER ZULÄSSIGEN TOLERANZWERTE FÜR DEN NETZBETRIEB	Dieses Problem hängt vom Netz ab. Abwarten, bis die Werte für das Eingangsnetz wieder im Toleranzbereich liegen. Die CPS stellt sich automatisch auf Netzbetrieb zurück.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
AM DISPLAY WIRD C01 ANGEZEIGT	ES FEHLT DIE BRÜCKE AUF STECKER R.E.P.O. (J13, PUNKT 15 - SIEHE "ANSICHT DER CPS-ANSCHLÜSSE") ODER NICHT RICHTIG EINGESTECKT	Die Überbrückung anbringen oder prüfen, ob sie richtig eingesetzt ist.
AM DISPLAY WIRD C05 ANGEZEIGT	RENNSCHALTER BYPASS (SWMB) FÜR WARTUNG GESCHLOSSEN	Den Trennschalter (SWMB) hinter der Tür öffnen.
	ES FEHLT DIE BRÜCKE AUF DEN KLEMMEN FÜR REMOTE WARTUNGS-BYPASS (J10, PUNKT 17 - SIEHE "ANSICHT DER CPS-ANSCHLÜSSE")	Die Überbrückung einsetzen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: A30, A32, A33, A34 UND DIE CPS STARTET NICHT	RAUMTEMPERATUR < 0°C	Den Raum heizen, abwarten, bis die Temperatur an den Kühlkörper über 0°C liegt und dann die CPS starten.
	STÖRUNG DES TEMPERATURSENSORS AM KÜHLKÖRPER	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS ausschalten, die CPS erneut einschalten und den Wartungs-Bypass ausschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F09, F10	STÖRUNG AN DER EINGANGSSTUFE DER CPS	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS ausschalten und dann wieder einschalten. Den Wartungs-Bypass ausschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
	DIE PHASE 1 HAT EINE WESENTLICH GERINGERE SPANNUNG ALS DIE ANDEREN BEIDEN PHASEN.	SWIN öffnen, über Batterie einschalten, die Sequenz abwarten und SWIN schließen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F11, F14, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L17, L20	EINSCHALTEN ANORMALER LASTEN	Die Last entfernen. Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS ausschalten und dann wieder einschalten. Den Wartungs-Bypass ausschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
	STÖRUNG AN DER EINGANGS- ODER AUSGANGSSTUFE DER CPS	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS ausschalten und dann wieder einschalten. Den Wartungs-Bypass ausschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F03, F04, F05, A08, A09, A10	FEHLENDER ANSCHLUSS AN EINER ODER MEHRERER PHASEN	Die Anschlüsse an den Klemmen überprüfen.
	BEI EINPHASEN-ANSCHLUSS AM EINGANG FEHLT DIE ÜBERBRÜCKUNGSLEISTE	Die Überbrückungsleiste wie im Abschnitt Einphasen-Anschluss angegeben anbringen.
	BESCHÄDIGTE INTERNE SICHERUNGEN AN DEN PHASEN ODER AM EINGANGSRELAIS	Den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F42, F43, F44, L42, L43, L44	BESCHÄDIGTE INTERNE SICHERUNGEN AN DEN BATTERIEN	Den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: A13	DIE VORGESCHALTETE SICHERUNG DER BYPASS-LEITUNG IST OFFEN	Die vorgeschaltete Sicherung zurücksetzen. ACHTUNG: Prüfen, dass keine Überlast oder Kurzschluss am CPS-Ausgang anliegt.
	BYPASS-TRENNSCHALTER OFFEN (SWBYP)	Den Trennschalter hinter der Tür schließen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F19, F20	STÖRUNG DES BATTERIELADERS	Die Batteriesicherungen (SWBATT) öffnen und den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten. Die CPS vollständig ausschalten. Die CPS wieder einschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: A26, A27	BATTERIESICHERUNGEN UNTERBROCHEN ODER TRENNSCHALTER SICHERUNGSHALTER GEÖFFNET.	Die Sicherungen wechseln oder die Trennschalter (SWBATT) schließen. ACHTUNG: Gegebenenfalls wird empfohlen die Sicherungen durch Sicherungen des gleichen Typs auszuwechseln (siehe Absatz Interne Absicherungen in der CPS).
AM DISPLAY WIRD DER CODE S07 ANGEZEIGT	DIE BATTERIEN SIND ENTLADEN. DIE CPS WARTET AB, DASS DIE BATTERIESPANNUNG DEN EINGEGEBENEN SCHWELLENWERT ÜBERSTEIGT	Das Aufladen der Batterie abwarten oder das Einschalten über den Menüpunkt "EINSCHALTEN" manuell übersteuern.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: F06, F07, F08	EINGANGSSRELAIS BLOCKIERT	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS ausschalten, <u>SWIN öffnen</u> und den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: L01, L10, L38, L39, L40, L41	STÖRUNG: - AM TEMPERATURSENSOR ODER AM KÜHLSYSTEM DER CPS - HAUPT-ZUSATZ-VERSORGUNG - STATISCHER BYPASS-SCHALTER	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS ausschalten und dann wieder einschalten. Den Wartungs-Bypass ausschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: A22, F23, L23	DIE AN DER CPS ANGELEGTE LAST IST ZU GROSS	Die Lasten auf einen Schwellenwert von 100% begrenzen (oder auf Anwender-Schwellenwert bei Code A22).
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: L26	KURZSCHLUSS AM AUSGANG	Die CPS ausschalten. Alle Abnehmer an der vom Kurzschluss betroffenen Phase trennen. Die CPS wieder einschalten. Die Abnehmer einzeln wieder anschließen, um die Störung festzustellen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
AUF DEM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE VON DEN FOLGENDEN CODES ZUR ANZEIGE GEBRACHT: A39, A40 UND DIE ROTE LED "BATTERIE ERSETZEN" LEUCHTET	DIE BATTERIEN ÜBERSTANDEN DIE PERIODISCHE LEISTUNGSKONTROLLE NICHT	Es empfiehlt sich die Batterien der CPS zu ersetzen, da sie die Ladung für eine ausreichende Reserve nicht erbringen können. Achtung: Das eventuelle Ersetzen der Batterien muss von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.
AUF DEM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE VON DEN FOLGENDEN CODES ZUR ANZEIGE GEBRACHT: F34, F35, F36, L34, L35, L36	▪ UMGEBUNGSTEMPERATUR ÜBER 40°C ▪ WÄRMEQUELLEN IN NÄHE DER CPS ▪ LÜFTUNGSSCHLITZE VERSTOPFT ODER ZU NAHE AN DER WAND	Den Wartungs-Bypass (SWMB) betätigen, ohne die CPS auszuschalten; auf diese Weise kühlen die Lüfterräder den Verzehrer schneller ab. Die Ursache der Übertemperatur beseitigen und warten, bis die Verzehrertertemperatur sinkt. Den Wartungs-Bypass überbrücken.
	STÖRUNG DES TEMPERATURFÜHLERS ODER DES KÜHLUNGSSYSTEMS DER CPS	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, ohne die CPS auszuschalten, damit die Lüfterräder bei weiterem Betrieb den Verzehrer schneller abkühlen, dann warten bis die Verzehrertertemperatur sinkt. Die CPS aus- und dann wieder einschalten. Den Wartungs-Bypass überbrücken. Wenn das Problem weiterhin besteht, den nächstliegenden Kundendienst rufen
AUF DEM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE VON DEN FOLGENDEN CODES ZUR ANZEIGE GEBRACHT: F37, L37	▪ UMGEBUNGSTEMPERATUR ÜBER 40°C ▪ WÄRMEQUELLEN IN NÄHE DER CPS ▪ LÜFTUNGSSCHLITZE VERSTOPFT ODER ZU NAHE AN DER WAND ▪ STÖRUNG DES TEMPERATURFÜHLERS ODER DES KÜHLUNGSSYSTEMS DES BATTERIELADEGERÄTS	Die Ursache der Übertemperatur beseitigen. Die Trennschalter der Batterie-Sicherungssockel (SWBATT) einschalten und warten, bis die Verzehrertertemperatur des Batterieladegeräts sinkt. Die Batterie-Sicherungssockel wieder schließen. Wenn das Problem erneut auftritt, den nächstliegenden Kundendienst rufen. ACHTUNG: während dem Batteriebetrieb niemals die Sicherungssockel SWBATT öffnen.
AUF DEM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE VON DEN FOLGENDEN CODES ZUR ANZEIGE GEBRACHT: L11	SCHADEN ODER STÖRUNG DES STATISCHEN BY-PASS	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS ausschalten und dann wieder einschalten. Den Wartungs-Bypass ausschalten. Bleibt das Problem bestehen, den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
DAS DISPLAY BRINGT NICHTS ODER FALSCH INFORMATIONEN ZUR ANZEIGE	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 AUSGESCHALTET, DIE LÜFTERRÄDER SIND AUS, ABER DIE LAST IST VERSORGT	WEGEN EINER STÖRUNG DER HILFSEINRICHTUNG BEFINDET SICH DIE CPS IN DURCH DAS REDUNDANTE NETZGERÄT UNTERSTÜTZTEM BYPASS.	Den Wartungs-Bypass (SWMB) einschalten, die CPS vollständig ausschalten und einige Sekunden warten. Versuchen die CPS wieder einzuschalten. Schaltet sich das Display nicht ein oder schlägt die Sequenz fehl, die CPS auf manuellem Bypass lassen und den nächstgelegenen Kundendienst benachrichtigen.
AM DISPLAY WERDEN EINER ODER MEHRERE DER FOLGENDEN CODE ANGEZEIGT: 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.

STATUS-CODES / ALARM

Dank eines hochwertigen Autodiagnosesystems kann die CPS auf dem Display ihren Status und eventuelle Fehler und/oder Störungen, die möglicherweise bei ihrem Betrieb auftreten, kontrollieren und melden. Bei Auftreten eines Problems der CPS meldet sie auf dem Display den Code und den aktivierten Alarm.

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

CODE	BESCHREIBUNG
S01	Vorladen im Gange
S02	Last nicht gespeist (Standby-Status)
S03	Einschaltungsphase
S04	Last von Bypass-Leitung gespeist
S05	Last durch Inverter gespeist
S06	Batteriebetrieb
S07	Wartezeit Nachladen der Batterien
S08	Modus Economy aktiviert
S09	Bereit für Einschaltung
S10	CPS blockiert – Last nicht gespeist
S11	CPS blockiert – Last auf Bypass
S12	BOOST Stufe oder Batterieladegerät blockiert – Ladung nicht gespeist
S13	Frequenzumwandler – Lastversorgung über Inverter

- **Command:** zeigt das Anstehen eines aktiven Befehls an.

CODE	BESCHREIBUNG
C01	Remote-Ausschaltbefehl
C02	Remote-Befehl Last auf Bypass
C03	Remote-Einschaltbefehl
C04	Batterientest läuft
C05	Befehl Manual Bypass
C06	Befehl Notausschaltung
C07	Remote-Befehl Ausschalten des Batterieladegeräts
C08	Befehl Last auf Bypass

- **Warning:** diese Meldungen betreffen eine Konfiguration oder eine besondere Funktionsweise der CPS.

CODE	BESCHREIBUNG
W01	Warnung Batterie erschöpft
W02	Ausschaltung aktiviert
W03	Sofortige programmierte Ausschaltung
W04	Bypass deaktiviert
W05	Synchronisierung deaktiviert (CPS in Free running)

- **Anomaly:** dabei handelt es sich um “kleinere Probleme“, die keine Blockierung der CPS verursachen, aber ihre Leistungen vermindern oder den Gebrauch einiger ihrer Funktionen verhindern..

CODE	BESCHREIBUNG
A03	Inverter entsynchronisiert
A04	Externer Synchronismus nicht gelungen
A05	Überspannung Eingangsleitung Phase1
A06	Überspannung Eingangsleitung Phase2
A07	Überspannung Eingangsleitung Phase3
A08	Unterspannung Eingangsleitung Phase1
A09	Unterspannung Eingangsleitung Phase2
A10	Unterspannung Eingangsleitung Phase3
A11	Eingangsfrequenz außerhalb des Toleranzbereichs
A13	Spannung auf Bypass-Leitung außerhalb des Toleranzbereichs
A16	Bypassfrequenz außerhalb des Toleranzbereichs
A18	Spannung auf Bypasslinie nicht innerhalb der Toleranz
A19	Zu hohe Stromspitze auf Ausgang
A22	Last > die vom Anwender eingestellte Schwelle
A25	Ausgangstrennschalter geöffnet
A26	Batterien positiver Zweig fehlt oder Batteriesicherungen offen
A27	Batterien negativer Zweig fehlt oder Batteriesicherungen offen
A29	Störung Systemtemperaturfühler
A30	Systemtemperatur < 0°C
A31	Systemtemperatur zu hoch
A32	Verzehrertemperatur 1 < 0°C
A33	Verzehrertemperatur 2 < 0°C
A34	Verzehrertemperatur 3 < 0°C
A35	Batterietemperaturfühler interne Störung
A36	Übertemperatur interne Batterien
A37	Temperaturfühler Batterien externe Störung
A38	Übertemperatur externe Batterien
A39	Batterien positiver Zweig muss ersetzt werden
A40	Batterien negativer Zweig muss ersetzt werden

- **Fault:** im Vergleich zu "Anomaly" sind diese Probleme kritischer, weil sie bei längerem Auftreten auch in sehr kurzer Zeit die Blockierung der CPS verursachen können.

CODE	BESCHREIBUNG
F01	Interner Kommunikationsfehler
F02	Zyklusrichtung der Eingangsphasen falsch
F03	Eingangssicherung Phase1 beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (es schließt nicht)
F04	Eingangssicherung Phase2 beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (es schließt nicht)
F05	Eingangssicherung Phase3 beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (es schließt nicht)
F06	Eingangsrelais Phase1 blockiert (immer geschlossen)
F07	Eingangsrelais Phase2 blockiert (immer geschlossen)
F08	Eingangsrelais Phase3 blockiert (immer geschlossen)
F09	Vorladen Kondensatoren positiver Zweig nicht gelungen
F10	Vorladen Kondensatoren negativer Zweig nicht gelungen
F11	Störung BOOST-Stufe
F14	Sinusinverter verformt
F17	Störung Inverterstufe
F19	Positive Batterie-Überspannung
F20	Negative Batterie-Überspannung
F21	Positive Batterie-Unterspannung
F22	Negative Batterie-Unterspannung
F23	Ausgangsüberlast
F26	Ausgangsrelais Phase1 blockiert
F27	Ausgangsrelais Phase2 blockiert
F28	Ausgangsrelais Phase3 blockiert
F29	Ausgangssicherung Phase1 beschädigt
F30	Ausgangssicherung Phase2 beschädigt
F31	Ausgangssicherung Phase3 beschädigt
F32	Störung Stufe Batterieladegerät
F33	Ausgangssicherung Batterieladegerät beschädigt
F34	Übertemperatur Verzehrer
F37	Übertemperatur Batterieladegerät
F42	Sicherung der Batterie BOOST 1 defekt
F43	Sicherung der Batterie BOOST 2 defekt
F44	Sicherung der Batterie BOOST 3 defekt
F48	Systemstörung Batterie-Umschaltenschutz

- **Lock:** Zeigen die Schutzabschaltung der CPS oder eines seiner Teile an und folgen normalerweise nach einer Alarmanzeige. Bei einer Störung und der dadurch bedingten Schutzabschaltung des Wechselrichters wird dieser ausgeschaltet und die Lasten-Stromversorgung erfolgt über den By-Pass (dieses Verfahren gilt nicht für Schutzabschaltungen wegen starker und länger anhaltender Überlast sowie für Schutzabschaltungen wegen Kurzschluss).

CODE	BESCHREIBUNG
L01	Mangelhafte Hilfsversorgung
L02	Ausstecken von einer oder von mehreren Innenverkabelungen
L03	Eingangssicherung 1 beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (schließt nicht)
L04	Eingangssicherung 2 beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (schließt nicht)
L05	Eingangssicherung 3 beschädigt oder Eingangsrelais blockiert (schließt nicht)
L06	Überspannung BOOST Stufe positiv
L07	Überspannung BOOST Stufe negativ
L08	Unterspannung BOOST Stufe positiv
L09	Unterspannung BOOST Stufe negativ
L10	Störung des statischen Bypass-Schalters
L11	By-Pass Ausgang blockiert
L14	Überspannung Inverter
L17	Unterspannung Inverter
L20	Gleichspannung am Inverterausgang oder Sinusinverter verformt
L23	Überlast auf Ausgang
L26	Kurzschluss auf Ausgang
L29	Ausgangssicherung beschädigt oder Ausgangsrelais blockiert (schließt nicht)
L34	Übertemperatur Verzehrer 1
L35	Übertemperatur Verzehrer 2
L36	Übertemperatur Verzehrer 3
L37	Übertemperatur Batterieladegerät
L38	Temperaturfühler Verzehrer 1 Störung
L39	Temperaturfühler Verzehrer 2 Störung
L40	Temperaturfühler Verzehrer 3 Störung
L41	Temperaturfühler Batterieladegerät Störung
L42	Sicherung der Batterie BOOST 1 defekt
L43	Sicherung der Batterie BOOST 2 defekt
L44	Sicherung der Batterie BOOST 3 defekt
L48	Systemstörung Batterie-Umschaltenschutz

TECHNISCHE DATEN

CPS Modelle	CPS6	CPS10	CPS 15
-------------	------	-------	--------

Eingangsstufe

Nennspannung	380-400-415 Vac dreiphasig mit Nullleiter (4 Kabel) / 220-230-240 Vac einphasig		
Nennfrequenz	50-60Hz		
Zulässige Spannungstoleranz am Eingang zum Nichtauslösen der Batterie (mit Bezug auf 400 Vac)	±20% @ 100% Last -40% +20% @ 50% Last		
Zulässige Frequenztoleranz am Eingang zum Nichtauslösen der Batterie (mit Bezug 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 des Eingangsstroms	Klirrfaktor THDi ≤ 3 % ⁽⁷⁾		
Eingangs-Leistungsfaktor	≥0.99		
Power Walk-in	Programmierbar von 1 bis 125 s, in Schritten von 1 s		

Ausgangsstufe

Nennspannung ⁽¹⁾	220/230/240 Vac einphasig		
Nennfrequenz ⁽²⁾	50/60Hz		
Nenn-Scheinleistung am Ausgang	6 kVA	10kVA	15kVA
Aktive Nennleistung am Ausgang	5.4 kW	9kW	13.5kW
Ausgangs-Leistungsfaktor	0,9		
Kurzschlussstrom	1,5x I _n für t>500ms		
Präzision der Ausgangsspannung (bezogen auf Ausgangsspannung 400 Vac)	± 1%		
Statische Stabilität ⁽³⁾	± 0.5%		
Dynamische Stabilität	± 3% Widerstandsbelastung ⁽⁴⁾		
Harmonische Verzerrung Ausgangsspannung mit linearer und verzerrter normalisierter Last	≤ 1% bei linearer Last ≤ 3% bei verzerrter Last		
Zulässiger Crestfaktor bei Nennlast	3:1		
Präzision der Frequenz im Modus free running	0,01%		
Überlast Umrichter (Vin>345Vac)	120% Unendlich, 130% 10 Minuten, 160% 1 Minute		
Überlast Bypass	130% Unendlich, 160% 60 Minuten, 180% 10 Minuten		

Batterielader-Stufe

Nennspannung	±240Vdc
Maximaler Ladestrom ⁽⁵⁾	6A
Toleranz der Eingangsspannung für Laden mit maximalem Strom	345-480Vac

CPS-Modelle	CPS 6	CPS10	CPS 15
-------------	-------	-------	--------

Abmessungen und Gewichte

Breite x Tiefe x Höhe	440 x 850 x 1320 mm		
Gewicht ohne Batterien	105 Kg	110 Kg	120 Kg
Gewicht mit Batterien	315 Kg	320 Kg	

Modus und Funktionsweisen

Funktionsweise	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
Wirkungsgrad AC/AC im Online-Modus	≥93.5%	≥93.5%	≥94%
Wirkungsgrad AC/AC im Eco-Modus	≥98%		
Wirkungsgrad DC/AC in Reserve	≥92.5%	≥92.5%	≥93.5%

Anderes

Geräusch	≤ 48dB(A)	≤ 48dB(A)	≤ 52dB(A)
Farbe	RAL 7016		
Umgebungstemperatur ⁽⁶⁾	0 – 40 °C		

⁽¹⁾ Um die Ausgangsspannung innerhalb des angegebenen Genauigkeitsbereich zu halten, kann nach einer langen Betriebszeit eine Neukalibrierung erforderlich werden

⁽²⁾ Wenn die Netzfrequenz innerhalb $\pm 5\%$ des angewählten Werts liegt, ist die CPS mit dem Netz synchronisiert. Wenn die Frequenz außerhalb des Toleranzbereichs oder in Batteriebetrieb liegt, ist die Frequenz die angewählte $\pm 0.1\%$

⁽³⁾ Netz/Batterie @ geladen 0% -100%

⁽⁴⁾ @ Netz / Batterie / Netz @ ohmsche Belastung 0% / 100% / 0%

⁽⁵⁾ Der Nachladestrom wird automatisch der Leistung der installierten Batterie entsprechend reguliert

⁽⁶⁾ 20 – 25 °C für eine längere Lebensdauer der Batterien

⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

Battery Box	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
-------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Batterie

Nennspannung pro Zweig	240 Vdc		
Stk. Batterien / V / Ah	80 / 12 / 9	120 / 12 / 7	120 / 12 / 9

Verschiedenes

Umgebungstemperatur ⁽¹⁾	0 – 40 °C		
Feuchtigkeit	<95% ohne Kondenswasser		
Sicherungen	Überstrom - Kurzschluss		
Breite x Tiefe x Höhe	400 x 815 x 1320 mm		
Gewicht	300 Kg	390 Kg	400 Kg

⁽¹⁾ 20 – 25 °C für eine längere Lebensdauer der Batterien

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.

TABLE DES MATIERES

PRESENTATION	179
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA</i>	179
<i>VUES</i>	180
<i>VUE CONNEXIONS CPS</i>	181
<i>VUE PANNEAU DE COMMANDE</i>	182
<i>PACK BATTERIES (OPTION)</i>	183
<i>ENTREE BY-PASS SEPARÉE</i>	183
INSTALLATION	184
<i>EMMAGASINAGE DE LE CPS ET DU PACK BATTERIES</i>	184
PREDISPOSITION POUR L'INSTALLATION	184
<i>INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES</i>	184
<i>COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE</i>	185
<i>ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION</i>	185
<i>BATTERIES INTERNES (UNIQUEMENT POUR CPS 6 - 10)</i>	186
<i>RETRAIT DE LE CPS ET DU PACK BATTERIES DE LA PALETTE</i>	187
<i>CONTRÔLE PRÉLIMINAIRE DU CONTENU</i>	188
<i>POSITIONNEMENT DE LE CPS ET DU PACK BATTERIES</i>	188
<i>OPERATIONS POUR L'ACCES AUX BORNES DE LE CPS / PACK BATTERIES</i>	188
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	189
<i>SCHEMAS DE CONNEXION À L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE</i>	189
<i>PROTECTIONS INTERNES DE LE CPS</i>	191
<i>DISPOSITIF ANTI-INVERSION DE BATTERIE</i>	192
<i>PROTECTION CONTRE LE DÉCHARGEMENT COMPLET</i>	192
<i>BATTERIE FAIBLE</i>	192
<i>DISPOSITIFS DE PROTECTION EXTERNES</i>	192
<i>SECTION DES CÂBLES</i>	194
<i>CONNEXIONS</i>	194
<i>CONNEXION ENTRÉE CPS EN MONOPHASÉ</i>	195
R.E.P.O.	196
TEST DU SYSTÈME	196
EXTERNAL SYNC	196
RACCORDEMENT DU BY-PASS DE MAINTENANCE DISTANT	197
CONNEXION DU PACK BATTERIES À LE CPS	198
<i>EXTENSIONS MULTIPLES</i>	199
<i>MISE À JOUR DE LA CAPACITÉ NOMINALE DE BATTERIE - CONFIGURATION DU LOGICIEL</i>	199
CAPTEUR DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	199

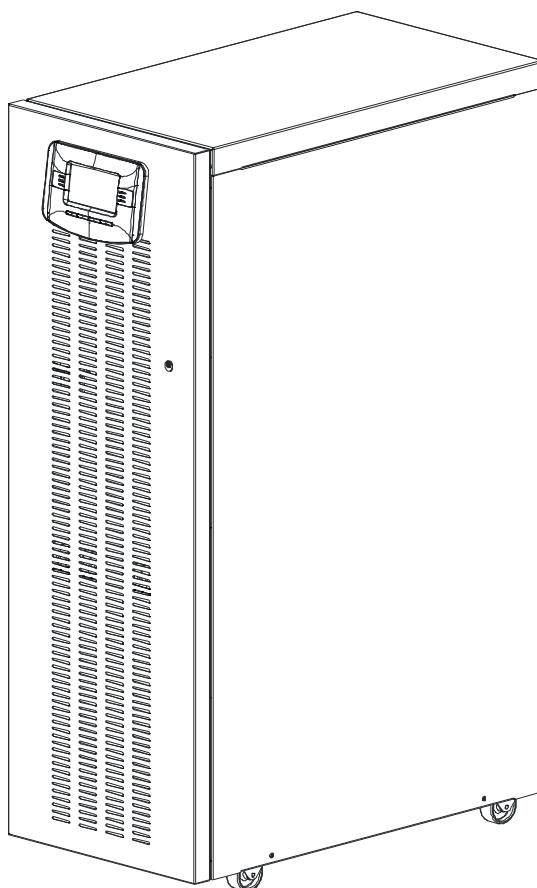
<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (EN OPTION)</i>	200
<i>SYNOPTIQUE DISTANT (EN OPTION)</i>	200
<u>UTILISATION</u>	<u>201</u>
<i>DESCRIPTION</i>	201
<i>OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES</i>	202
<i>PREMIÈRE MISE EN MARCHE</i>	203
<i>MISE EN MARCHE SUR RÉSEAU</i>	204
<i>ARRÊT DE LE CPS</i>	204
<i>AFFICHEUR GRAPHIQUE</i>	205
<i>MENU AFFICHEUR</i>	207
<i>MODES DE FONCTIONNEMENT</i>	208
<i>BY-PASS DE MAINTENANCE (SWMB)</i>	208
<i>ALIMENTATION D'APPOINT REDONDANTE POUR BY-PASS AUTOMATIQUE</i>	209
<i>PRISE AUXILIAIRE (OPTIONNELLES)</i>	209
<i>ENERGYSHARE</i>	209
<i>AUX OUTPUT</i>	209
<i>POWER WALK-IN</i>	209
<i>DECLASSEMENT DE LA CHARGE (À 200V ET 208V)</i>	210
<i>CONFIGURATION CPS</i>	210
<i>PORTS DE COMMUNICATION</i>	213
<i>CONNECTEURS RS232 ET USB</i>	213
<i>COMMUNICATION SLOT</i>	213
<i>CARTE MULTICOM 392</i>	214
<i>BRANCHEMENT DU DISPOSITIF EOS</i>	214
<i>SORTIES</i>	215
<i>ENTRÉES</i>	215
<i>CÂBLAGE MULTICOM 392</i>	215
<i>CONFIGURATION</i>	216
<i>CONFIGURATION PAR DÉFAUT</i>	218
<i>AVERTISSEUR SONORE (BUZZER)</i>	219
<i>LOGICIEL</i>	220
<i>LOGICIEL DE MONITORAGE ET DE CONTRÔLE</i>	220
<i>LOGICIEL DE CONFIGURATION</i>	220
<u>RESOLUTION DES PROBLEMES</u>	<u>221</u>
<i>CODES D'ÉTAT / ALARME</i>	225
<u>DONNEES TECHNIQUES</u>	<u>229</u>

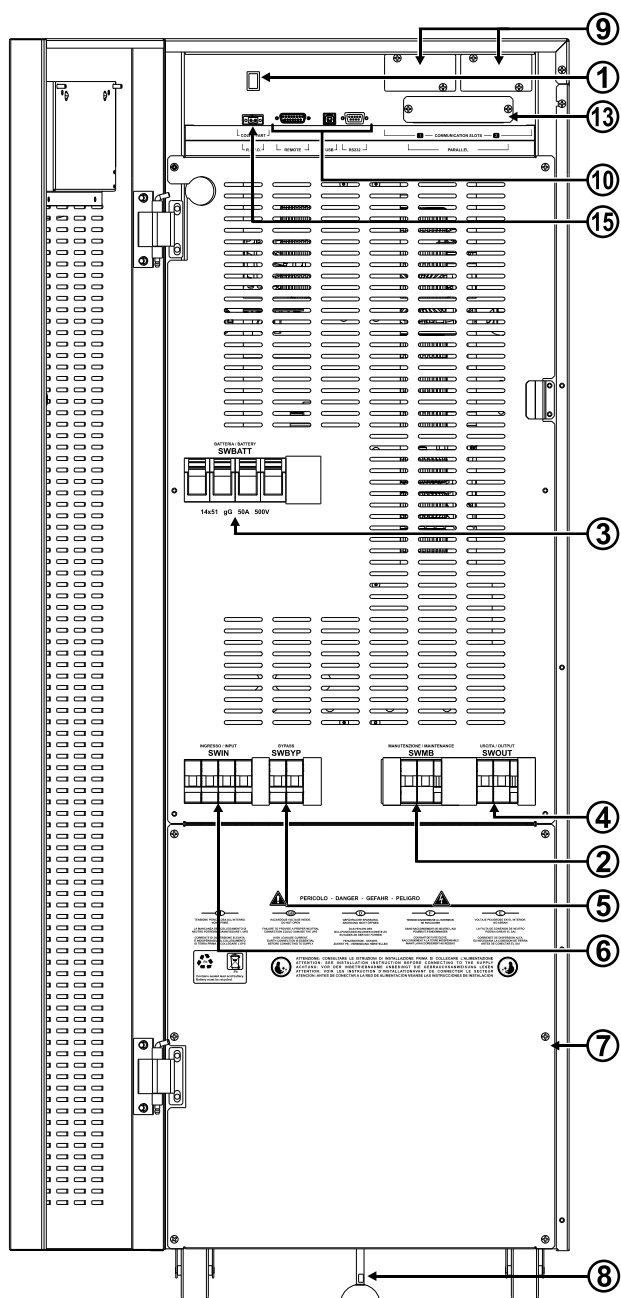
CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA

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.)

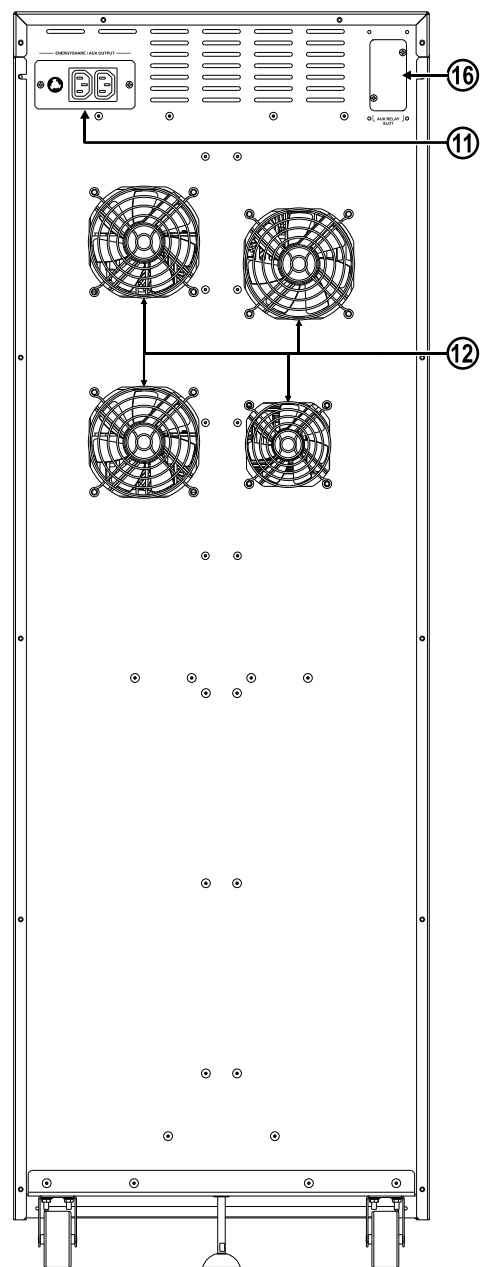
Les CPS **6 – 10 – 15** ont été conçus en utilisant la meilleure technologie disponible actuellement, de façon à garantir des prestations optimales à l'utilisateur. L'utilisation des nouvelles cartes de contrôle basées sur une architecture multiprocesseur (DSP + μ P inside) et l'adoption de solutions 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**



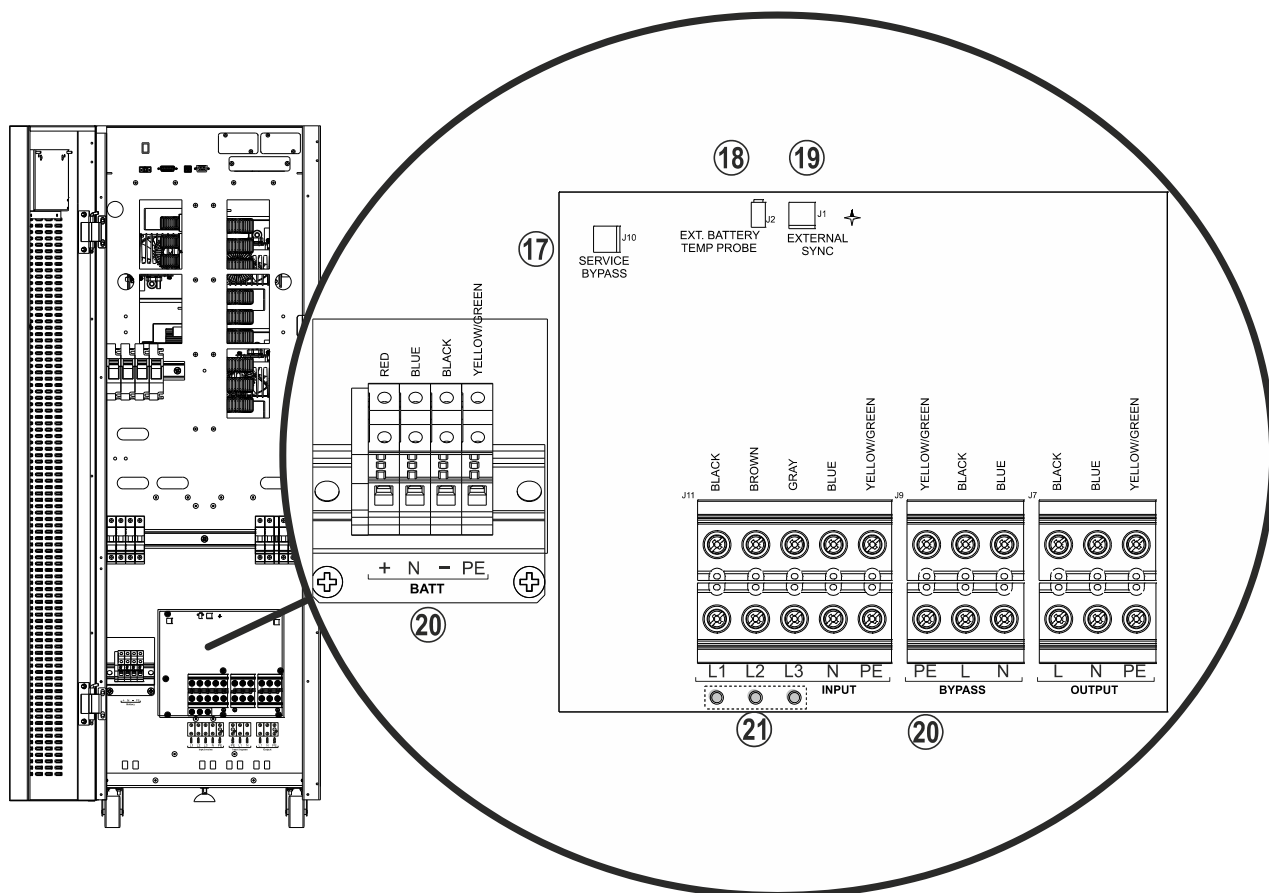


- ① Bouton de mise en marche sur batterie (COLD START)
- ② Interrupteur de by-pass manuel
- ③ Sectionneur porte-fusibles de batterie
- ④ Interrupteur de sortie
- ⑤ Interrupteur de by-pass séparé
- ⑥ Interrupteur d'entrée
- ⑦ Panneau cache-bornes
- ⑧ Pied de blocage



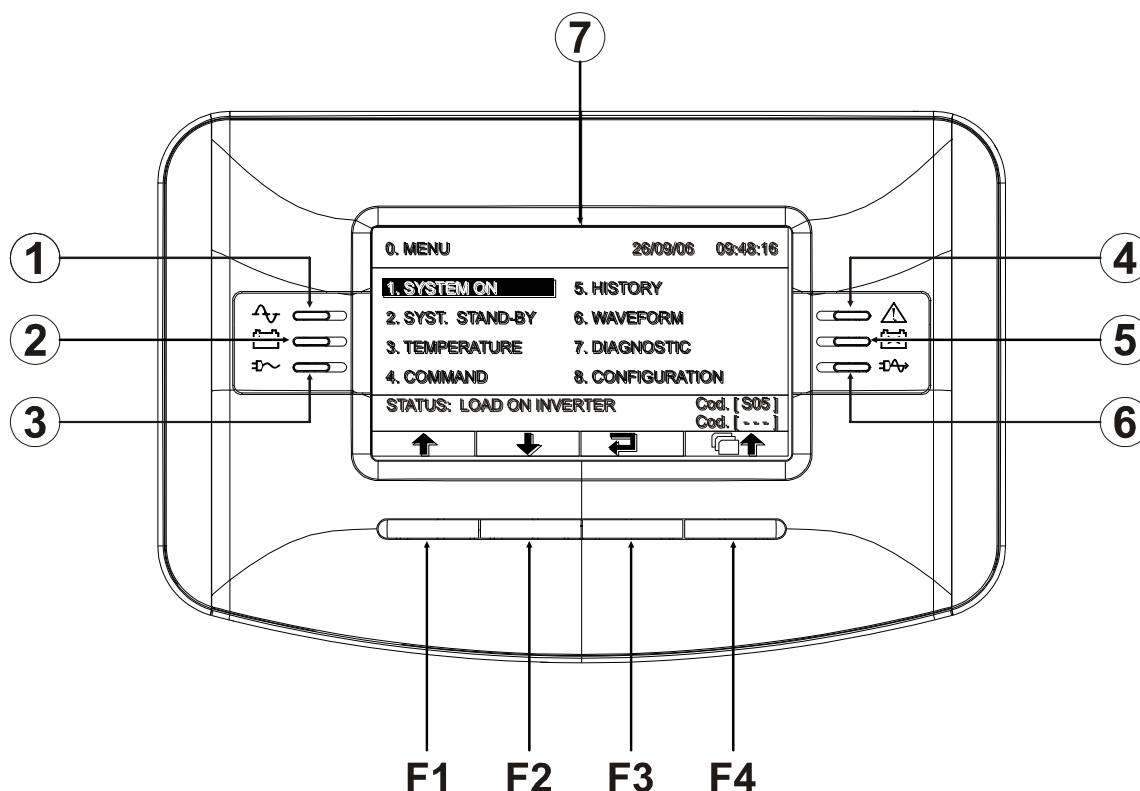
- ⑨ Slot pour cartes accessoires de communication
- ⑩ Ports de communication (AS400, USB, RS232)
- ⑪ Prises EnergyShare / Aux Output (10A max.) et protection correspondante (en option)
- ⑫ Ventilateurs d'aération
- ⑬ Carte pour parallèle (option)
- ⑭ Remote Emergency Power Off (R.E.P.O.)
- ⑮ Slot pour carte relais de puissance

VUE CONNEXIONS CPS



- (17) Connexion pour commande by-pass de maintenance distant
- (18) Connexion pour sonde de température externe Pack Batteries
- (19) Connexion pour signal de synchronisme externe
- (20) Connexions de puissance : BATTERIE, ENTRÉE, BY-PASS SÉPARÉ, SORTIE
- (21) Zone pour barre de court-circuit monophasée

VUE PANNEAU DE COMMANDE



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

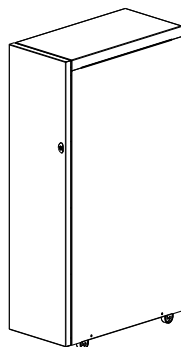
⑦ Ecran graphique

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.

PACK BATTERIES (OPTION)

LE BOX BATTERIE EST UN ACCESSOIRE OPTIONNEL.

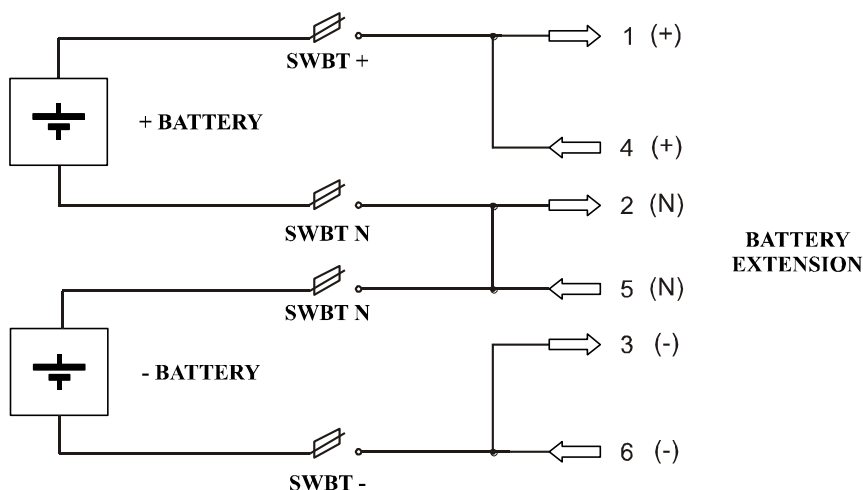
Le Pack Batteries contient les batteries qui permettent d'augmenter le temps de fonctionnement des CPSs dans des conditions de coupures d'alimentation prolongées. Le nombre de batteries contenues peut varier selon le type du CPS auquel le Pack Batteries est destiné. Il est donc très important de vérifier que la tension de batterie du Pack Batteries est bien admise par le CPS.



Il est possible de connecter d'autres Pack Batteries de manière à constituer une chaîne apte à obtenir n'importe quel temps d'autonomie en cas d'absence de réseau.

Cette série de Pack Batteries est caractérisée à l'intérieur par deux bras distincts de batteries, l'un à tension positive et l'autre à tension négative par rapport à la borne de neutre (N).

Le schéma des connexions pour le Pack Batteries est reporté ci-dessous.



	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
Tension nominale	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc
Poids	300 Kg	390 Kg	400 Kg
L x P x H	400 x 815 x 1320 mm		

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 SEPARÉE 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



TOUTES LES OPERATIONS DECRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ETRE EXCLUSIVEMENT EXECUTEES PAR UN PERSONNEL QUALIFIE.



L'Entreprise décline toute responsabilité relative aux dommages dérivant de branchements incorrects ou d'opérations non décrites dans le présent manuel.

EMMAGASINAGE DE LE CPS ET DU PACK BATTERIES

Le local d'emménagement devra respecter les caractéristiques suivantes:

Température : 0°÷40°C (32°÷104°F)

Degré d'humidité relative : 95% maxi

PREDISPOSITION POUR L'INSTALLATION

INFORMATIONS PRELIMINAIRES

Modèles CPS		CPS 6	CPS 10	CPS 15
Puissance nominale		6000 VA	10000 VA	15000 VA
Température de fonctionnement		0 ÷ 40 °C		
Humidité relative maxi en fonctionnement		90 % (sans eau de condensation)		
Hauteur d'installation maxi		1000 m à puissance nominale (-1% Puissance tous les 100 m au-dessus des 1000 m) 4000 m maxi		
L x P x H		440 x 850 x 1320 mm		
Poids	sans batteries	105 Kg	110 Kg	120 Kg
	avec batteries	315 Kg	320 Kg	
Puissance dissipée à charge nominale résistive (cosphi=0.9) et avec batterie en tampon *		0.47 kW 404 kcal/h 1603 B.T.U./h	0.63 kW 540 kcal/h 2150 B.T.U./h	0.86 kW 740 kcal/h 2940 B.T.U./h
Puissance dissipée à charge nominale déformante (cosphi=0.7) et avec batterie chargée *		0.37 kW 318 kcal/h 1263 B.T.U./h	0.49 kW 420 kcal/h 1670 B.T.U./h	0.67 kW 580 kcal/h 2290 B.T.U./h
Local d'installation débit ventilateurs pour éliminer la chaleur **		250 mc/h	340 mc/h	460 mc/h
Courant dispersé vers la terre ***		< 7 mA		
Degré de protection		IP20		
Entrée câbles		Par le bas / à l'arrière		

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

** Pour calculer le débit d'air, il est possible d'utiliser la formule suivante : $Q [mc/h] = 3,1 \times P_{diss} [kcal/h] / (t_a - t_e) [°C]$
 P_{diss} est la puissance dissipée exprimée en kcal/h dans le local d'installation par tous les appareils installés.

t_a = température ambiante, t_e =température extérieure. Pour tenir compte des pertes il faut augmenter la valeur obtenue de 10%.

Le tableau reporte un exemple de débit avec $(t_a - t_e)=5°C$ et à charge nominale résistive (pf=0.9).

(Note : La formule est applicable si $t_a > t_e$; dans le cas contraire, l'installation nécessite la présence d'un climatiseur).

*** Le courant de dispersion de la charge s'ajoute à celui de le CPS sur le conducteur de protection de terre.

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Cet CPS est un produit conforme aux normes en vigueur en matière de compatibilité électromagnétique (classe C2). En milieu domestique il peut provoquer des interférences radio. L'utilisateur pourrait être contraint d'adopter des mesures supplémentaires.

Ce produit est dédié à un usage professionnel en milieux industriels et commerciaux. Le branchement aux connecteurs USB et RS232 doit être réalisé au moyen des câbles fournis ou des câbles blindés et de longueur inférieure à 3 mètres.

ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION

Pour le choix du lieu d'installation de le CPS et du Pack Batteries observer les indications suivantes :

- éviter les atmosphères poussiéreuses
- vérifier si le sol est plat et s'il est à même de supporter le poids de le CPS et du Pack Batteries
- éviter les locaux trop petits susceptibles d'empêcher les opérations normales de maintenance
- l'humidité relative ambiante ne doit pas dépasser 90%, sans condensation
- vérifier si la température ambiante, lorsque le CPS est en fonction, est comprise entre 0 et 40°C



Le CPS est à même de fonctionner à une température ambiante comprise entre 0 et 40°C. La température conseillée de fonctionnement de le CPS et des batteries est comprise entre 20 et 25°C. En effet si la vie des batteries a une durée moyenne de 5 ans à une température de fonctionnement de 20°C, elle est réduite de moitié à une température opérationnelle de 30°C.

- éviter de positionner le CPS dans des endroits exposés à la lumière directe du soleil ou à proximité de sources de chaleur

Pour maintenir la température du local d'installation dans les limites indiquées ci-dessus, il faut 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 dans le tableau reporté à la page précédente). Les méthodes pouvant être utilisées sont les suivantes :

- *ventilation naturelle*
- *ventilation forcée*, conseillée si la température extérieure est inférieure (ex. 20°C) à la température à laquelle on veut faire fonctionner le CPS ou le Pack Batteries (ex. 25°C)
- *système de climatisation*, conseillé si la température extérieure est supérieure (ex. 30°C) à la température imposée pour le fonctionnement de le CPS ou du Pack Batteries (ex. 25°C)



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.*

BATTERIES INTERNES (UNIQUEMENT POUR CPS 6 - 10)



ATTENTION: Si le CPS est pourvu de BATTERIES INTERNES suivre toutes les PRECAUTIONS ET NORMES DE SECURITE SUIVANTES

- Il CPS subit des tensions électriques internes DANGEREUSES même avec des interrupteurs d'entrée et/ou de batterie ouverts. L'intérieur de le CPS est protégé par des panneaux de sécurité qui ne doivent jamais être retirés par un personnel non qualifié. Toutes les opérations d'installation ou d'entretien qui impliquent l'accès à l'intérieur de le CPS requièrent l'utilisation d'équipements particuliers et doivent être effectuées EXCLUSIVEMENT par un personnel qualifié.
- Il CPS contient une source d'énergie: les batteries. Toutes les bornes et prises peuvent être sous tension même lorsque le CPS n'est pas connecté au réseau.
- La tension totale de la batterie peut être potentiellement dangereuse: elle peut générer une électrocution. Le coffret contenant les batteries est protégé par des panneaux de sécurité qui ne doivent jamais être retirés par un personnel non qualifié. Toutes les opérations d'installation ou d'entretien des batteries qui impliquent l'accès à l'intérieur de le CPS requièrent l'utilisation d'équipements particuliers et doivent être effectuées EXCLUSIVEMENT par un personnel qualifié.
- Les batteries usagées sont considérées comme des DECHETS TOXIQUES et doivent être traitées en conséquence. Ne pas jeter les batteries au feu car elles peuvent exploser. Ne pas tenter d'ouvrir les batteries car elles ne requièrent aucun entretien. Par ailleurs l'électrolyte présent dans la batterie est dangereux pour la peau et les yeux et peut s'avérer très toxique.
- Ne pas allumer le CPS si l'on détecte une perte de liquide ou une poussière blanche résiduelle sortir de l'appareil.
- Eviter que de l'eau, des liquides en tout genre et/ou d'autres objets étrangers n'entrent dans le CPS.
- Ne pas ouvrir le boîtier contenant les fusibles de la batterie lorsque le CPS alimente la charge en fonctionnement par batterie. L'interruption de la DC de la batterie peut provoquer un arc électrique et générer une détérioration de l'appareil et/ou un incendie. Par ailleurs en l'absence de réseau électrique, l'énergie servant à alimenter la charge est fournie par les batteries, c'est pour cette raison que l'ouverture des protections de la batterie pourrait sectionner la charge.
- Suivre les précautions suivantes lorsque vous opérez sur les batteries :
 - Retirer montre, bagues et autres objets métalliques
 - Utiliser des outils dotés de poignées isolées
 - Porter des gants et des chaussures en caoutchouc
 - Ne pas appuyer les outils ou les objets métalliques sur la partie supérieure des batteries
 - Débrancher la source d'alimentation avant de connecter ou déconnecter les bornes de la batterie
 - Vérifier que la batterie n'ait pas été raccordée par inadvertance à la terre. Dans ce cas, débrancher la source de terre. Le contact avec la moindre partie de la batterie mise à terre peut causer une décharge électrique. La probabilité peut être réduite si les raccordements de terre sont sectionnés durant l'installation et l'entretien (applicable aux appareils et aux alimentations par batterie à distance, sans circuit d'alimentation mis à terre).
- Danger d'explosion si la batterie est remplacée par une autre de type différent. Se reporter au tableau suivant pour identifier la quantité et les modèles corrects :

Type de Batterie	12V Valve regulated sealed lead-acid rechargeable
Maximum N° de batterie Branche positive	20+20
Maximum N° de batterie Branche négative	20+20
Tension nominale totale de batterie Branche positive	240Vdc
Tension nominale totale de batterie Branche négative	240Vdc

Pour une connexion correcte des batteries, se reporter aux schémas de câblage disponibles pour le seul personnel de service ou au manuel d'installation du kit batteries.

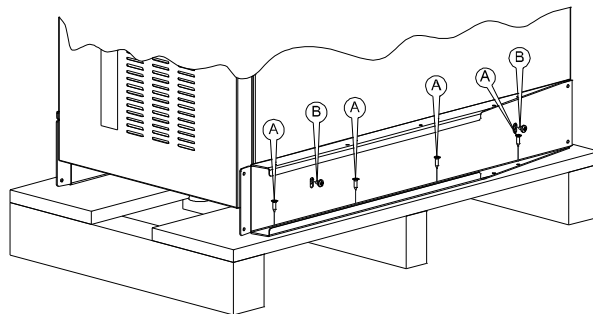
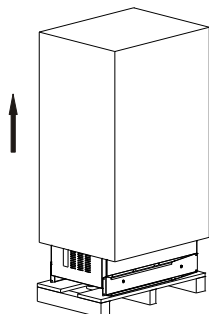
RETRAIT DE LE CPS ET DU PACK BATTERIES DE LA PALETTE



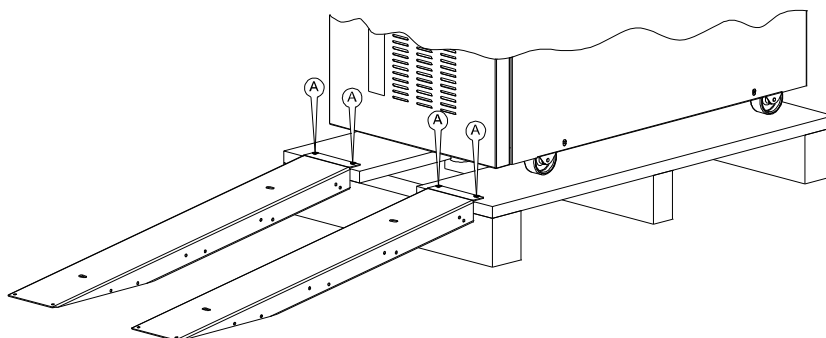
ATTENTION : POUR EVITER TOUT DOMMAGE AUX PERSONNES ET/OU A L'APPAREIL SUIVRE SCRUPULEUSEMENT LES INDICATIONS SUIVANTES.



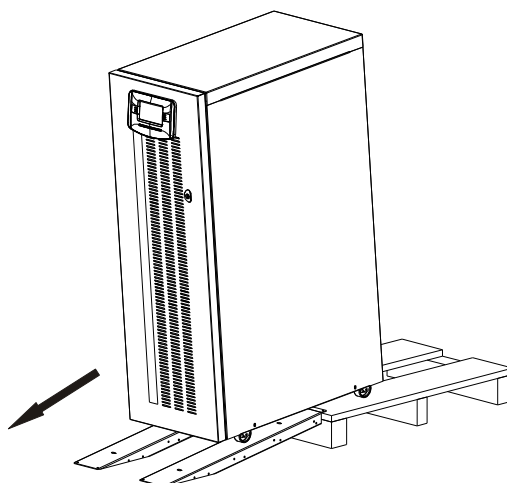
CERTAINES DES OPERATIONS SUIVANTES NECESSITENT LA PRESENCE DE DEUX PERSONNES.



- Couper les feuillets et dégager la boîte en carton par le haut. Enlever le matériau d'emballage.
- Enlever La boîte des accessoires.
NOTE : la boîte des accessoires pourrait se trouver dans l'emballage ou derrière la porte de le CPS.
- Retirer les 2 étriers qui fixent le CPS à la palette en dévissant les vis de type A et B.



- Le étriers précédemment enlevés servent aussi de toboggans. Fixer les toboggans à la palette à l'aide des vis de type A et en faisant attention de les aligner en face des roues.



- Visser à fond le pied de manière à l'écartier le plus possible du plan de la palette.
- S'assurer que la porte est bien fermée.
- **ATTENTION :** il est recommandé de faire descendre le CPS en le poussant par l'arrière, avec le plus grand soin et en accompagnant sa descente. Vu le poids de l'appareil, cette opération nécessite la présence de deux personnes.

NOTE : Il est conseillé de conserver toutes les parties de l'emballage pour d'éventuelles utilisations futures.

CONTROLE PRELIMINAIRE DU CONTENU

Après l'ouverture de l'emballage, vérifier son contenu.

CPS	PACK BATTERIES (en option)
Glissières en tôle, document de garantie, manuel de l'utilisateur, câble de connexion série, 4 fusibles de batterie (à insérer dans les porte-fusibles "SWBATT"), Clé porte avant, Barre de court-circuit (avec 3 vis de fixation)	Glissières en tôle, document de garantie, 4 fusibles de batterie (à insérer dans les porte-fusibles "SWBATT"), Clé porte avant

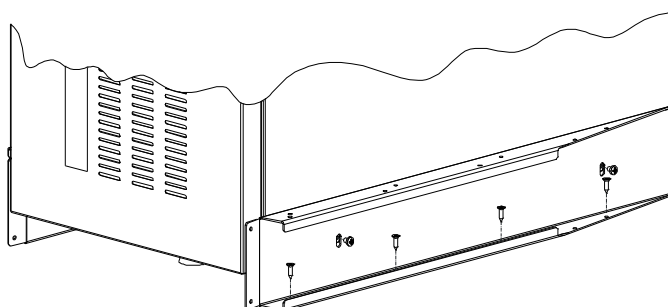
POSITIONNEMENT DE LE CPS ET DU PACK BATTERIES

Lors du positionnement il faudra tenir compte des aspects suivants :

- les roues doivent être exclusivement utilisées pour ajuster le positionnement de le CPS, et donc pour de petits déplacements ;
- les parties en plastique et la porte ne doivent pas servir de points d'appui ou de prise ;
- devant l'appareil il faudra garantir un espace suffisant pour permettre d'effectuer les opérations de mise en marche/arrêt et les éventuelles opérations de maintenance ($\geq 1,5$ m) ;
- la partie arrière de le CPS doit se trouver à 30 cm minimum du mur pour que l'air insufflé par les ventilateurs d'aération circule librement ;
- aucun objet de devra être posé sur le haut de le CPS.

Une fois que le CPS est positionné, bloquer l'appareil au moyen du pied de blocage prévu à cet effet (voir "Vues de face CPS" point 8) situé sous les bornes de connexion.

Dans les zones sismiques ou sur des systèmes mobiles il est possible de réutiliser les étriers de fixation à la palette (toboggans) pour ancrer le CPS au sol (voir figure suivante). Dans des conditions normales, les étriers ne sont pas nécessaires.



OPERATIONS POUR L'ACCES AUX BORNES DE LE CPS / PACK BATTERIES



Les opérations suivantes ne doivent être exécutées que lorsque le CPS est débranché du réseau d'alimentation, arrêté et que tous les interrupteurs et les porte-fusibles de l'appareil sont ouverts.

Suivre les instructions suivantes pour ouvrir le CPS :

- ouvrir la porte
- enlever le panneau couvre-bornes qui couvre les interrupteurs (voir "Vues CPS" point 7)

Une fois que les opérations d'installation à l'intérieur de l'appareil sont terminées, remettre le panneau couvre-bornes et refermer la porte.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES



ATTENTION : un système d distribution triphasée à 4 fils est requis pour le raccordement triphasé d'entrée.

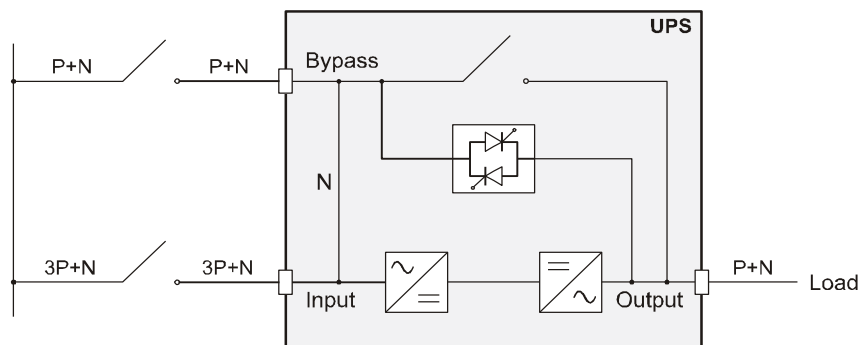
Le CPS devra être branché à une ligne d'alimentation triphasée + neutre + PE (terre de protection), de type TT, TN ou IT; il est donc nécessaire de respecter la rotation des phases.

Des PACK TRANSFORMATEURS sont disponibles (en option, pour convertir les systèmes de distribution de 3 à 4 fils.

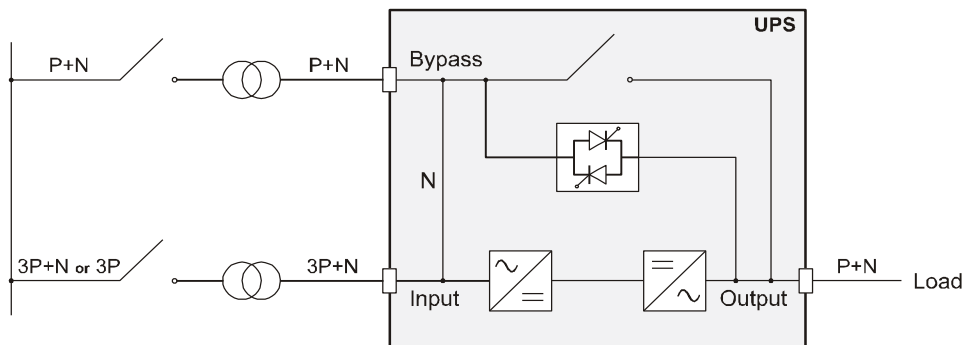
SCHEMAS DE CONNEXION A L'INSTALLATION ELECTRIQUE

NOTE : pour les schémas suivants en cas de raccordements monophasés sur la ligne d'entrée à la place de 3P+N il faut considérer P+N.

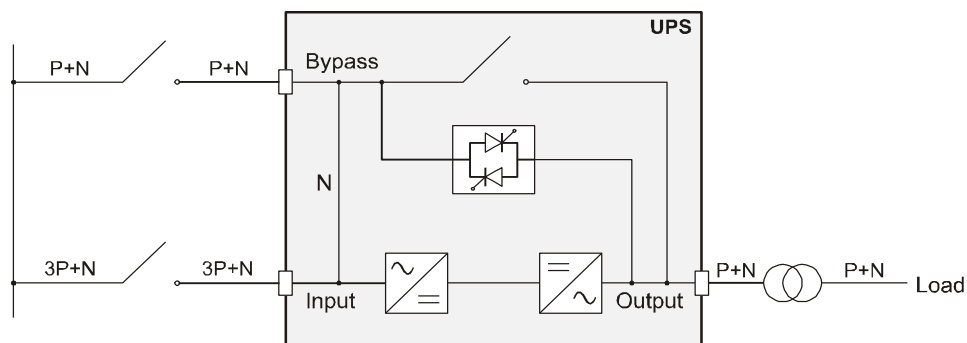
CPS sans variation de régime de neutre et avec entrée by-pass séparé



CPS avec isolement galvanique d'entrée et avec entrée by-pass séparé



CPS avec isolement galvanique de sortie et avec entrée by-pass séparé

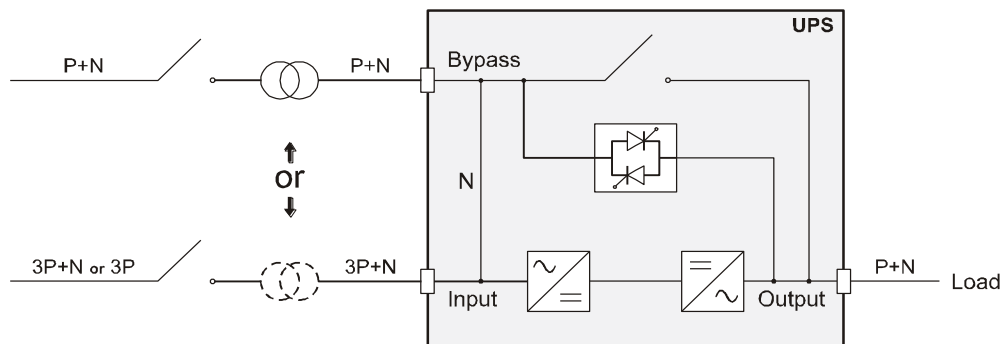


By-pass séparé sur réseaux séparés:

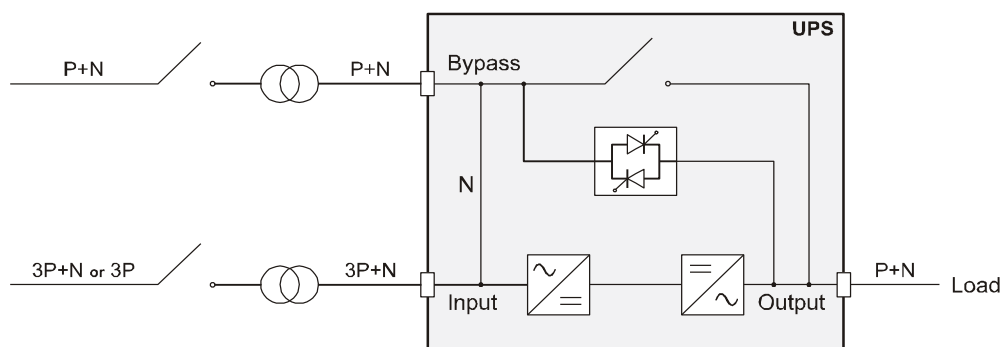
en présence de by-pass séparé, il faudra positionner les dispositifs de protection aussi bien sur la ligne principale d'alimentation que sur la ligne dédiée au by-pass.

Note : le neutre de la ligne d'entrée et celui du by-pass sont unis à l'intérieur de l'appareil, par conséquent ils devront se référer au même potentiel. Dans le cas où les deux alimentations seraient différentes, il faut utiliser un transformateur d'isolement sur l'une des entrées.

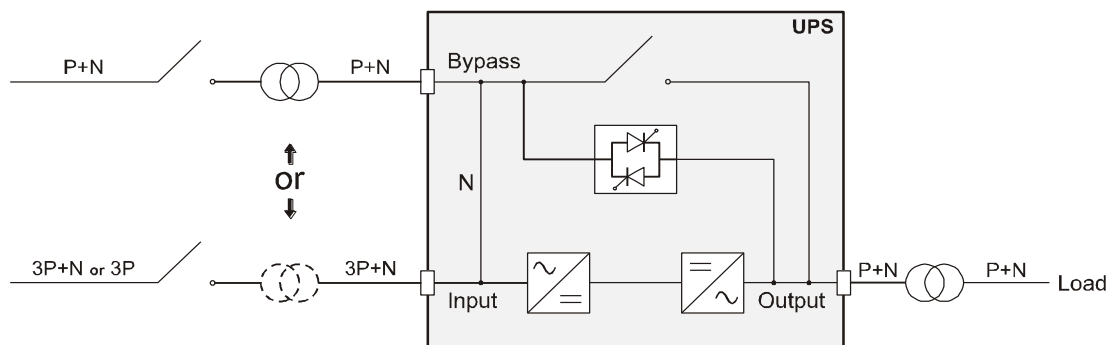
CPS sans variation de régime de neutre et avec entrée by-pass séparé connecté sur ligne d'alimentation indépendante



CPS avec entrée de by-pass séparé connecté sur ligne d'alimentation indépendante et avec isolement galvanique d'entrée



CPS avec entrée de by-pass séparé connecté sur ligne d'alimentation indépendante et avec isolement galvanique de sortie



PROTECTIONS INTERNES DE LE CPS

Le tableau ci-dessous reporte les ampérages des sectionneurs de le CPS et ceux des fusibles de batterie (SWBATT) : ces dispositifs sont accessibles à l'avant de le CPS.

Il fournit également des indications concernant les fusibles internes (non accessibles) placés pour la protection des lignes d'entrée et de sortie ainsi que les courants maximaux d'entrée et nominaux de sortie. Pour leur positionnement, se référer au schéma des liaisons reporté au paragraphe "Description", chapitre "UTILISATION".

Tout fusible doit être remplacé par un autre de la même portée et présentant les mêmes caractéristiques conformément aux indications reportées dans le tableau.

Sectionneurs et Protections internes							
Mod. CPS	Interrupteurs non automatiques		Fus. batterie	Courant			
[kVA]	Entrée CPS	Sortie CPS / Maintenance / By-pass séparé		Entrée [A] Max *		Sortie [A]	
	SWIN	SWOUT / SWMB / SWBYP	SWBATT	3P+N		P+N	Nominal
				L1**	L2/L3		
6	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	30A	12A	36A	27A
10	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	49A	20A	60A	45A
15	100A(4P)	100A(2P)	50A gG 400V (14x51)	72A	28A	84A	68A

* Le courant d'entrée maximum se réfère à une charge nominale ($PF = 0,9$) et à une tension d'entrée de 346V (200V en cas de liaison monophasée), avec chargeur de batterie en charge à 4A.

** En cas de liaison triphasée en fonctionnement sur by-pass, tout le courant de sortie est appliqué sur L1 et Neutre.

COURT-CIRCUIT

En présence d'une panne sur la charge, pour se protéger le CPS limite la valeur et la durée du courant débité (courant de court-circuit). Ces valeurs dépendent également de l'état de fonctionnement de le CPS au moment de la panne ; on peut distinguer deux cas différents :

- CPS en FONCTIONNEMENT NORMAL : la charge est instantanément commutée sur la ligne de by-pass ($I^2t=25000A^2s$) : la ligne d'entrée est reliée à la sortie sans aucune protection interne (arrêt total au bout de $t>0.5s$)
- CPS en FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE : le CPS s'auto-protège en débitant en sortie un courant de 1,5 fois environ du courant nominal pendant 0.5s, puis il s'éteint au bout de ce laps de temps.

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.

BACKFEED

Le CPS est muni d'une protection interne contre les retours d'énergie (backfeed) au moyen de dispositifs de séparation métallique.

Une sortie est disponible sur la carte relais (en option) pour pouvoir commander un dispositif de déclenchement à prévoir en amont de le CPS.



Le CPS dispose d'un dispositif interne (alimentation by-pass redondant) qui active automatiquement le by-pass en cas de panne de la machine tout en maintenant l'alimentation de la charge sans aucune protection interne et sans aucune limitation de la puissance débitée à la charge.

Dans cette condition d'urgence, toute perturbation présente sur la ligne d'entrée se répercute sur la charge. Voir aussi le paragraphe "Alimentation auxiliaire redondante pour by-pass automatique", chapitre "UTILISATION".

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 78%	L2 78%	L3 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%	■■		

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).

DISPOSITIFS DE PROTECTION EXTERNES

INTERRUPTEUR MAGNETOTHERMIQUE

Le CPS prévoit, comme le montre l'illustration précédente, des dispositifs de protection aussi bien pour les pannes en sortie que pour les pannes internes.

Sur la prédisposition de la ligne d'alimentation, installer en amont de le CPS un interrupteur magnétothermique avec une courbe d'intervention C, suivant les indications reportées dans le tableau ci-dessous :

Mod. CPS	Protections externes automatiques		
	Entrée réseau		Entrée by-pass séparé (P+N)
	Entrée monophasée (P+N)	Entrée triphasée (3P+N)	
6 kVA	100A	40A	100A
10kVA	100A	40A	100A
15 kVA	125A	63A	125A



Si le dispositif de protection en amont de le CPS interrompt le conducteur de neutre, il doit aussi interrompre simultanément tous les conducteurs de phase (interrupteur quadripolaire).

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

INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL

Dans les versions sans transformateur de séparation en entrée, le neutre provenant du réseau d'alimentation est branché au neutre de sortie de le CPS ; le régime de neutre de l'installation est donc modifié :

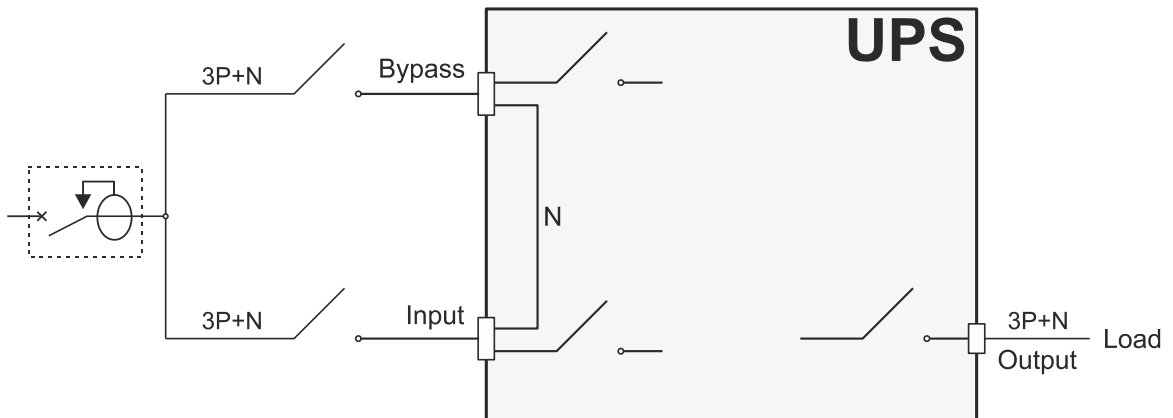
LE NEUTRE D'ENTRÉE EST BRANCHE AU NEUTRE DE SORTIE LE SYSTÈME DE DISTRIBUTION QUI ALIMENTE LE CPS N'EST PAS MODIFIÉ PAR CE DERNIER



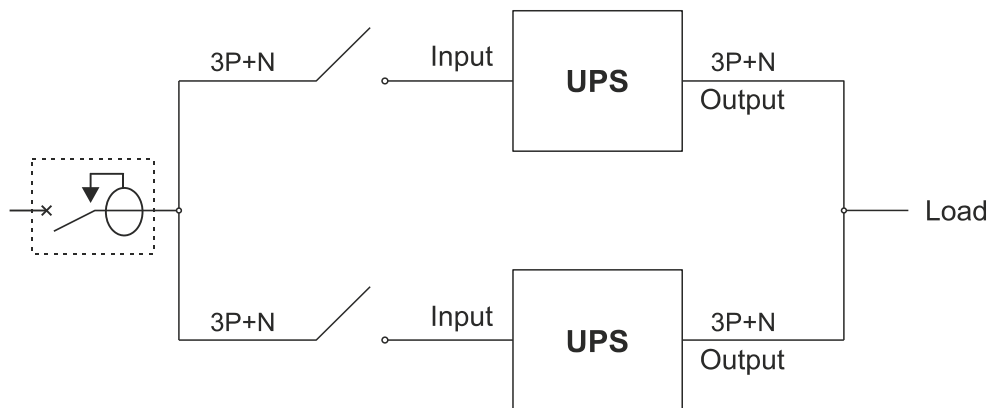
Versions DUAL INPUT : La ligne d'entrée et celle de by-pass partagent le même neutre à l'intérieur de l'appareil.

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 :



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:



Lorsque le CPS fonctionne sur réseau, un interrupteur différentiel inséré à l'entrée intervient parce que le circuit de sortie n'est pas isolé de celui d'entrée.

En tout cas il est toujours possible d'insérer en sortie d'autres interrupteurs différentiels, préférablement coordonnés avec ceux qui sont présent en entrée.

L'interrupteur différentiel placé en amont devra présenter les caractéristiques suivantes :

- courant différentiel approprié à la somme CPS + charge; il est conseillé de garder une marge adéquate pour éviter toute intervention intempestive (100mA min. - 300mA conseillé)
- type B
- retard supérieur ou égal à 0,1s

SECTION DES CABLES

Il est conseillé de faire passer les câbles d'ENTREE/SORTIE et de BATTERIE sous le CPS.

Pour le dimensionnement de la section minimum des câbles d'entrée et de sortie, faire référence au tableau suivant :

Section des câbles (mm ²) *										
kVA	ENTRÉE réseau / by-pass séparé				SORTIE			BATTERIE** (en option)		
	PE	L1	L2/L3	N	PE	L	N	PE	+/-	N
6	10	10	2.5	10	10	10	10	4	4	4
10	16	16	4	16	16	16	16	6	6	6
15	25	25	10	25	25	25	25	10	10	10

* Les sections reportées dans le tableau se réfèrent à une longueur maximum de 10 mètres.

** La longueur maximum des câbles de connexion au box batterie (en option) est de 3 mètres.

Note : la section maximum des câbles pouvant être insérée dans les plaques à bornes INPUT, BY-PASS et OUTPUT est de 25mm² pour des câbles à cosses et de 35mm² pour des câbles rigides.

La section maximum des câbles pouvant être insérée dans la plaque à bornes BATT est de 10mm² pour des câbles à cosses et de 16mm² pour des câbles nus.

CONNEXIONS

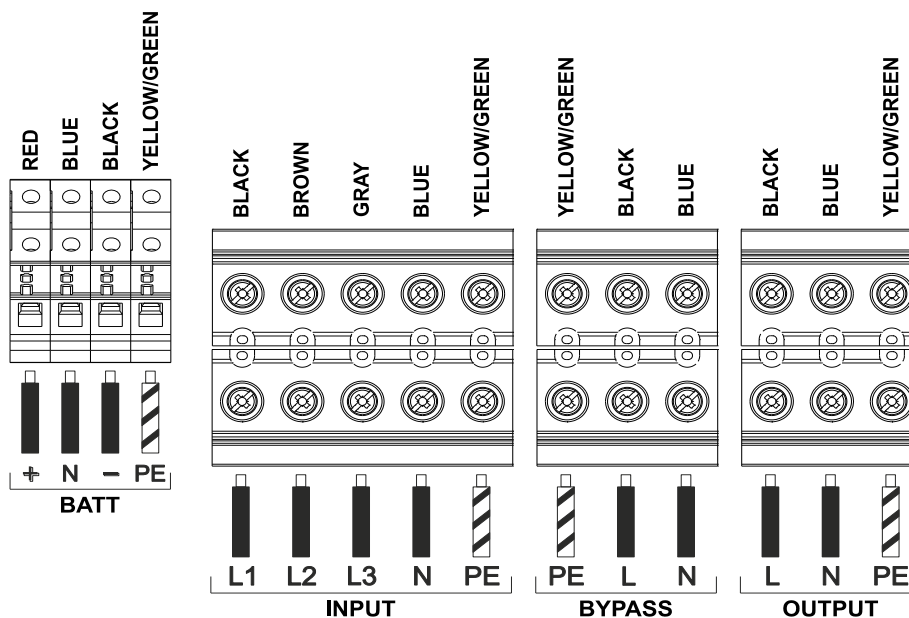


Le premier raccordement à effectuer est celui du conducteur de protection (câble de terre), à brancher à la borne reportant le sigle PE. Le CPS doit fonctionner avec le raccordement à l'installation de terre.

Brancher les câbles d'entrée et de sortie à la plaque à bornes comme l'indique la figure ci-dessous :



**LE NEUTRE D'ENTRÉE ET DE BY-PASS DOIVENT TOUJOURS ETRE BRANCHES.
LES LIGNES D'ENTRÉE ET DE BY-PASS DOIVENT SE REFERER AU MEME POTENTIEL DE NEUTRE.**



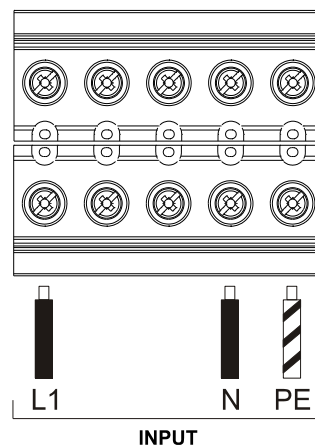
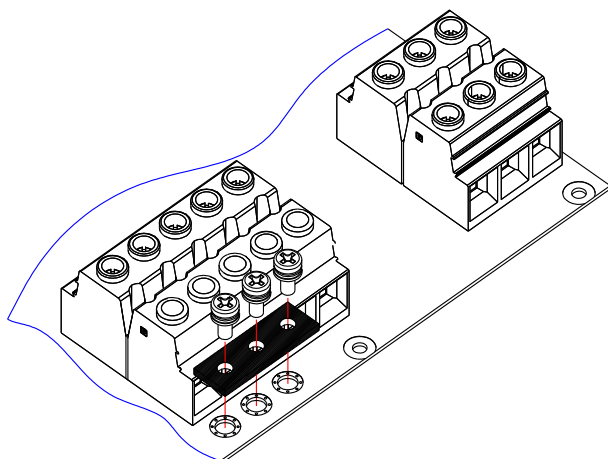
Note : les connexions au module BATTERIE ne doivent être effectuées qu'en présence du box batterie (en option)

CONNEXION ENTREE CPS EN MONOPHASE



Le premier raccordement à effectuer est celui du conducteur de protection (câble de terre), à brancher à la borne reportant le sigle PE. Le CPS doit fonctionner avec le raccordement à l'installation de terre.

Brancher le court-circuit sur les trois bornes d'entrée (voir "**Vue connexions CPS**", point 21) à l'aide de la barrette et des trois vis disponibles dans la boîte d'accessoires comme le montre la figure en bas à gauche. Brancher ensuite le câble de phase sur L1 comme l'indique la figure en bas à droite.



Note : les connexions aux autres bornes de le CPS restes inchangées par rapport aux indications des paragraphes précédents

R.E.P.O.

Cette entrée isolée est utilisée pour arrêter le CPS à distance en cas d'urgence.

Le CPS sort de l'usine avec les bornes de "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) court-circuitées (voir "Vue connexions CPS" point 15). Pour l'éventuelle installation, enlever le court-circuit et se brancher au contact normalement fermé du dispositif d'arrêt à l'aide d'un câble garantissant une connexion à double isolement.

En cas d'urgence, agir sur le dispositif d'arrêt pour ouvrir la commande de R.E.P.O., le CPS se place ainsi en état de stand-by (voir chapitre "UTILISATION") et la charge est complètement désalimentée.

Le circuit de R.E.P.O. est auto-alimenté par des circuits de type SELV. Aucune tension externe d'alimentation n'est donc requise. Quand il est fermé (condition normale), il passe un courant de 15mA maximum.

TEST DU SYSTEME

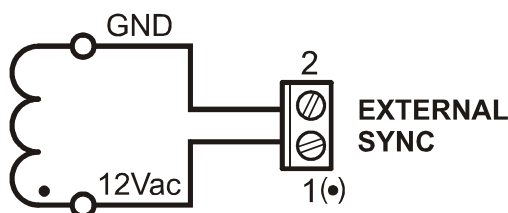
Le CPS est équipé d'un dispositif permettant de simuler une panne au niveau de l'alimentation, de façon à pouvoir effectuer des tests périodiques de l'efficacité de l'intégralité du système. Le test peut être réalisé manuellement ou de façon automatique, en le paramétrant à l'aide d'un logiciel de configuration.

EXTERNAL SYNC

Cette entrée non isolée peut être utilisée pour synchroniser la sortie inverseur avec un signal opportun provenant d'une source extérieure.

Pour l'installation éventuelle, il faut :

- utiliser un transformateur d'isolement à sortie monophasée isolée (SELV) comprise entre 12÷24Vca et d'une puissance $\geq 0.5\text{VA}$
- brancher le secondaire du transformateur à la borne "EXTERNAL SYNC" (voir "Vue connexions CPS" point 19) au moyen d'un câble à double isolement ayant une section de 1mm^2 . Attention : respecter la polarisation comme le montre la figure ci-dessous.



Après l'installation, activer la commande à l'aide du logiciel de configuration.

RACCORDEMENT DU BY-PASS DE MAINTENANCE DISTANT

Il est possible d'installer un by-pass de maintenance supplémentaire sur un tableau électrique périphérique, par exemple pour permettre d'effectuer le remplacement de le CPS sans interrompre l'alimentation à la charge.

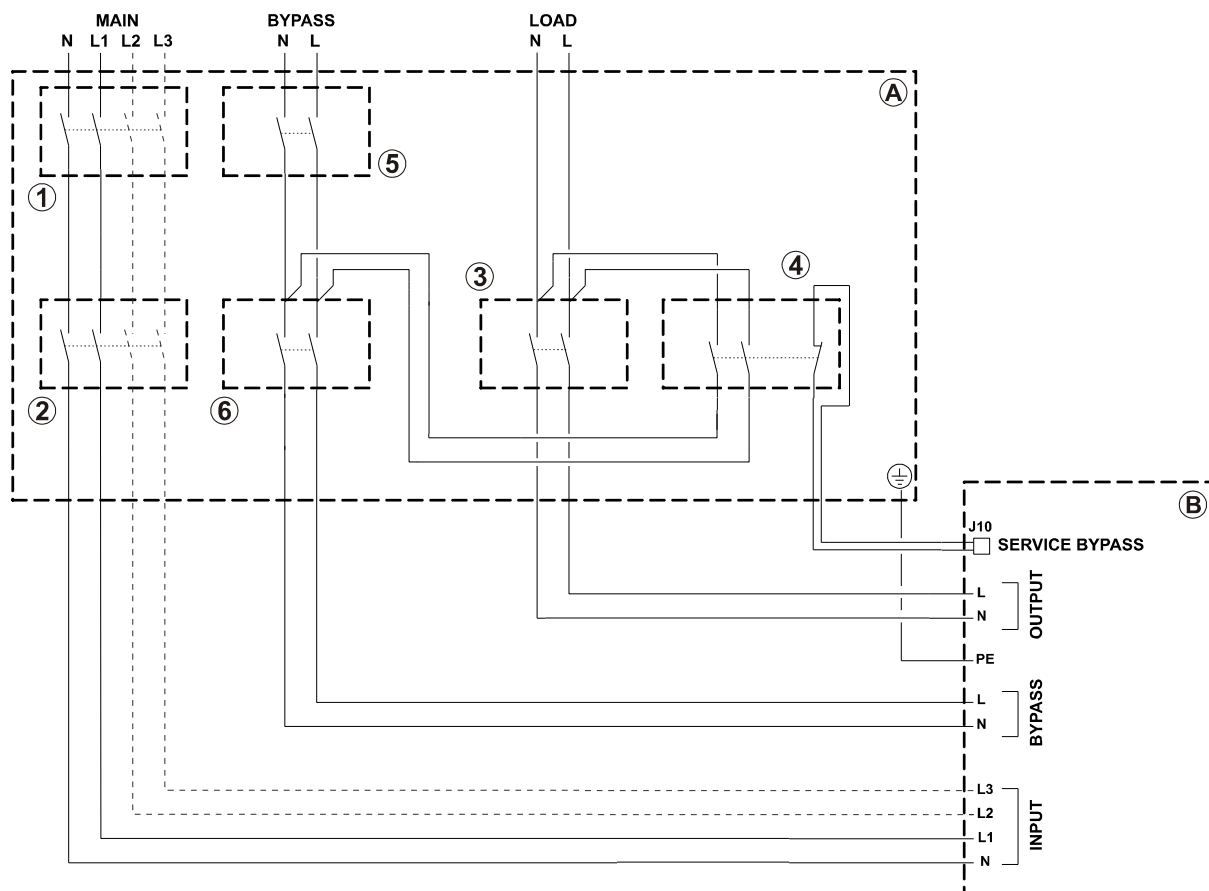


Il faut absolument raccorder la borne "SERVICE BY-PASS" (voir "Vue connexions CPS" point 17) au contact auxiliaire de l'interrupteur SERVICE BY-PASS. La fermeture de l'interrupteur de SERVICE BY-PASS (4) ouvre ce contact auxiliaire qui signale à le CPS l'activation du by-pass de maintenance. Toute absence de ce branchement peut causer l'interruption de l'alimentation à la charge et l'endommagement de le CPS.

NOTE: utiliser des câbles de section conforme aux indications reportées dans "Section des câbles".
utiliser un câble ayant une section de 1mm² à double isolement pour le raccordement de la borne "SERVICE BY-PASS" au contact auxiliaire du sectionneur du by-pass de maintenance distant.

En cas de le CPS fourni de un transformateur de isolement, vérifier la compatibilité entre le "By-pass de maintenance distant" et le arrangement neutre dans l'installation électrique.

SCHEMA D'INSTALLATION DISTANTE DU BY-PASS DE MAINTENANCE



A Tableau électrique périphérique	3 interrupteur de sortie : sectionneur conforme aux indications reportées dans "Protections internes de le CPS"
B Connexions internes de le CPS	4 interrupteur de SERVICE BY-PASS: sectionneur conforme aux indications reportées dans "Protections internes de le CPS" équipé d'un contact auxiliaire normalement fermé
1 interrupteur de LIGNE : interrupteur magnétothermique, il doit être conforme aux indications reportées dans "Dispositifs de protection externes" NOTE : Pour une installation à entrée monophasée, utiliser un interrupteur magnétothermique bipolaire.	5 interrupteur de LIGNE BY-PASS: interrupteur magnétothermique, il doit être conforme aux indications reportées dans "Dispositifs de protection externes"
2 interrupteur d'ENTRÉE : sectionneur conforme aux indications reportées dans "Protections internes de le CPS" NOTE : Pour une installation à entrée monophasée, utiliser un sectionneur bipolaire.	6 interrupteur d'ENTRÉE BY-PASS: sectionneur conforme aux indications reportées dans "Protections internes de le CPS"

CONNEXION DU PACK BATTERIES A LE CPS



LE RACCORDEMENT ENTRE LE CPS ET LE PACK BATTERIES DOIT ETRE EXECUTE LORSQUE LES APPAREILS SONT ARRETES ET DEBRANCHES DU RESEAU ELECTRIQUE

PROCEDURE D'ARRET DE LE CPS :

- Arrêter tous les appareils branchés à le CPS ou utiliser (si elle est installée) l'option de by-pass distant.
- Arrêter le CPS en suivant la procédure d'arrêt (voir "Arrêt de le CPS", chapitre "UTILISATION").
- Ouvrir tous les sectionneurs et les porte-fusibles présents sur le CPS.
- Sectionner complètement le CPS du réseau électrique en ouvrant toutes les protections externes placées sur les lignes d'entrée et de sortie.
- Attendre quelques minutes avant d'intervenir sur le CPS.
- Enlever le panneau couvre-bornes de le CPS (voir "Opérations pour l'accès aux bornes de le CPS / Box Batterie").

CONNEXION DU PACK BATTERIES :

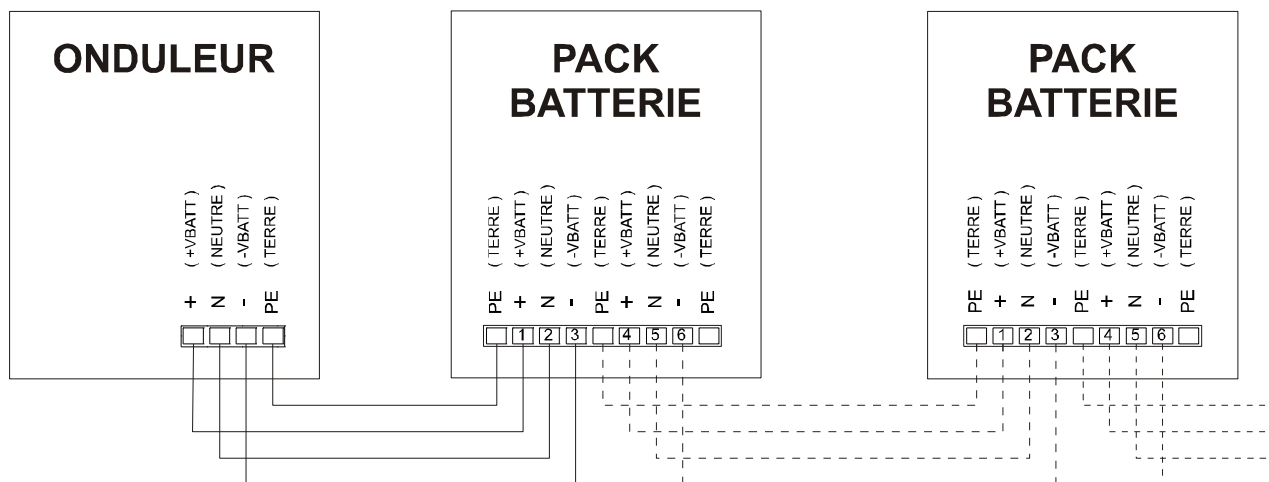
- Vérifier si la tension de batterie du Pack Batteries est admise par le CPS (contrôler la plaque de données située sur le Pack Batteries et le manuel de le CPS)
- **IMPORTANT** : s'assurer que les porte-fusibles de le CPS et du Pack Batteries sont ouverts.
- Retirer le panneau couvre-bornes du Pack Batteries (voir "Opérations pour l'accès aux bornes de le CPS / Box Batterie").
- Raccorder les bornes de terre de le CPS et du Pack Batteries.
- Brancher les bornes sur le CPS et sur le Pack Batteries :
 - bornes marquées du symbole + avec câble rouge
 - bornes marquées du symbole N avec câble bleu
 - bornes marquées du symbole – avec câble noiren gardant la correspondance reportée sur les sérigraphies du panneau couvre-bornes du Pack Batteries et de le CPS.
- Remplacer les panneaux couvre-bornes précédemment enlevés.

VERIFICATION DE L'INSTALLATION :

- Introduire les fusibles dans les porte-fusibles SWBATT du Pack Batteries.
- Fermer les porte-fusibles SWBATT du Pack Batteries et de le CPS.
- Exécuter la procédure de mise en marche de le CPS indiquée dans le présent manuel.
- Au bout de 30 s. environ, vérifier le bon fonctionnement de le CPS : simuler une coupure l'alimentation en ouvrant le sectionneur d'entrée SWIN de le CPS. La charge doit continuer à être alimentée, la DEL "fonctionnement sur batterie" doit s'allumer sur le panneau de commande de le CPS, et ce dernier émet un signal sonore (bip) à cadences régulières. Dès que l'on referme le sectionneur d'entrée SWIN, le CPS doit recommencer à fonctionner sur réseau.

EXTENSIONS MULTIPLES

Il est possible de connecter plusieurs Packs Batteries en cascade pour avoir un fonctionnement en autonomie prolongée. En synthèse les connexions doivent être exécutées selon le schéma suivant :



ATTENTION (uniquement pour les CPS pas en parallèle): Il est interdit de connecter plus d'un CPS à chaque Pack Batterie ou à plusieurs Packs Batteries connectés en cascade.

MISE A JOUR DE LA CAPACITE NOMINALE DE BATTERIE - CONFIGURATION DU LOGICIEL

Après avoir installé un ou plusieurs PACK BATTERIES, il faut configurer le CPS pour mettre à jour la valeur de capacité nominale (Ah totaux batteries internes de le CPS + batteries externes).

Pour effectuer cette opération, il est nécessaire d'utiliser le logiciel de configuration dédié.

CAPTEUR DE TEMPERATURE EXTERIEURE

Cette entrée **NON ISOLEE** peut être utilisée pour relever la température à l'intérieur d'un Pack Batteries distant.



Il faut exclusivement utiliser le kit spécial fourni par le constructeur : toute utilisation non conforme aux prescriptions reportées peut causer un mauvais fonctionnement ou l'endommagement de l'appareil.

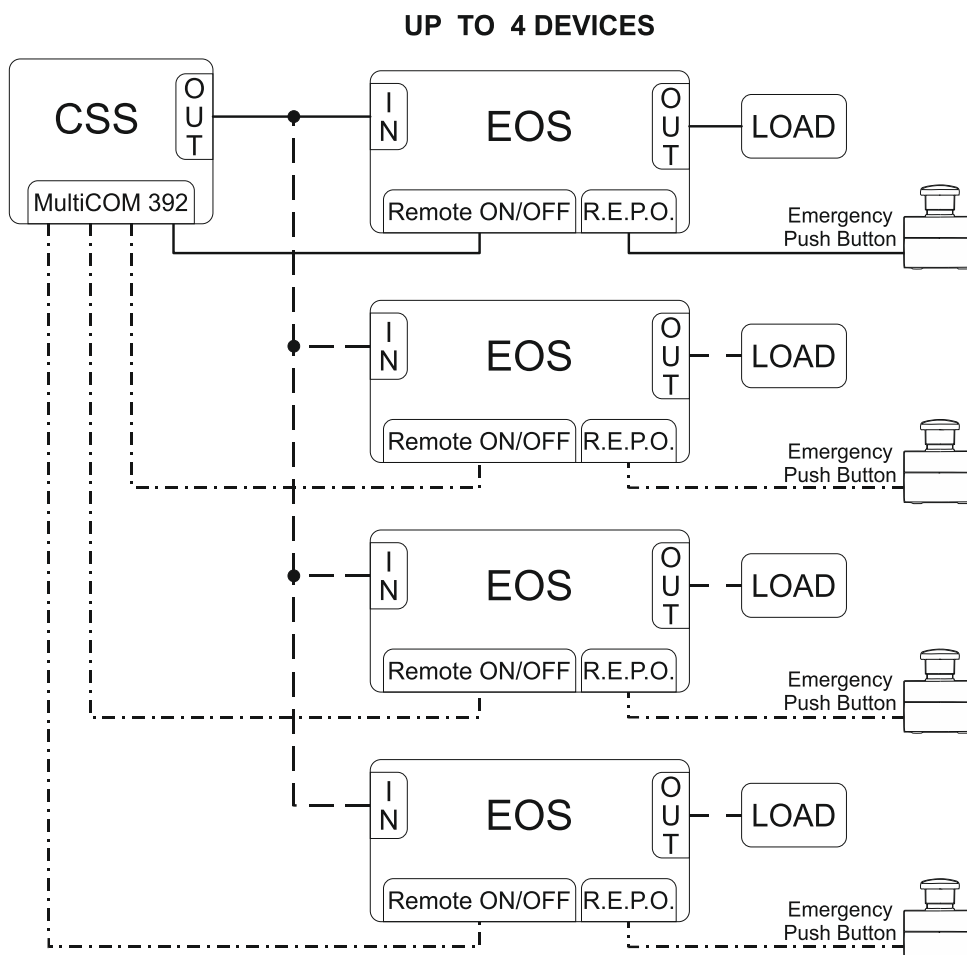
Pour l'installation éventuelle, brancher le câble contenu dans le kit spécial au connecteur "EXT BATTERY TEMP PROBE" (voir "Vue connexions CPS" point 18).

Après l'installation, effectuer l'activation de la fonction de mesure de la température extérieure à l'aide du 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).



SYNOPTIQUE DISTANT (EN OPTION)

Le synoptique distant permet le monitoring à distance de le CPS et donc d'avoir une vue d'ensemble détaillée, en temps réel, de l'état de fonctionnement du matériel. AU moyen de ce dispositif, il est possible de contrôler les mesures électriques du réseau, en sortie, batterie... et d'enregistrer d'éventuels déclenchements d'alarmes.



Pour les détails relatifs à son utilisation et aux branchements, se référer au manuel spécifique.

UTILISATION

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 celui de garantir une tension d'alimentation parfaite aux appareils qui y sont branchés, aussi bien en présence qu'en absence de réseau. Une fois branché et alimenté, le CPS veille à générer une tension alternative sinusoïdale d'amplitude et de fréquence stables, indépendamment des écarts et/ou variations présents dans 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. De même cette carte contrôle constamment l'amplitude et la fréquence de la tension de réseau, l'amplitude et la fréquence de la tension générée par l'inverseur, la charge appliquée, la température intérieure, l'état d'efficacité des batteries.

Le schéma des connexions de le CPS est représenté ci-dessous ainsi que la description des différentes parties qui le composent.

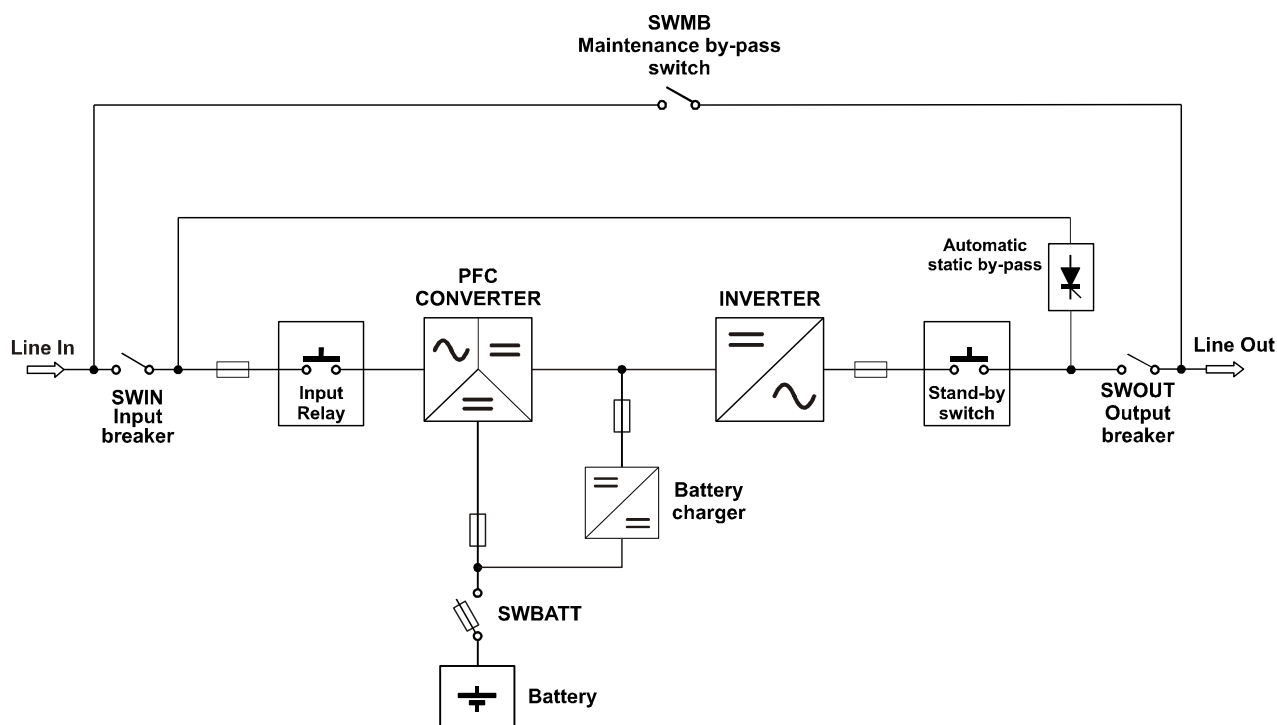


Schéma des connexions de le CPS

IMPORTANT : Nos CPS sont conçus et réalisés pour durer longtemps même dans les conditions de service les plus sévères. Nous rappelons toutefois qu'il s'agit d'appareils électriques de puissance et, en tant que tels, ils doivent être périodiquement contrôlés. Par ailleurs, certains composants ont leur propre cycle de vie, par conséquent ils doivent être périodiquement vérifiés et le cas échéant remplacés : les batteries notamment, les ventilateurs et dans certains cas les condensateurs électrolytiques.

A cet effet, il est recommandé de mettre en œuvre un programme de maintenance préventive qui devra être confié à un personnel spécialisé et autorisé par le fabricant.

Notre Service d'Assistance est à votre entière disposition pour vous proposer les différentes options personnalisées de maintenance préventive.

OPERATIONS PRELIMINAIRES

- **Contrôle visuel de la connexion**

Vérifier si toutes les connexions ont été effectuées en suivant scrupuleusement les indications reportées dans le paragraphe "Raccordements".

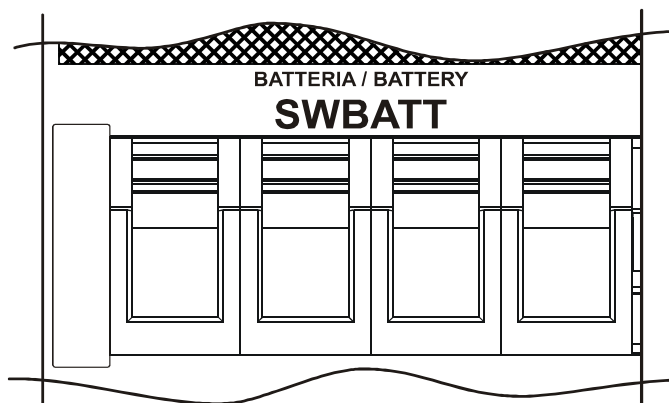
Vérifier si le bouton "1/0" est sur "0" (voir "Vues de face CPS" point 5).

Vérifier si tous les sectionneurs sont ouverts.

- **Fermeture des porte-fusibles de batterie**

Fermer les 4 porte-fusibles de batterie (SWBATT) présents dans la position indiquée dans la figure ci-dessous.

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.

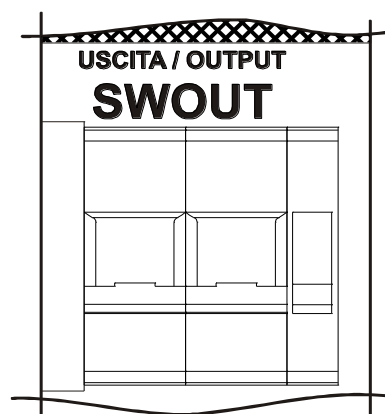
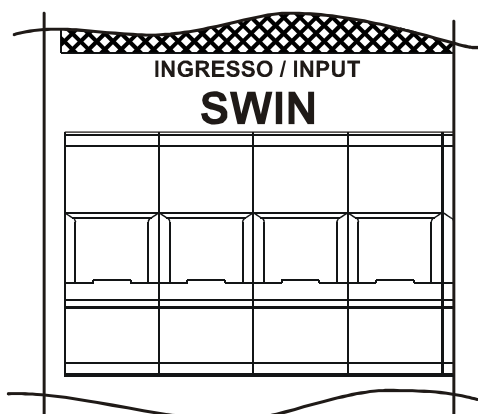
Il est possible qu'un petit arc dû à la charge des condensateurs internes du CPS, se produise lors de la fermeture des fusibles. Ce phénomène est normal et n'entraîne pas de dysfonctionnements et/ou d'endommagements de l'équipement.

- **Alimentation de le CPS**

Fermer les protections en amont de le CPS.

- **Fermeture des sectionneurs d'entrée et de sortie**

Fermer tous les disjoncteurs d'entrée (SWIN), de sortie (SWOUT) et de by-pass séparé (SWBYP) à l'exception du disjoncteur de maintenance (SWMB) qui doit rester ouvert.



PREMIERE MISE EN MARCHÉ

- S'il est présent, placer l'interrupteur général "1/0" sur "1" et attendre quelques secondes. Vérifier si l'afficheur est allumé et si le CPS est en mode "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. [- - -]	

Vérifier l'absence de messages d'erreur indiquant que les câbles d'entrée ne respectent pas le bon sens cyclique des phases (valable seulement en cas d'entrée triphasée). Dans ce cas exécuter les opérations suivantes:

- mettre le CPS hors tension en plaçant l'interrupteur général "1/0" sur "0" (s'il est présent), et ouvrir tous les sectionneurs d'entrée et de sortie
- attendre que l'afficheur s'éteigne
- ouvrir les porte-fusibles de batterie
- ouvrir toutes les protections en amont de le CPS
- enlever le panneau de protection qui couvre la plaque à bornes d'entrée
- corriger la position des fils d'entrée afin que le sens cyclique des phases soit respecté.
- refermer le panneau de protection
- répéter les opérations de mise en marche, y compris les "opérations préliminaires"

- Appuyer sur le bouton pour entrer dans le menu de mise en marche. A la demande de validation, sélectionner "OUI", appuyer sur pour valider et attendre quelques secondes. Vérifier si le CPS est bien en état de charge alimentée sur 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 si le CPS est bien en fonctionnement sur batterie et si la charge est encore alimentée correctement. Un bip est émis toutes les 7 s. environ.

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 si le CPS n'est plus en fonctionnement sur batterie et si la charge est encore alimentée correctement sur 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 configurer la Date et l'Heure, accéder au menu 8.6.7 (voir "Menu afficheur"). Utiliser les touches de direction (↑↓) pour configurer la valeur souhaitée, puis la touche de validation () pour passer au champ suivant. Pour enregistrer les nouvelles configurations, 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. [- - -]	

MISE EN MARCHÉ SUR RESEAU

- Alimenter le CPS en fermant le sectionneur d'entrée SWIN et en laissant ouvert l'interrupteur d'entretien SWMB. Au bout de quelques instants le CPS s'active, la précharge des condensateurs est effectuée et la del : "Arrêt total / stand-by " clignote. Le CPS est en état de stand-by.
- Appuyer sur le bouton  pour entrer dans le menu de démarrage. Sélectionner "OUI" à la demande de validation, et appuyer de nouveau sur le bouton  pour valider. Toutes les del s'allument autour de l'afficheur pendant 1 s. environ et on entend un bip sonore. Le message "MISE EN MARCHÉ" s'affiche pour indiquer à l'utilisateur le début de la séquence de mise en marche qui se termine par le passage de le CPS avec une charge alimentée sur inverseur.

ARRET DE LE CPS

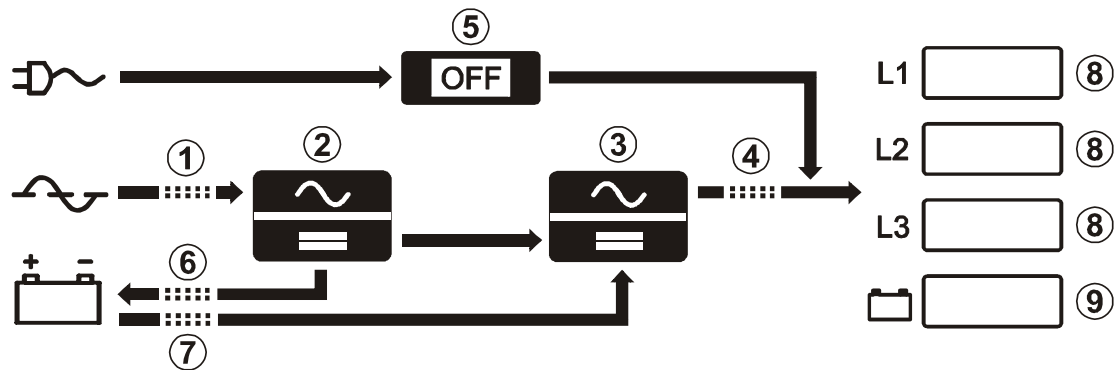
À partir du menu principal, sélectionner la rubrique "EXTINCTION" et appuyer sur  pour entrer dans le sous-menu, sélectionner ensuite l'option "OUI – CONFIRMATION" et appuyer sur . Avec le CPS en stand-by, ouvrir le disjoncteur d'entrée SWIN et le disjoncteur de by-pass SWBYP pour éteindre complètement le CPS.



Remarque : *durant les longues périodes d'inactivité, il est recommandé d'éteindre le CPS en ouvrant tous les disjoncteurs. Pour finir, une fois le CPS éteint, ouvrir les porte-fusibles de la batterie.*

AFFICHEUR 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 | ⑥ Battery Charger Line/Ligne du chargeur de batterie |
| ② PFC Converter/Convertisseur | ⑦ Battery Line/Ligne batterie |
| ③ Inverter/Inverseur | ⑧ % Load/ % Chargement |
| ④ Inverter Output Line/Entrée sortie convertisseur | ⑨ % Battery Charge/ % Charge batterie |
| ⑤ Automatic Static Bypass/By-pass statique automatique | |

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:

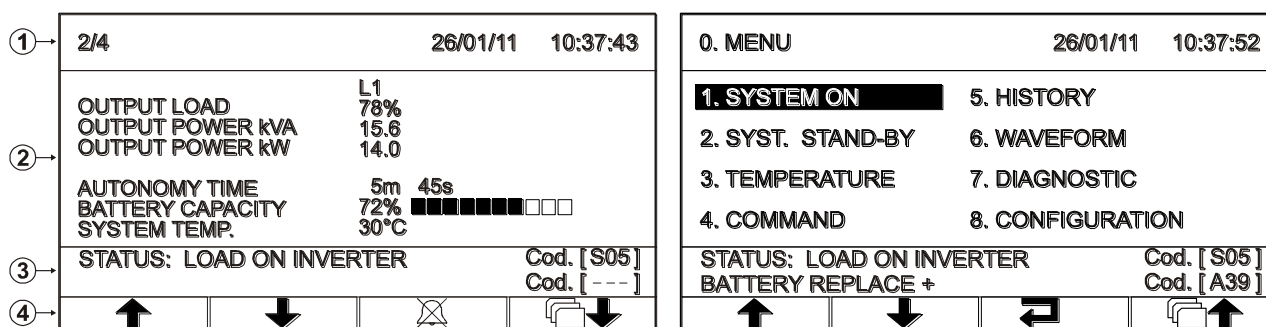
- | | |
|--|--|
| | Module éteint |
| | Module allumé en fonctionnement normal |
| | Module en alarme ou en blocage |

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.



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.



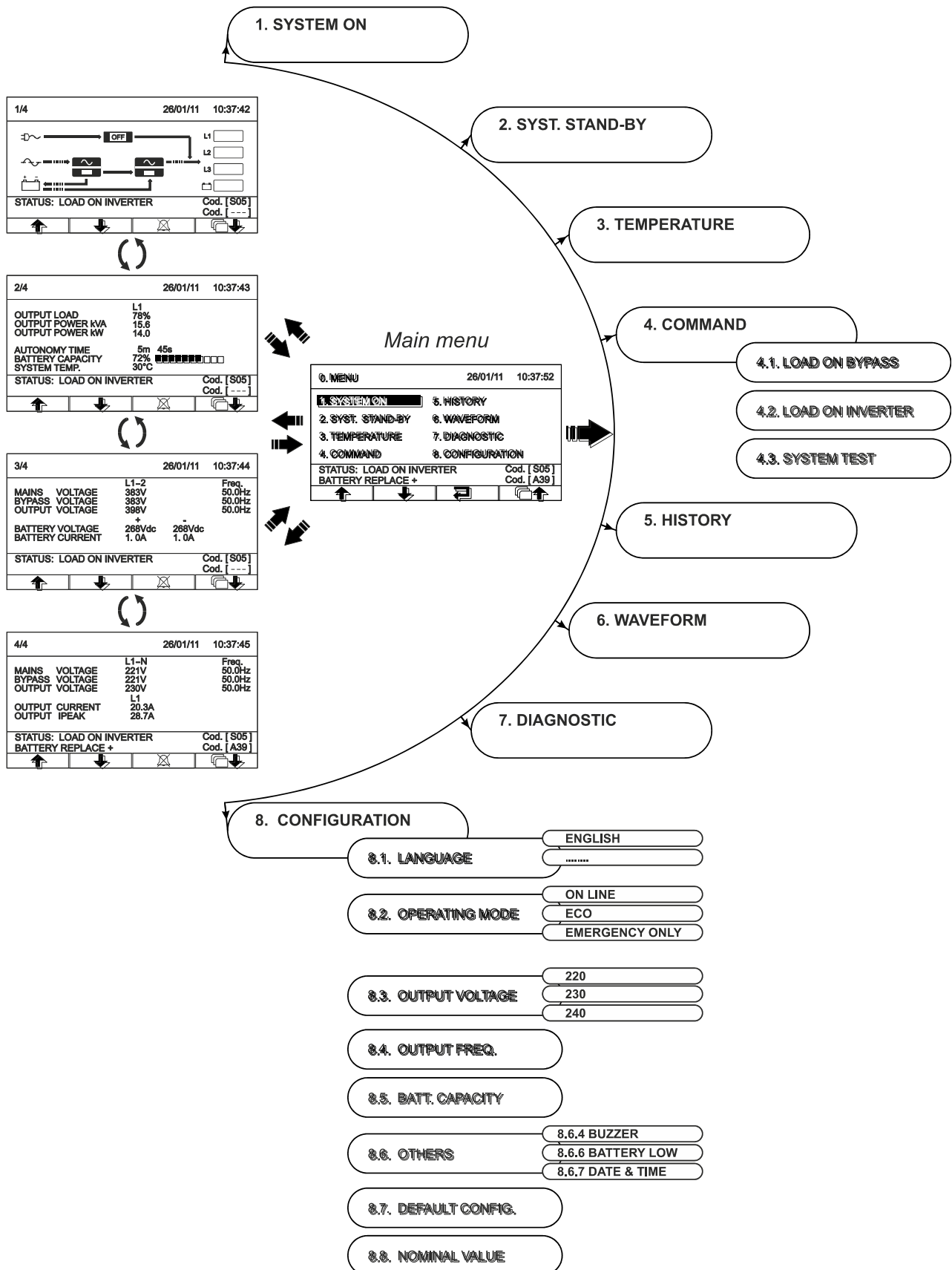
Pour confirmer une sélection



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 AFFICHEUR



MODES 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 DE MAINTENANCE (SWMB)



ATTENTION : La maintenance à l'intérieur de le CPS doit être exécutée exclusivement par un personnel qualifié. La tension peut être présente à l'intérieur de l'appareil même si les interrupteurs d'entrée, de sortie et de batterie sont ouverts. Le retrait des panneaux de fermeture de le CPS par un personnel non qualifié peut entraîner des dommages aussi bien à l'opérateur qu'à l'appareil.

Les opérations à effectuer pour exécuter la maintenance de l'appareil sans interruption de l'alimentation à la charge sont illustrées ci-après :

- Le CPS doit alimenter la charge à travers le by-pass automatique ou l'inverseur, en présence de réseau.
N.B. : Si le CPS se trouve en fonctionnement sur batterie, l'activation du by-pass de maintenance comporte l'interruption de l'alimentation à la charge.
- Fermer le sectionneur du by-pass de maintenance (SWMB) situé derrière la porte : l'entrée est ainsi court-circuitée avec la sortie.
- Ouvrir les interrupteurs d'entrée (SWIN), de sortie (SWOUT), les porte-fusibles de batterie (SWBATT) situés derrière la porte : le panneau de signalisation s'éteint. Attendre la décharge des condensateurs électrolytiques (15 minutes environ) sur la carte de puissance puis procéder aux opérations de maintenance.
N.B. : pendant cette phase, lorsque la charge est alimentée par le by-pass de maintenance, une éventuelle perturbation présente sur la ligne d'alimentation de le CPS pourrait se répercuter sur les appareils alimentés (La charge est directement branchée au réseau. Le CPS n'est plus actif).

Une fois que la maintenance est terminée, exécuter les opérations suivantes pour redémarrer le CPS :

- Fermer les sectionneurs d'entrée, de sortie et les porte-fusibles de batterie. Le panneau de signalisation est de nouveau actif. Commander la remise en marche de le CPS depuis le menu "SYSTEM ON". Attendre que la séquence soit terminée.
- Ouvrir le by-pass de maintenance : le CPS reprend son fonctionnement normal.

ALIMENTATION D'APPOINT REDONDANTE POUR BY-PASS AUTOMATIQUE

Le CPS est équipé d'une alimentation d'appoint redondante qui lui permet de fonctionner sur by-pass automatique même en cas de panne de l'alimentation principale. En cas de panne de le CPS comportant également la coupure de l'alimentation principale, la charge reste quand même alimentée par le by-pass automatique. La carte multiprocesseur et le panneau de commande ne sont pas alimentés, par conséquent les leds et l'afficheur sont éteints.

PRISE AUXILIAIRE (OPTIONNELLES)

ENERGYSHARE

Le CPS est équipé d'une prise de sortie qui permet de débrancher automatiquement la charge qui y est appliquée dans certaines conditions de fonctionnement. Les événements qui déterminent le déclenchement automatique de la prise de EnergyShare peuvent être sélectionnés par l'utilisateur à travers le logiciel de configuration (voir paragraphes **Logiciel de configuration** et **Configuration CPS**).

Il est possible, par exemple, de sélectionner le déclenchement après un certain temps de fonctionnement sur batterie, ou dès qu'est atteint le seuil de pré-alarme de fin de décharge des batteries, ou encore quand un événement de surcharge se produit.

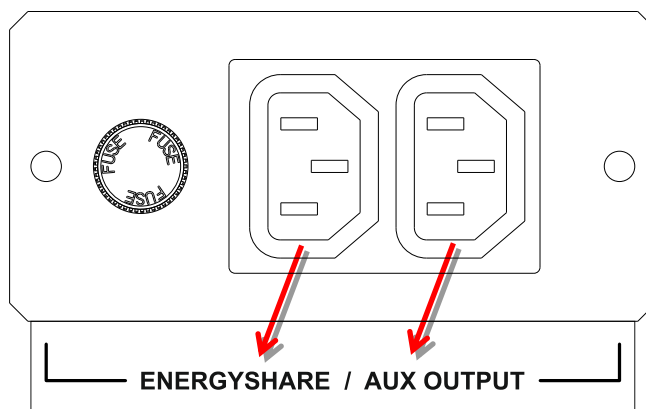


Note relative a la sécurité : si l'interrupteur de sortie (SWOUT) est ouvert pendant que le CPS est en fonctionnement, certaines prises sur l'appareil restent sous tension

Si l'interrupteur de by-pass manuel (SWMB) est fermé et l'interrupteur de sortie (SWOUT) est ouvert, les prises sur l'appareil ne seront plus alimentées

AUX OUTPUT

Les prises (optionnelles) directement connectés a la sortie fournissent une alimentation auxiliaire 230V 10A max.

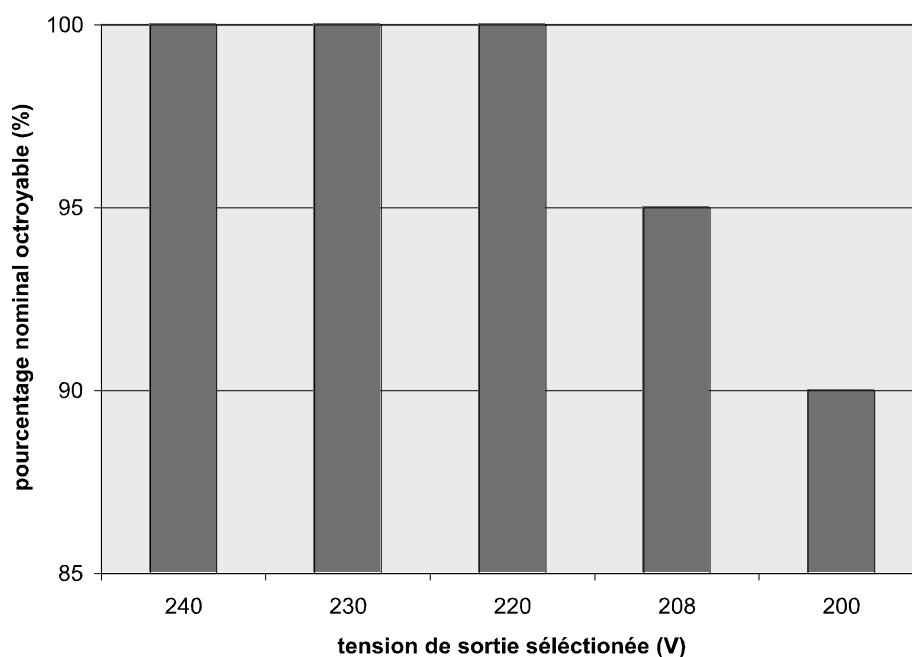


POWER WALK-IN

Le CPS est équipé standard du mode Power Walk-in activable et configurable à travers le logiciel de configuration. Quand ce mode est actif, au retour du réseau (après une période d'autonomie), le CPS recommence à fonctionner sur ce dernier de manière progressive pour ne pas mettre en crise (à cause du courant initial de démarrage) un éventuel groupe électrogène installé en amont. La durée du transitoire est configurable de 1 à 125 secondes. La valeur de défaut est de 10 secondes (lorsque cette fonction est active). Pendant le transitoire, la puissance nécessaire est prélevée en partie par les batteries et en partie par le réseau tout en gardant l'absorption sinusoïdale. Le chargeur de batterie n'est remis en marche qu'après la fin du transitoire.

DECLASSEMENT DE LA CHARGE (A 200V ET 208V)

Dans le cas où la tension de sortie serait configurée à 200V et 208V (voir paragraphe "Configuration CPS"), la puissance maximum débitable par le CPS subit un déclassement par rapport à la nominale, comme l'illustre 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 inferieure a 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
Timer	Démarrage ou arrêt CPS programmé (journalier)	Disabled
Autonomy limitation	Temps de fonctionnement maximum sur batterie	Disabled
Maximum load	Selection de la limite de surcharge pour l'utilisateur	Disabled
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	Disabled
Bypass mode	Sélection du mode d'utilisation de la ligne Bypass	Enabled / High sensitivity

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass active in stand-by	Charge alimentée par le Bypass avec CPS en stand-by	Disabled (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	Disabled
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%

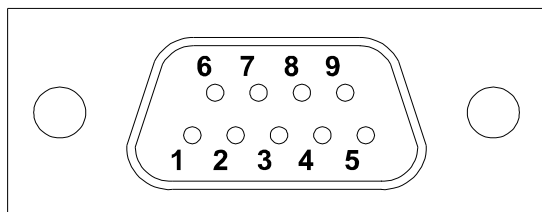
PORTS DE COMMUNICATION

Le CPS est équipé (voir “Vues CPS”) des ports de communication suivants :

- Port série, disponible avec connecteur RS232 et connecteur USB.
NOTE : l'utilisation d'un connecteur exclut automatiquement l'autre.
- Slot d'extension pour cartes d'interface supplémentaires COMMUNICATION SLOT
- Port d'extension pour cartes relais de puissance (voir chapitre “Carte MultiCOM 392”)

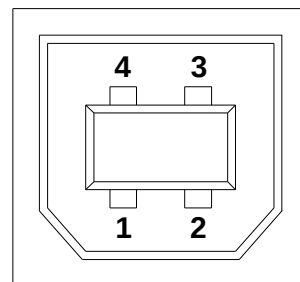
CONNECTEURS RS232 ET USB

CONNECTEUR RS232



BRO CHE #	NOM	TYPE	SIGNAL
1		IN	
2	TX	OUT	TX ligne série
3	RX	IN	RX ligne série
4			
5	GND	POWER	
6		OUT	
7			
8	+15V	POWER	Alimentation isolée 15V±5% 80mA maxi
9	WKATX	OUT	Réveil alimentation ATX

CONNECTEUR USB



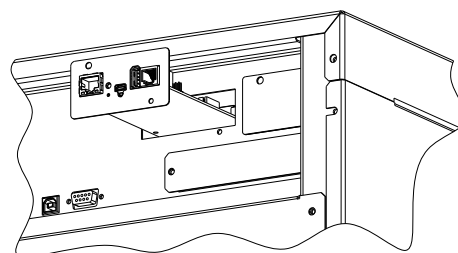
BRO CHE #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

Le CPS est équipé de deux slots d'extension pour cartes de communication accessoires qui permettent à l'appareil de dialoguer en utilisant les principaux standards de communication.

Voici quelques exemples :

- Second port RS232
- Doubleur de série
- Agent de réseau Ethernet avec protocole TCP/IP, HTTP et SNMP
- Port RS232 + RS485 avec protocole JBUS / MODBUS

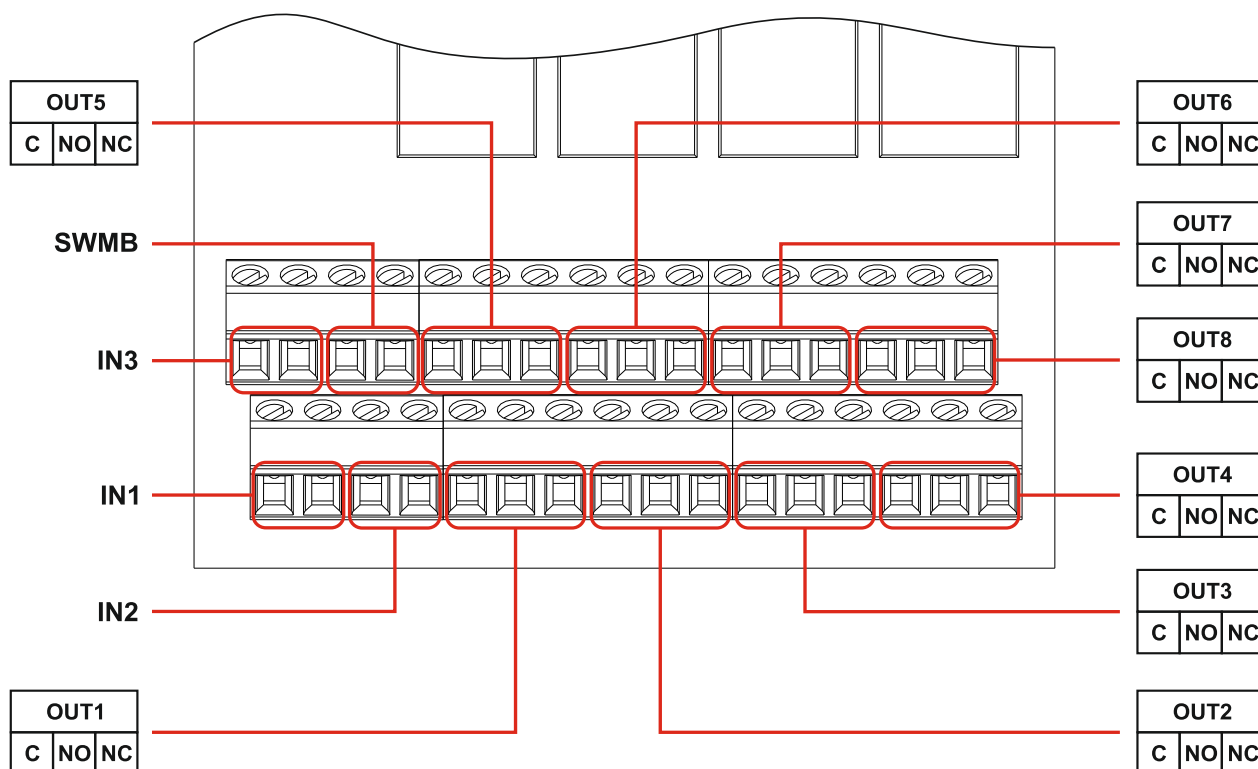


Pour de plus amples informations concernant les accessoires disponibles, consulter le site web.

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.

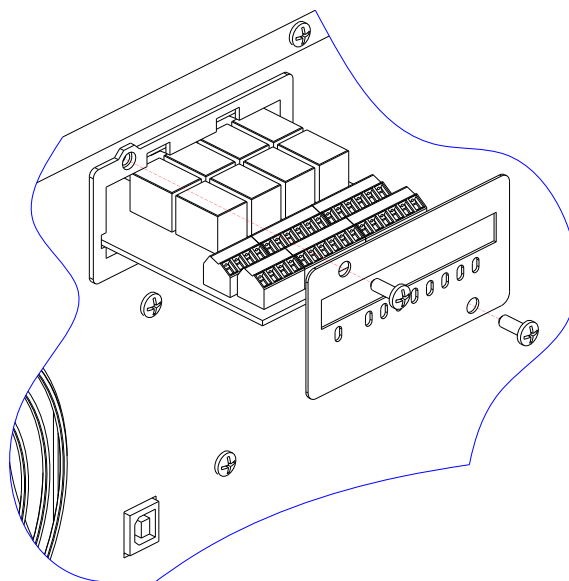
 Valeurs maximales pour chaque sortie	
Courant maximal	1 A
Tension CA maximale	25 V _{ca}
Tension CC maximale	30 V _{cc}

ENTREES

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.

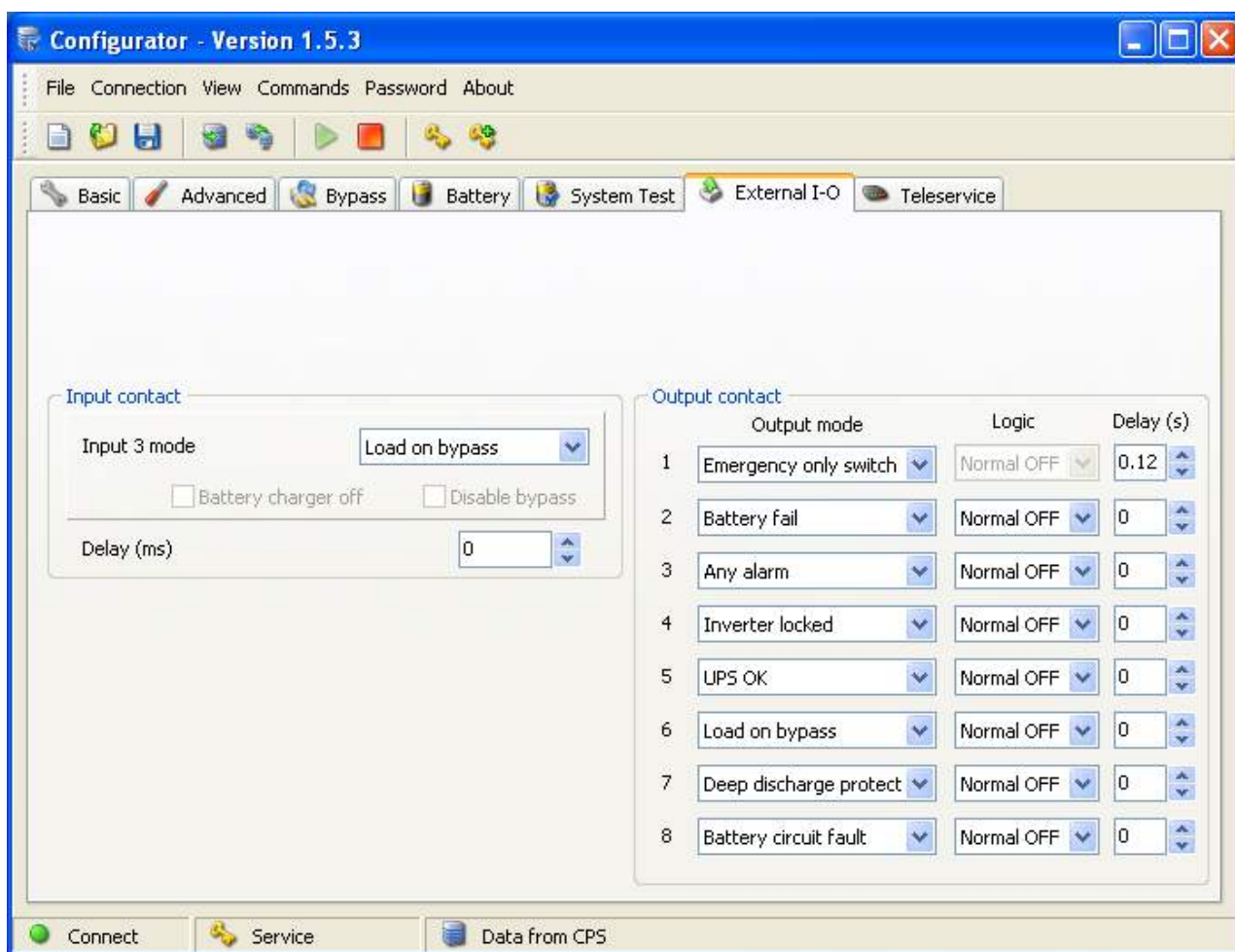
CABLAGE MULTICOM 392

- 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.

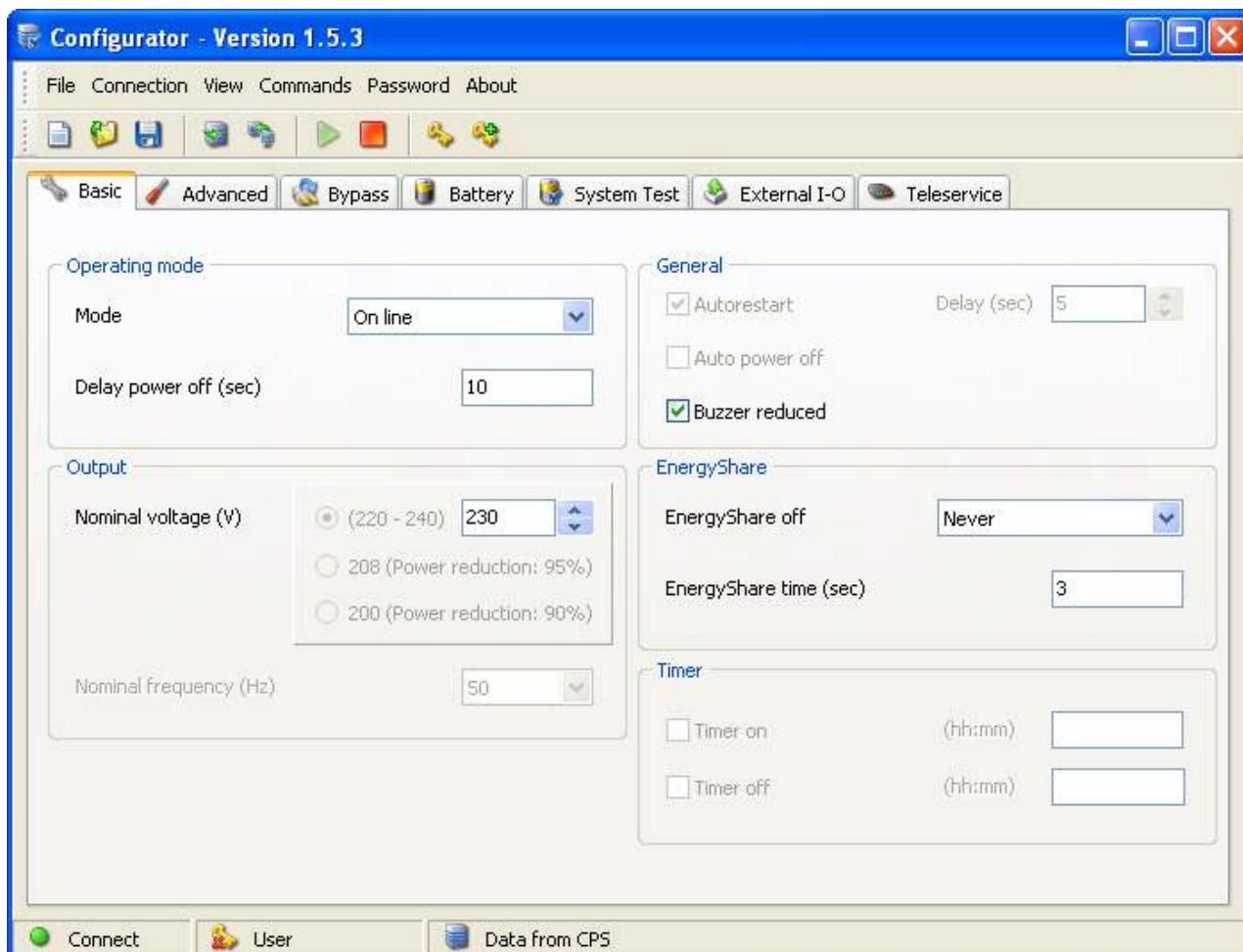
Il est également possible d'utiliser les EOS même en cas de configuration du CPS en mode Emergency Only.

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
<i>Emergency Only Switch</i>	Gestion du dispositif EOS
<i>Battery Circuit Fault</i>	Alarme du circuit de charge de batterie ou protection anti-inversion activée
<i>Deep discharge protection</i>	Protection contre déchargement complet ou alarme de fin de déchargement activée

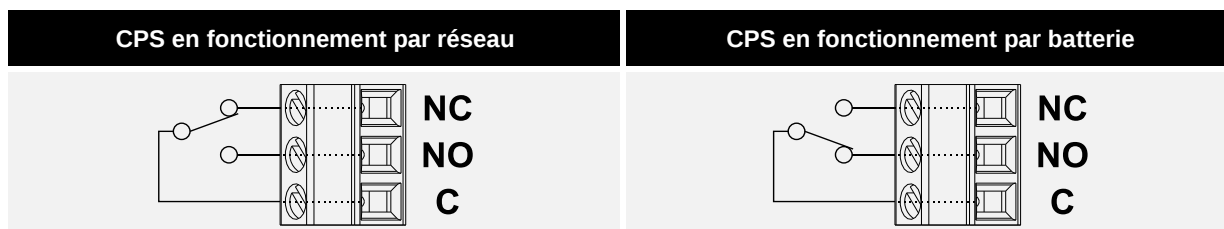


Delay Power Off : il est possible de configurer le retard d'extinction des charges alimentées par le CPS, à la suite du retour de la tension normale d'alimentation. Le réglage du paramètre est effectif aussi bien sur les charges alimentées par les EOS que sur les charges alimentées par le CPS, en cas 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

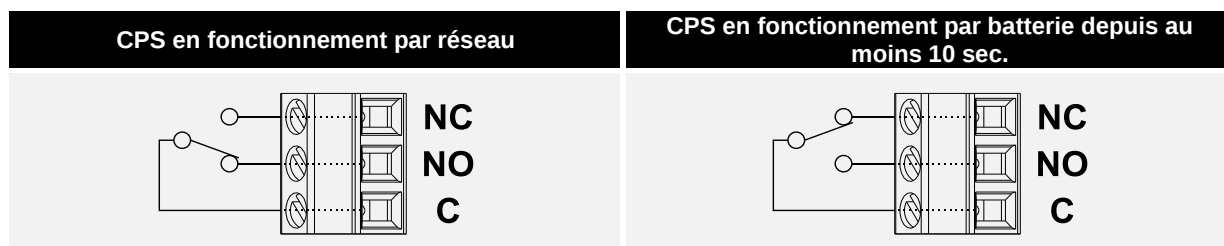
le contact correspondant sera :



EXEMPLE 2 - En paramétrant une sortie avec :

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

le contact correspondant sera :



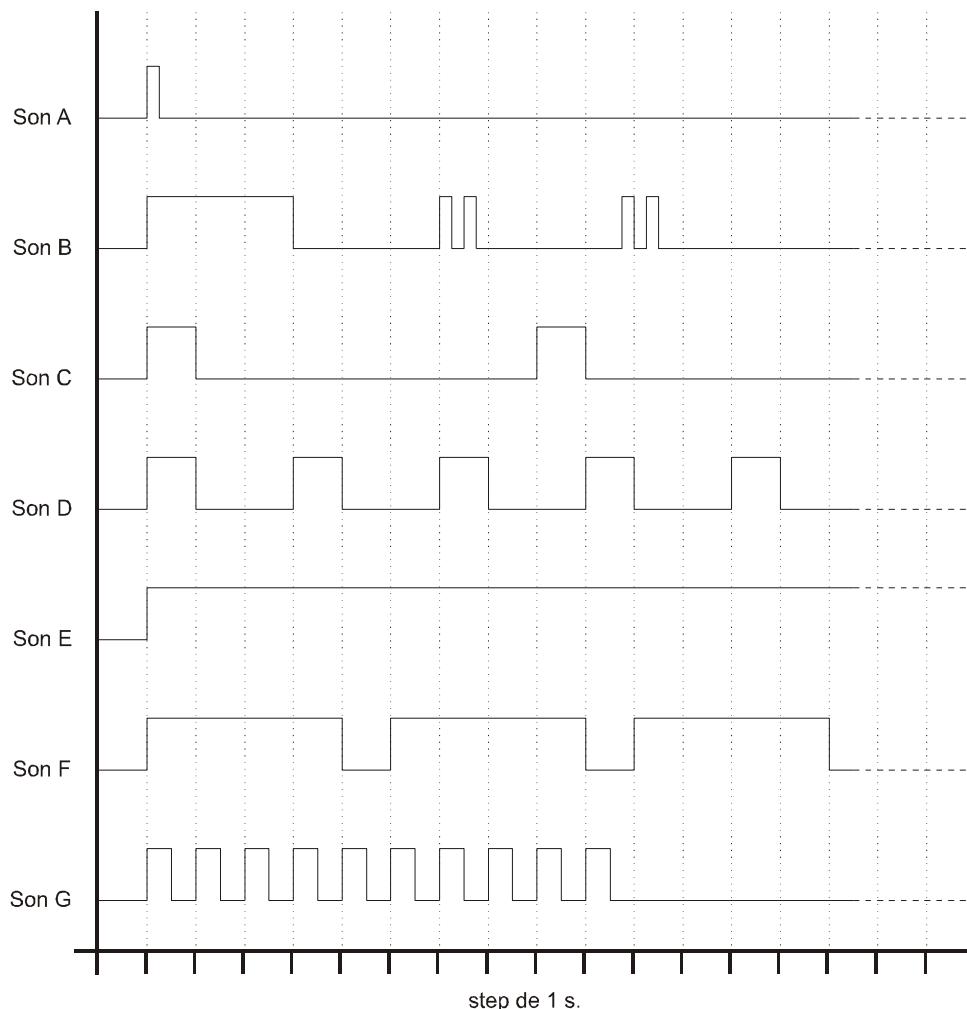
CONFIGURATION PAR DEFAUT

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 SONORE (BUZZER)

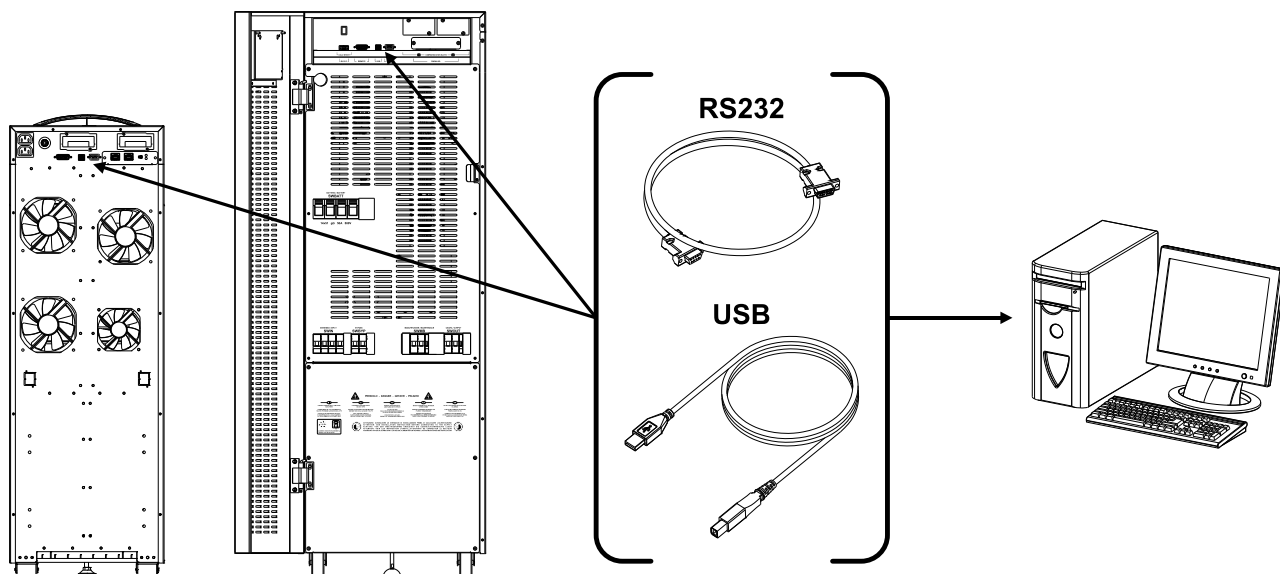
L'état et les anomalies de le CPS sont signalés par le buzzer qui émet un son modulé selon les différentes conditions de fonctionnement de le CPS.

Les différents types de son sont décrits ci-après :



- Son A : Cette signalisation a lieu quand le CPS se met en marche ou s'arrête à travers les boutons prévus à cet effet. Un seul bip confirme la mise en marche, l'activation du test de système, l'effacement de l'arrêt programmé. Si l'on garde le bouton d'arrêt pressé, le buzzer émet en succession rapide le son A quatre fois avant de confirmer l'arrêt par un cinquième bip.
- Son B : Cette signalisation a lieu quand le CPS commute sur by-pass pour compenser le courant initial de démarrage dû à l'insertion d'une charge déformante.
- Son C : Cette signalisation a lieu quand le CPS passe en fonctionnement sur batterie avant la signalisation de fin de décharge (son D). Il est possible d'exclure la signalisation (voir paragraphe "Afficheur graphique")
- Son D : Cette signalisation a lieu en fonctionnement sur batterie quand le seuil d'alarme de fin de décharge est atteint. Il est possible d'exclure la signalisation (voir paragraphe "Afficheur graphique")
- Son E : Cette signalisation a lieu en présence d'une alarme ou d'un arrêt total.
- Son F : Cette signalisation a lieu en présence de l'anomalie : surtension batterie.
- Son G : Ce type de signalisation a lieu quand le test de système échoue. Le buzzer émet dix bips. La signalisation d'alarme est maintenue par l'allumage de la del "batterie à remplacer".

LOGICIEL



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 telles que la tension d'entrée, la charge appliquée et la capacité des batteries.

Il est également en mesure d'exécuter automatiquement des opérations de clôture, l'envoi d'e-mails, de sms et de messages de réseau en présence d'événements particuliers sélectionnés par l'utilisateur.

Opérations d'installation :

- Raccorder le port de communication RS232 de le CPS à un port de communication COM du PC au moyen du câble série fourni* ou bien raccorder le port USB de le CPS à un port USB du PC à l'aide d'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 ayant une longueur maximum de 3 mètres.

RESOLUTION DES PROBLEMES

Un mauvais fonctionnement de le CPS n'est pas forcément signe d'une panne mais il est souvent dû à des problèmes simples, à des inconvénients ou à des négligences.

Par conséquent il est conseillé de consulter attentivement le tableau reporté ci-dessous qui résume les informations utiles pour la résolution des problèmes les plus communs.



ATTENTION : dans le tableau reporté ci-dessous on cite souvent l'emploi du BY-PASS de maintenance. Nous rappelons qu'avant de rétablir le fonctionnement le CPS il faut vérifier si celui-ci est en marche et **pas en STAND-BY**.

Si cette éventualité se produit, mettre le CPS en marche à partir du menu "SYSTEM ON" et attendre que la séquence de mise en marche soit terminée avant d'enlever le BY-PASS de maintenance.

Pour plus de détails, lire **scrupuleusement** la séquence décrite au paragraphe **BY-PASS de maintenance (SWMB)**.

NOTE : Pour connaître la signification exacte des codes reportés dans le tableau, faire référence au paragraphe "CODES D'ETAT / ALARME"

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
LORSQUE LE RESEAU EST PRESENT LE CPS NE SE MET PAS EN STAND-BY (LA LED ROUGE ARRET TOTAL/STAND-BY NE CLIGNOTE PAS, AUCUN BIP SONORE N'EST EMIS, L'AFFICHEUR NE S'ALLUME PAS)	ABSENCE DE RACCORDEMENT AUX BORNES D'ENTRÉE	Raccorder le réseau aux bornes selon les indications du paragraphe "Installation".
	ABSENCE DE RACCORDEMENT DU NEUTRE	Le CPS ne peut pas fonctionner sans raccordement de neutre. ATTENTION : Toute absence de raccordement peut endommager le CPS et/ou la charge. Raccorder le réseau aux bornes selon les indications du paragraphe "Installation".
	INTERRUPTEUR 1/0 SITUE DERRIÈRE LA PORTE SUR 0	Placer l'interrupteur sur 1 (s'il est présent).
	LE SECTIONNEUR DERRIÈRE LA PORTE (SWIN) EST OUVERT	Fermer le sectionneur.
	ABSENCE DE TENSION DE RÉSEAU (BLACK OUT)	Vérifier la présence de la tension du réseau électrique. Mettre éventuellement en marche la batterie pour alimenter la charge.
	INTERVENTION DE LA PROTECTION EN AMONT	Rétablir la protection. <u>Attention</u> : vérifier l'absence d'une surcharge ou d'un court-circuit en sortie de le CPS.
AUCUNE TENSION N'ARRIVE A LA CHARGE	ABSENCE DE RACCORDEMENT AUX BORNES DE SORTIE	Raccorder la charge aux bornes.
	LE SECTIONNEUR SITUE DERRIÈRE LA PORTE (SWOUT) EST OUVERT	Fermer le sectionneur.
	LE CPS EST EN MODE STAND-BY	Exécuter la séquence de mise en marche.
	LE MODE STAND-BY OFF EST SELECTIONNE	Il faut changer le mode. En effet le mode STAND-BY OFF (secours) n'alimente les charges qu'en cas de black out.
	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE LE CPS ET BY-PASS AUTOMATIQUE HORS SERVICE	Activer le by-pass de maintenance (SWMB) et contacter le centre d'assistance le plus proche.
LE CPS FONCTIONNE SUR BATTERIE MEME SI LA TENSION DE RÉSEAU EST PRESENTE	INTERVENTION DE LA PROTECTION EN AMONT	Rétablir la protection. <u>Attention</u> : vérifier l'absence d'une surcharge ou d'un court-circuit en sortie de le CPS.
	LA TENSION D'ENTRÉE SE TROUVE HORS DES TOLERANCES ADMISES POUR LE FONCTIONNEMENT SUR RÉSEAU	Problème dépendant du réseau. Attendre que le réseau d'entrée rentre dans la tolérance. Le CPS reviendra automatiquement au fonctionnement sur réseau.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L’AFFICHEUR SIGNALÉ LE CODE C01	ABSENCE DE FIL DE RACCORDEMENT SUR LE CONNECTEUR R.E.P.O. (J13, POINT 15 - “VUE CONNEXIONS CPS”) OU FIL MAL BRANCHE	Monter le fil de liaison ou vérifier son branchement.
L’AFFICHEUR SIGNALÉ LE CODE C05	SECTIONNEUR BY-PASS (SWMB) DE MAINTENANCE FERME	Ouvrir le sectionneur (SWMB) situé derrière la porte.
	ABSENCE DE FIL DE RACCORDEMENT SUR LES BORNES POUR BY-PASS MAINTENANCE DISTANT (J10, POINT 17 - “VUE CONNEXIONS CPS”)	Brancher le fil de liaison.
L’AFFICHEUR SIGNALÉ UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : A30, A32, A33, A34 ET LE CPS NE SE MET PLUS EN MARCHÉ	TEMPÉRATURE AMBIANTE < 0°C	Réchauffer l’atmosphère, attendre que la température du dissipateur dépasse 0°C et mettre le CPS en marche.
	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE SUR LE DISSIPATEUR	Activer le by-pass de maintenance (SWMB), arrêter le CPS puis le remettre en marche et exclure le by-pass de maintenance. Si le problème persiste contacter le centre d’assistance le plus proche.
L’AFFICHEUR SIGNALÉ UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : F09, F10	MAUVAIS FONCTIONNEMENT À L’ÉTAGE D’ENTRÉE DE LE CPS	Activer le by-pass de maintenance (SWMB), arrêter le CPS puis le remettre en marche. Exclure le by-pass de maintenance. Si le problème persiste contacter le centre d’assistance le plus proche.
	LA PHASE 1 PRÉSENTE UNE TENSION TRÈS INFÉRIEURE AUX DEUX AUTRES PHASES.	Ouvrir SWIN, effectuer une mise en marche sur batterie, attendre la fin de la séquence et fermer SWIN
L’AFFICHEUR SIGNALÉ UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : F11, F14, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L17, L20	PRÉSENCE DE CHARGES ANORMALES	Éliminer la charge. Activer le by-pass de maintenance (SWMB), arrêter le CPS puis le remettre en marche. Exclure le by-pass de maintenance. Si le problème persiste contacter le centre d’assistance le plus proche.
	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L’ÉTAGE D’ENTRÉE OU DE SORTIE DE LE CPS	Activer le by-pass de maintenance (SWMB), arrêter le CPS puis le remettre en marche. Exclure le by-pass de maintenance. Si le problème persiste contacter le centre d’assistance le plus proche.
L’AFFICHEUR SIGNALÉ UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : F03, F04, F05, A08, A09, A10	ABSENCE DE RACCORDEMENT SUR UNE OU PLUSIEURS PHASES	Vérifier les connexions aux bornes.
	EN CAS DE RACCORDEMENT MONOPHASÉ D’ENTRÉE IL MANQUE LA BARRE DE COURT-CIRCUIT	Monter la barre selon les indications fournies au paragraphe relatif au raccordement monophasé.
	RUPTURE DES FUSIBLES INTERNES DE PROTECTION SUR LES PHASES OU DU RELAIS D’ENTRÉE	Contacteur le centre d’assistance le plus proche.
L’AFFICHEUR SIGNALÉ UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : F42, F43, F44, L42, L43, L44	RUPTURE DES FUSIBLES INTERNES DE PROTECTION SUR LES BATTERIES	Contacteur le centre d’assistance le plus proche.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L’AFFICHEUR SIGNALE LE CODE : A13	OUVERTURE DE LA PROTECTION EN AMONT DE LA LIGNE DE BY-PASS	Rétablir la protection en amont. <u>ATTENTION</u> : vérifier l’absence de surcharge ou de court-circuit en sortie de le CPS.
	SECTIONNEUR BY-PASS OUVERT (SWBYP)	Fermer le sectionneur situé derrière la porte.
L’AFFICHEUR SIGNALE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : F19, F20	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIE	Ouvrir les porte-fusibles de batterie (SWBATT) et activer le by-pass d’entretien (SWMB), arrêter complètement le CPS. Remettre le CPS en marche. Si le problème persiste, contacter le centre d’assistance le plus proche.
L’AFFICHEUR SIGNALE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : A26, A27	FUSIBLES DE BATTERIE INTERROMPUS OU SECTIONNEURS PORTE- FUSIBLES OUVERTS	Remplacer les fusibles ou fermer les sectionneurs (SWBATT). <u>ATTENTION</u> : le cas échéant il est recommandé de remplacer les fusibles par d’autres du même type (voir paragraphe «Protections internes de le CPS»).
L’AFFICHEUR SIGNALE LE CODE : S07	LES BATTERIES SONT DECHARGEES ; LE CPS RESTE EN ATTENTE QUE LA TENSION DE BATTERIE DEPASSE LE SEUIL ETABLI	Attendre la recharge des batteries ou forcer manuellement la mise en marche en allant dans le menu “MISE EN MARCHÉ”.
L’AFFICHEUR SIGNALE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : F06, F07, F08	RELAIS D’ENTRÉE BLOQUE	Activer le by-pass de maintenance (SWMB), arrêter le CPS, <u>ouvrir SWIN</u> et contacter le centre d’assistance le plus proche.
L’AFFICHEUR SIGNALE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : L01, L10, L38, L39, L40, L41	MAUVAIS FONCTIONNEMENT: ▪ DU CAPTEUR DE TEMPERATURE OU DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DE LE CPS ▪ ALIMENTATION AUXILIAIRE PRINCIPALE ▪ INTERRUPTEUR STATIQUE DE BY-PASS	Activer le by-pass de maintenance (SWMB), arrêter le CPS puis le remettre en marche. Exclure le by-pass de maintenance. Si le problème persiste contacter le centre d’assistance le plus proche.
L’AFFICHEUR SIGNALE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS : A22, F23, L23	LA CHARGE APPLIQUEE A LE CPS EST TROP ELEVÉE	Diminuer la charge en dessous du plafond de 100% (ou plafond utilisateur en cas de code A22)
L’AFFICHEUR SIGNALE LE CODE : L26	COURT-CIRCUIT EN SORTIE	Arrêter le CPS. Débrancher toutes les utilisations relatives à la phase concernée par le court-circuit. Remettre le CPS en marche. Rebrancher les utilisations une par une afin d’identifier la panne.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L’AFFICHEUR VISUALISE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A39, A40 ET LA DEL ROUGE “BATTERIES A REMPLACER” EST ALLUMEE	LES BATTERIES N’ONT PAS OBTENU DE RESULTAT POSITIF AU CONTROLE PERIODIQUE D’EFFICACITE	Il est conseillé de remplacer les batteries de le CPS car elles ne sont plus en mesure maintenir la charge pour une autonomie suffisante. Attention : Le remplacement éventuel des batteries doit être effectué par un personnel qualifié.
L’AFFICHEUR VISUALISE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F34, F35, F36, L34, L35, L36	- TEMPÉRATURE AMBIANTE SUPERIEURE A 40°C - SOURCES DE CHALEUR A PROXIMITE DE LE CPS - FENTES D’AERATION BOUCHEES OU TROP PROCHES DES MURS	Actionner le by-pass de maintenance (SWMB) sans arrêter le CPS afin que 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 de maintenance.
	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE OU DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DE LE CPS	Actionner le by-pass de maintenance (SWMB) sans arrêter le CPS afin que les ventilateurs refroidissent le dissipateur plus rapidement et attendre que la température du dissipateur diminue. Arrêter puis remettre en marche le CPS. Exclure le by-pass de maintenance. Si le problème persiste, contacter le centre d’assistance le plus proche
L’AFFICHEUR VISUALISE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F37, L37	- TEMPÉRATURE AMBIANTE SUPERIEURE A 40°C - SOURCES DE CHALEUR A PROXIMITE DE LE CPS - FENTES D’AERATION BOUCHEES OU TROP PROCHES DES MURS - MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE OU DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIE	Eliminer la cause de la surchauffe. Ouvrir les sectionneurs porte-fusibles de batterie (SWBATT) et attendre que la température du dissipateur du chargeur de 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 pendant le fonctionnement sur batterie.
L’AFFICHEUR VISUALISE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: L11	ENDOMMAGEMENT OU MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU BY-PASS STATIQUE	Activer le by-pass d’entretien (SWMB), arrêter puis remettre en marche le CPS. Inhiber le by-pass d’entretien. Si le problème persiste, contacter le centre d’assistance le plus proche.
L’AFFICHEUR NE VISUALISE RIEN OU IL FOURNIT DES INFORMATIONS INCORRECTES	L’AFFICHEUR 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’AFFICHEUR EST ETEINT, LES VENTILATEURS SONT ARRETES MAIS LA CHARGE EST ALIMENTEE	SUITE A UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DES ALIMENTATIONS D’APPOINT, LE CPS EST SUR BY-PASS SOUTENU PAR L’ALIMENTATION REDONDANTE.	Activer le by-pass d’entretien (SWMB), arrêter complètement le CPS et attendre quelques secondes. Essayer de remettre le CPS en marche. Si l’afficheur ne se rallume pas ou si la séquence échoue, contacter le centre d’assistance le plus proche en laissant le CPS en by-pass manuel.
L’AFFICHEUR VISUALISE 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

Grâce à un système d'autodiagnostic sophistiqué, le CPS est à même de vérifier et de signaler sur l'afficheur son état ainsi que des anomalies et/ou pannes éventuelles susceptibles de se produire pendant son fonctionnement. En présence d'un problème, le CPS signale l'événement en visualisant sur l'afficheur le code et le type d'alarme active.

- **Status** : indique l'état actuel de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
S01	Précharge en cours
S02	Charge non alimentée (état de stand-by)
S03	Phase de mise en marche
S04	Charge alimentée par ligne de by-pass
S05	Charge alimentée par inverseur
S06	Fonctionnement sur batterie
S07	Attente recharge batterie
S08	Mode Economy actif
S09	Prêt pour mise en marche
S10	Arrêt total de le CPS – charge non alimentée
S11	Arrêt total de le CPS – charge sur by-pass
S12	Étage BOOST ou chargeur de batterie bloqué – charge non alimentée
S13	Convertisseur de fréquence – charge alimentée par CPS

- **Command** : indique la présence d'une commande active.

CODE	DESCRIPTION
C01	Commande distante d'arrêt
C02	Commande distante de charge sur by-pass
C03	Commande distante de mise en marche
C04	Test batterie en cours
C05	Commande de by-pass manuel
C06	Commande d'arrêt d'urgence
C07	Commande distante d'arrêt chargeur de batterie
C08	Commande de charge sur by-pass

- **Warning** : message relatif à une configuration ou à un fonctionnement particulier de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
W01	Préavis batterie déchargée
W02	Arrêt programmé actif
W03	Arrêt programmé imminent
W04	By-pass désactivé
W05	Synchronisation désactivée (CPS en Free running)

- **Anomaly:** problème “mineur” qui ne comporte pas l'arrêt total de le CPS mais qui réduit les performances ou empêche l'utilisation de certaines de ses fonctionnalités.

CODE	DESCRIPTION
A03	Inverseur désynchronisé
A04	Synchronisme externe échoué
A05	Surtension sur ligne d'entrée Phase1
A06	Surtension sur ligne d'entrée Phase2
A07	Surtension sur ligne d'entrée Phase3
A08	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase1
A09	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase2
A10	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase3
A11	Fréquence d'entrée hors tolérance
A13	Tension sur ligne by-pass hors tolérance
A16	Fréquence du by-pass hors tolérance
A18	Tension sur ligne de by-pass hors tolérances
A19	Pointe de courant de sortie
A22	Charge > au seuil établi par l'utilisateur
A25	Sectionneur de sortie ouvert
A26	Batteries bras positif absentes ou fusibles de batterie ouverts
A27	Batteries bras négatif absentes ou fusibles de batterie ouverts
A29	Panne capteur de température du système
A30	Température du système < 0°C
A31	Température du système trop élevée
A32	Température dissipateur 1 < 0°C
A33	Température dissipateur 2 < 0°C
A34	Température dissipateur 3 < 0°C
A35	Panne capteur de température batteries internes
A36	Surchauffe batteries internes
A37	Panne capteur de température batteries externes
A38	Surchauffe batteries externes
A39	Batteries bras positif à remplacer
A40	Batteries bras négatif à remplacer

- **Fault** : problème plus critique par rapport à l'“Anomaly” dans la mesure où sa durée peut causer, même en un temps très bref, l'arrêt total de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
F01	Erreur de communication interne
F02	Sens cyclique des phases d'entrée incorrect
F03	Fusible d'entrée Phase1 grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
F04	Fusible d'entrée Phase2 grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
F05	Fusible d'entrée Phase3 grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
F06	Relais d'entrée Phase1 bloqué (toujours grillé)
F07	Relais d'entrée Phase2 bloqué (toujours grillé)
F08	Relais d'entrée Phase3 bloqué (toujours grillé)
F09	Précharge condensateurs bras positif échouée
F10	Précharge condensateurs bras négatif échouée
F11	Anomalie étage BOOST
F14	Sinusoïde inverseur déformée
F17	Anomalie étage Inverseur
F19	Surtension batteries positives
F20	Surtension batteries négatives
F21	Sous-tension batteries positives
F22	Sous-tension batteries négatives
F23	Surcharge de sortie
F26	Relais de sortie Phase1 bloqué
F27	Relais de sortie Phase2 bloqué
F28	Relais de sortie Phase3 bloqué
F29	Fusible de sortie Phase1 grillé
F30	Fusible de sortie Phase2 grillé
F31	Fusible de sortie Phase3 grillé
F32	Anomalie étage chargeur de batterie
F33	Fusible de sortie chargeur de batterie grillé
F34	Surchauffe dissipateurs
F37	Surchauffe chargeur de batterie
F42	Fusible de batterie BOOST 1 grillé
F43	Fusible de batterie BOOST 2 grillé
F44	Fusible de batterie BOOST 3 grillé
F48	Panne du système anti-inversion de batterie

- **Lock** : elles indiquent le blocage de le CPS ou d'une de ses parties et elles sont généralement précédées d'un signal d'alarme. En cas de panne et de blocage conséquent de le CPS, ce dernier s'arrêtera et l'alimentation de la charge aura lieu à travers la ligne de by-pass (cette procédure est exclue pour les blocages pour cause de surcharges fortes et persistantes et pour cause de court-circuit).

CODE	DESCRIPTION
L01	Alimentation d'appoint incorrecte
L02	Déconnexion d'un ou de plusieurs câblages internes
L03	Fusible d'entrée Phase1 grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
L04	Fusible d'entrée Phase2 grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
L05	Fusible d'entrée Phase3 grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
L06	Surtension étage BOOST positif
L07	Surtension étage BOOST négatif
L08	Sous-tension étage BOOST positif
L09	Sous-tension étage BOOST négatif
L10	Panne de l'interrupteur statique du by-pass
L11	Sortie by-pass bloquée
L14	Surtension inverseur
L17	Sous-tension inverseur
L20	Tension continue de sortie inverseur ou Sinusoïde inverseur déformée
L23	Surcharge sur sortie
L26	Court-circuit sur sortie
L29	Fusible de sortie grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
L34	Surchauffe dissipateur 1
L35	Surchauffe dissipateur 2
L36	Surchauffe dissipateur 3
L37	Surchauffe chargeur de batterie
L38	Panne capteur de température dissipateur 1
L39	Panne capteur de température dissipateur 2
L40	Panne capteur de température dissipateur 3
L41	Panne de température chargeur de batterie
L42	Fusible de batterie BOOST 1 grillé
L43	Fusible de batterie BOOST 2 grillé
L44	Fusible de batterie BOOST 3 grillé
L48	Panne du système anti-inversion de batterie

DONNEES TECHNIQUES

Modèles CPS	CPS 6	CPS10	CPS 15
-------------	-------	-------	--------

Entrée

Tension nominale	380-400-415 Vca Triphasée avec neutre (4 fils) / 220-230-240 Vca monophasée		
Fréquence nominale	50-60Hz		
Tolérance acceptée tension entrée pour non intervention batterie (se référant à 400Vca)	±20% à 100% de la charge -40% +20% à 50% de la charge		
Tolérance acceptée fréquence entrée pour non intervention 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 courant d'entrée	THDi ≤ 3 % ⁽⁷⁾		
Facteur de puissance d'entrée	≥0.99		
Power Walk-in	Programmable de 1 à 125 s. par incréments de 1 s.		

Sortie

Tension nominale ⁽¹⁾	220/230/240 Vca monophasée		
Fréquence nominale ⁽²⁾	50/60Hz		
Puissance apparente nominale en sortie	6 kVA	10kVA	15kVA
Puissance active nominale en sortie	5.4 kW	9kW	13.5kW
Facteur de puissance en sortie	0,9		
Courant de court-circuit	1,5x In pendant t>500ms		
Précision de la tension en sortie (se référant à tension sortie 400Vca)	± 1%		
Stabilité statique ⁽³⁾	± 0.5%		
Stabilité dynamique	± 3% charge résistive ⁽⁴⁾		
Distorsion harmonique tension de sortie avec charge linéaire et déformante normalisée	≤1% avec charge linéaire ≤3% avec charge déformante		
Facteur de crête acceptée à charge nominale	3:1		
Précision fréquence en mode 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		

Chargeur de batterie

Tension nominale	±240Vcc
Courant maximum de recharge ⁽⁵⁾	6A
Tolérance tension d'entrée pour recharge au courant maximum	345-480Vca

Modèles CPS	CPS 6	CPS 10	CPS 15
-------------	-------	--------	--------

Dimensions et poids

L x P x H	440 x 850 x 1320 mm		
Poids sans batteries	105 Kg	110 Kg	120 Kg
Poids avec batteries	315 Kg	320 Kg	

Mode et efficacité

Mode de fonctionnement	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
Rendement CA/CA en mode on line	≥93.5%	≥93.5%	≥93.5%
Rendement CA/CA en mode Eco	≥98%		
Rendement CC/CA en autonomie	≥92.5%	≥92.5%	≥92.5%

Autre

Niveau sonore	≤ 48dB(A)	≤ 48dB(A)	≤ 52dB(A)
Couleur	RAL 7016		
Température ambiante ⁽⁶⁾	0 – 40 °C		

⁽¹⁾ Pour maintenir la tension de sortie dans le champ de précision indiqué, un recalibrage peut s'avérer nécessaire après une longue période d'exercice.

⁽²⁾ Si la fréquence de réseau est ± 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 qui est sélectionnée de ±0.1%.

⁽³⁾ Réseau/Batterie à charge 0% -100%.

⁽⁴⁾ Réseau / batterie / réseau à charge résistive 0% / 100% / 0%.

⁽⁵⁾ Le courant de recharge est automatiquement régulé en fonction de la capacité de la batterie installée.

⁽⁶⁾ 20 – 25 °C pour une vie plus longue des batteries.

⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

Battery Box	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
-------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Batterie

Tension nominale par bras	240 Vdc		
N.bre batteries / V / Ah	80 / 12 / 9	120 / 12 / 7	120 / 12 / 9

Divers

Température ambiante ⁽¹⁾	0 – 40 °C		
Humidité	<95% sans condensation		
Protections	Surintensité - Court-circuit		
L x P x H	400 x 815 x 1320 mm		
Poids	300 Kg	390 Kg	400 Kg

⁽¹⁾ 20 – 25 °C pour une vie plus longue des batteries.

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 (UPS) 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	235
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA</i>	235
<i>VISTAS</i>	236
<i>VISTA DE LAS CONEXIONES</i>	237
<i>VISTA DEL PANEL DE CONTROL</i>	238
<i>PAQUETE DE BATERÍAS (OPCIONAL)</i>	239
<i>ENTRADA BYP-ASS SEPARADA</i>	239
INSTALACIÓN	240
<i>ALMACENAMIENTO DEL CPS Y DEL PAQUETE DE BATERÍAS</i>	240
CONFIGURACIÓN PARA LA INSTALACIÓN	240
<i>INFORMACIÓN PRELIMINAR</i>	240
<i>COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA</i>	241
<i>LUGAR DE LA INSTALACIÓN</i>	241
<i>BATERÍAS INTERNAS (SÓLO PARA CPS 6 - 10)</i>	242
<i>SEPARACIÓN DEL CPS Y DEL PAQUETE DE BATERÍAS DEL PALÉ</i>	243
<i>CONTROL PRELIMINAR DEL CONTENIDO</i>	244
<i>COLOCACIÓN DEL CPS Y DEL PAQUETE DE BATERÍAS</i>	244
<i>PASOS PARA ACCEDER A LOS BORNES DEL CPS / PAQUETE DE BATERÍAS</i>	244
CONEXIONES ELÉCTRICAS	245
<i>ESQUEMAS DE CONEXIÓN A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</i>	245
<i>PROTECCIONES INTERNAS DEL CPS</i>	247
<i>DISPOSITIVO ANTI INVERSIÓN DE BATERÍA</i>	248
<i>PROTECCIÓN CONTRA LA DESCARGA TOTAL</i>	248
<i>BATTERY LOW</i>	248
<i>DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EXTERNOS</i>	248
<i>SECCIÓN DE LOS CABLES</i>	250
<i>CONEXIONES</i>	250
<i>CONEXIÓN EN LA ENTRADA DEL CPS MONOFÁSICO</i>	251
R.E.P.O.	252
<i>TEST DE SISTEMA</i>	252
<i>EXTERNAL SYNC</i>	252
<i>CONEXIÓN DEL BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO</i>	253
CONEXIONES DEL PAQUETE DE BATERÍAS AL CPS	254
<i>EXPANSIONES MÚLTIPLES</i>	255
<i>CONFIGURACIÓN DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE LA BATERÍA – CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE</i>	255
<i>SENSOR DE TEMPERATURA EXTERNO</i>	255

<i>EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPCIONAL)</i>	256
<i>SINÓPTICO REMOTO (OPCIONAL)</i>	256
<u>EMPLEO</u>	<u>257</u>
<i>DESCRIPCIÓN</i>	257
<i>OPERACIONES PRELIMINARES</i>	258
<i>PRIMER ENCENDIDO</i>	259
<i>ENCENDIDO CON LA RED</i>	260
<i>APAGADO DEL CPS</i>	260
<i>PANTALLA GRÁFICA</i>	261
<i>MENÚ DE PANTALLA</i>	263
<i>MODOS DE FUNCIONAMIENTO</i>	264
<i>BYPASS PARA MANTENIMIENTO (SWMB)</i>	264
<i>ALIMENTADOR AUXILIAR REDUNDANTE PARA EL BYPASS AUTOMÁTICO</i>	265
<i>TOMAS AUXILIARES (OPCIONAL)</i>	265
<i>ENERGYSHARE</i>	265
<i>AUX OUTPUT</i>	265
<i>POWER WALK-IN</i>	265
<i>FACTOR DE CORRECCIÓN DE LA CARGA (A 200V Y 208V)</i>	266
<i>CONFIGURACIÓN DEL CPS</i>	266
<i>PUERTOS DE COMUNICACIÓN</i>	269
<i>CONECTORES RS232 Y USB</i>	269
<i>RANURA DE COMUNICACIÓN</i>	269
<i>TARJETA MULTICOM 392</i>	270
<i>CONEXIÓN DEL DISPOSITIVO EOS</i>	270
<i>SALIDAS</i>	271
<i>ENTRADAS</i>	271
<i>CABLEADO MULTICOM 392</i>	271
<i>CONFIGURACIÓN</i>	272
<i>CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA</i>	274
<i>INDICADOR ACÚSTICO (ZUMBADOR)</i>	275
<i>SOFTWARE</i>	276
<i>SOFTWARE DE SUPERVISIÓN Y CONTROL</i>	276
<i>SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN</i>	276
<u>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</u>	<u>277</u>
<i>CÓDIGOS DE MODO / ALARMA</i>	281
<u>DATOS TÉCNICOS</u>	<u>285</u>

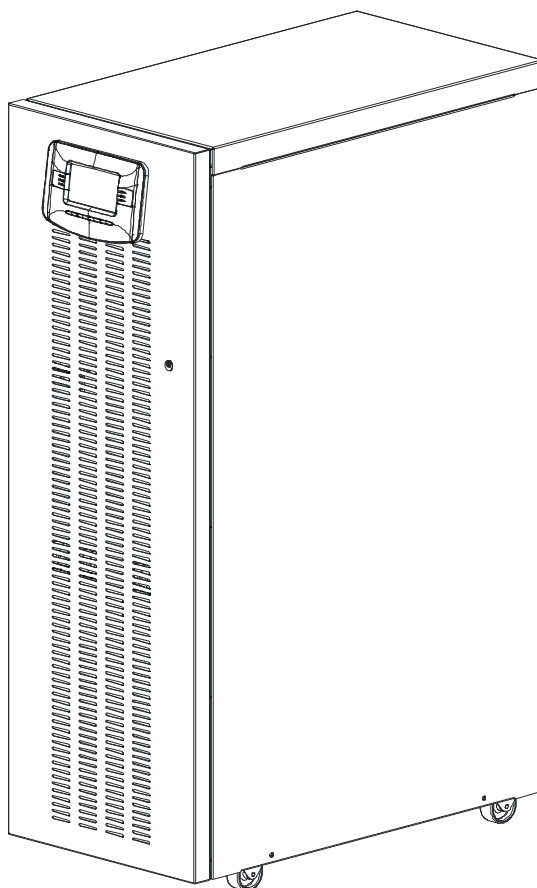
PRESENTACIÓN

CENTRAL POWER SYSTEM 6 – 10 – 15 kVA

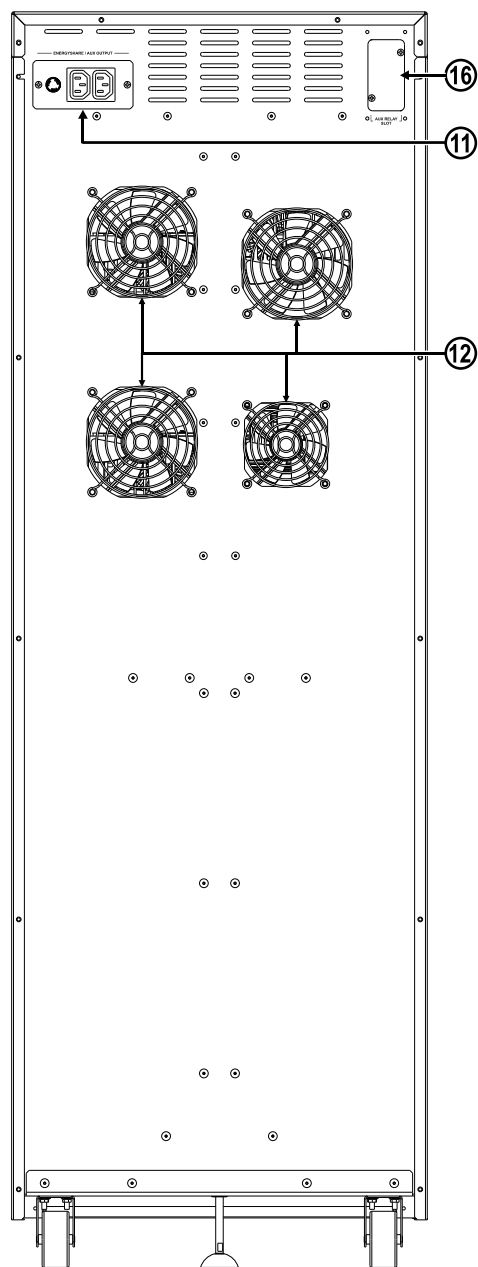
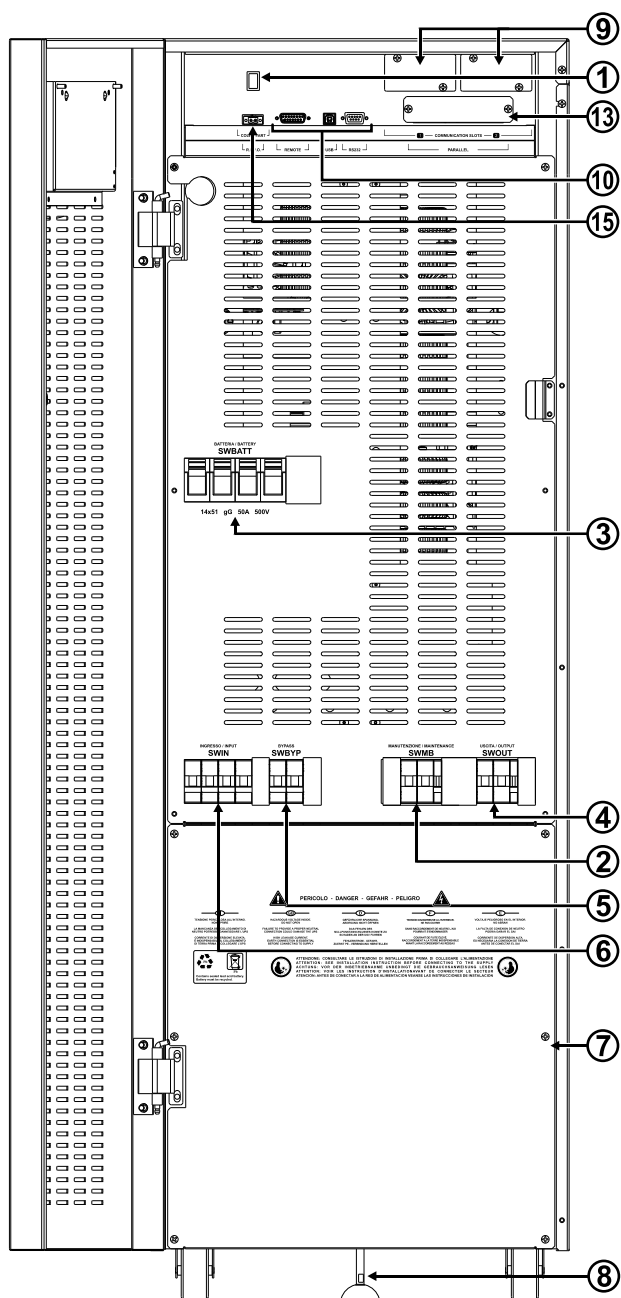
Los CPS están diseñados de conformidad con la norma EN 50171 y constituyen la solución ideal para la instalación en edificios sujetos a las normas de seguridad antiincendios y, en particular, para la alimentación de los sistemas de iluminación de emergencia. Además, se prestan perfectamente para la alimentación de otros sistemas de emergencia (equipos antiincendios automáticos, sistemas de alarma, aparatos de aspiración de humos, sistemas de detección de emergencias, etc.)

Los CPS **6 – 10 – 15** 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**



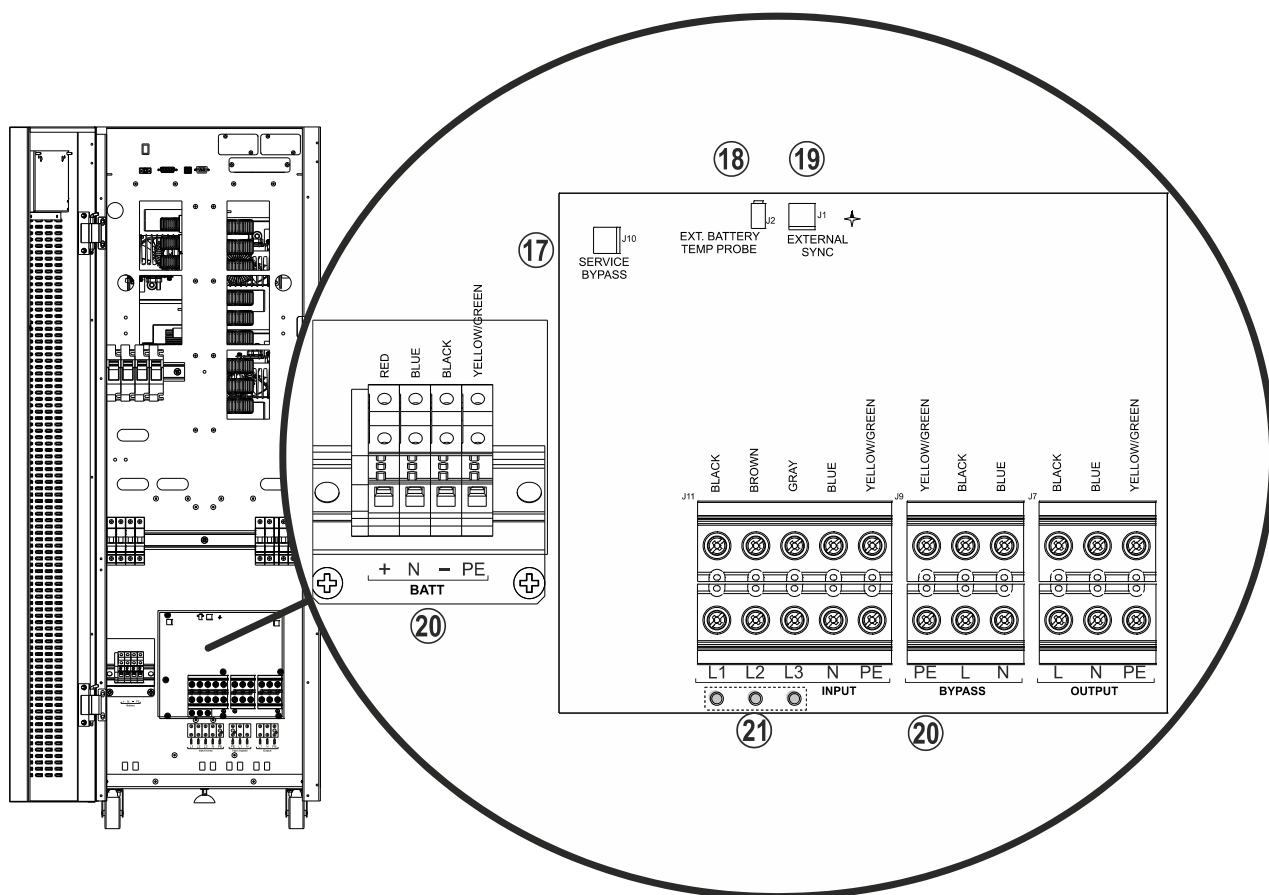
VISTAS



- ① Botón de arranque con la batería (COLD START)
- ② Interruptor de bypass manual
- ③ Seccionador de portafusibles de batería
- ④ Interruptor de salida
- ⑤ Interruptor de bypass separado
- ⑥ Interruptor de entrada
- ⑦ Panel cubrebombas
- ⑧ Pie de freno

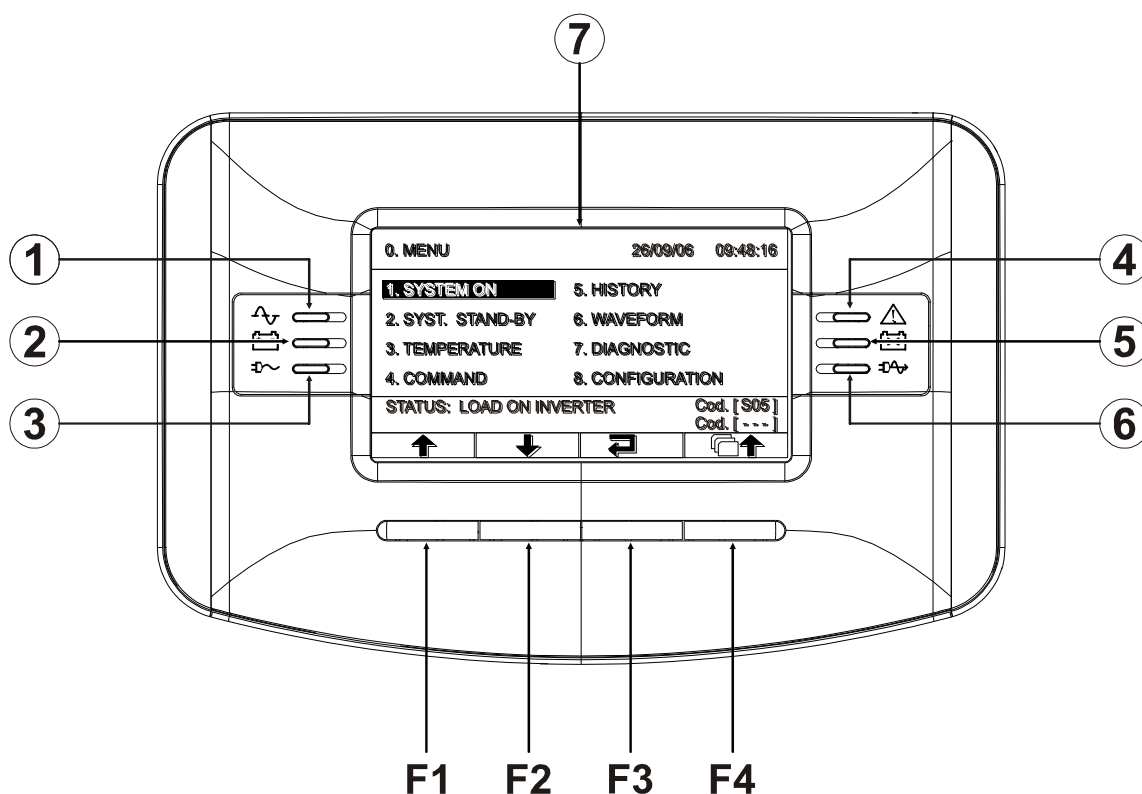
- ⑨ Slot para tarjetas de accesorios de comunicación
- ⑩ Puertos de comunicación (AS400, USB, RS232)
- ⑪ Tomas EnergyShare / Aux Output (10A máx.) y correspondiente protección (opcional)
- ⑫ Ventiladores para la refrigeración
- ⑬ Tarjeta para la instalación en paralelo (opcional)
- ⑮ Remote Emergency Power Off (R.E.P.O.)
- ⑯ Slot para tarjeta relé de potencia

VISTA DE LAS CONEXIONES



- ①⑦ Conexiones para el comando bypass de mantenimiento remoto
- ①⑧ Conexión para sonda de temperatura externa del paquete de baterías
- ①⑨ Conexión para la señal de sincronismo externo
- ②① Conexiones de potencia: BATERÍA, ENTRADA, BYPASS SEPARADO, SALIDA
- ②② Zona para barra de cortocircuito monofásico

VISTA DEL 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

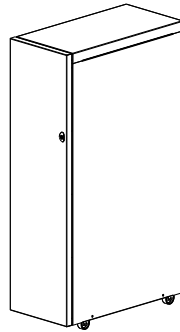
⑦ **Pantalla gráfica**

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.

PAQUETE DE BATERÍAS (OPCIONAL)

EL PAQUETE DE BATERÍAS CONSTITUYE UN ACCESORIO OPCIONAL.

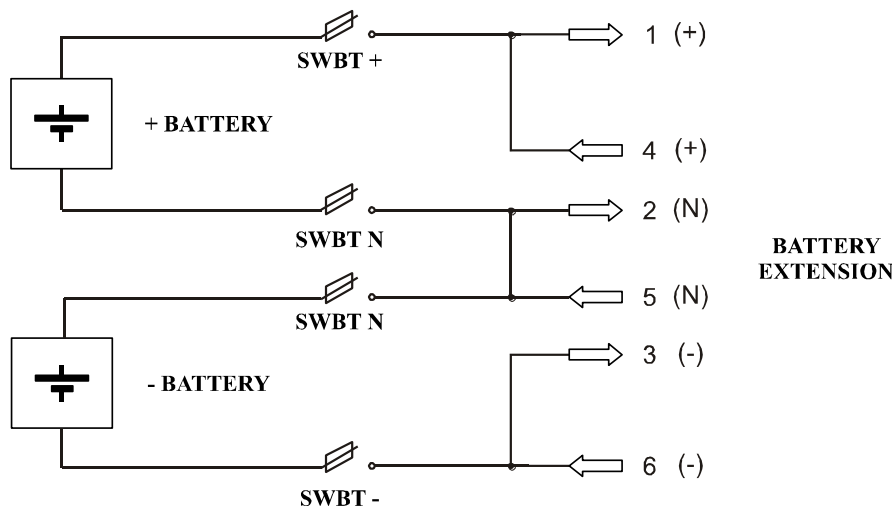
El paquete de baterías contiene en su interior las baterías que permiten ampliar el tiempo de funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida cuando se producen apagones prolongados. El número de baterías puede variar según el tipo de CPS en el que esté destinado el paquete de baterías. Por lo tanto, hay que prestar la máxima atención a que la tensión de la batería del paquete sea la misma que la admitida por el CPS.



Es posible conectar más paquetes de baterías de forma que se cree una cadena para conseguir la duración necesaria en caso de que no hubiese red.

Esta serie de paquetes de baterías se caracteriza internamente por dos brazos distintos de baterías, uno con tensión positiva y el otro negativa con respecto al borne de neutro (N).

El esquema para el paquete de baterías se muestra a continuación.



	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
Tensión nominal	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc	240 + 240 Vdc
Peso	300 Kg	390 Kg	400 Kg
L x P x A	400 x 815 x 1320 mm		

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



TODAS LAS OPERACIONES DESCRITAS EN ESTA SECCIÓN DEBEN SER LLEVADAS A CABO EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO.



La Empresa no asume la responsabilidad por daños provocados por incorrectas conexiones o por operaciones no descritas en este manual.

ALMACENAMIENTO DEL CPS Y DEL PAQUETE DE BATERÍAS

El local para almacenarlo deberá tener las siguientes características:

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

Grado de humedad relativa: 95% máx.

CONFIGURACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

INFORMACIÓN PRELIMINAR

Modelos de CPS		CPS 6	CPS 10	CPS 15
Potencia nominal		6000 VA	10000 VA	15000 VA
Temperatura de funcionamiento		$0 \div 40^{\circ}\text{C}$		
Humedad relativa máx. permitida en funcionamiento		90 % (sin condensación)		
Altura máx. de instalación		1.000 m con potencia nominal (-1% de potencia por cada 100 m por encima de los 1.000 m) máx. 4.000 m.		
L x P x A		440 x 850 x 1320 mm		
Peso	sin baterías	105 Kg	110 Kg	120 Kg
	con baterías	315 Kg	320 Kg	
Potencia disipada con carga nominal resistiva (pf=0,9) y con batería de flotación *		0.47 kW 404 kcal/h 1603 B.T.U./h	0.63 kW 540 kcal/h 2150 B.T.U./h	0.86 kW 740 kcal/h 2940 B.T.U./h
Potencia disipada con carga nominal distorsionante (pf=0,7) y con batería de carga *		0.37 kW 318 kcal/h 1263 B.T.U./h	0.49 kW 420 kcal/h 1670 B.T.U./h	0.67 kW 580 kcal/h 2290 B.T.U./h
Local de instalación con ventiladores para extraer el calor **		250 mc/h	340 mc/h	460 mc/h
Corriente dispersa hacia tierra ***		< 7 mA		
Grado de protección		IP20		
Entrada de cables		desde abajo / en la parte posterior		

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

** Para calcular la capacidad de aire, se puede emplear la siguiente fórmula: $Q [\text{mc/h}] = 3,1 \times P_{\text{diss}} [\text{kcal/h}] / (t_a - t_e) [^{\circ}\text{C}]$
 P_{dis} es la potencia disipada expresada en kcal/h en el lugar de instalación por parte de todos los dispositivos instalados.
 t_a = temperatura ambiente, t_e =temperatura externa. Para tener en cuenta las pérdidas, hay que incrementar el valor conseguido en un 10%.
 En el cuadro se indica un ejemplo de capacidad con $(t_a - t_e)=5^{\circ}\text{C}$ y con una carga nominal resistiva (pf=0,9).
 (Nota: La fórmula es válida siempre y cuando $t_a > t_e$; en caso contrario, la instalación necesita un acondicionador).

*** La corriente de dispersión de la carga se suma a la del CPS en el conductor de protección de tierra.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este sistema de alimentación ininterrumpida (CPS) es un producto que respeta las normativas vigentes sobre compatibilidad electromagnética (categoría C2). En ambiente doméstico puede provocar interferencias radio. El usuario podría adoptar medidas suplementarias.

Este producto está dedicado a un uso profesional en ambientes industriales y comerciales. La conexión a los conectores USB y RS232 debe realizarse con los cables suministrados o con cables blindados y de longitud inferior a los 3 metros.

LUGAR DE LA INSTALACIÓN

Para la elección del lugar de la instalación del CPS y del paquete de baterías, preste atención a las siguientes notas:

- evitar los lugares con polvo
- comprobar que el suelo esté plano y que sea capaz de sostener el peso del CPS y del paquete de baterías
- evitar lugares demasiado estrechos que pudiesen impedir los habituales trabajos de mantenimiento
- la humedad relativa del lugar no debe superar el 90% sin condensación
- comprobar que la temperatura ambiente, con el CPS en funcionamiento, se mantenga entre 0 y 40°C



El CPS puede funcionar a una temperatura ambiente de entre 0 y 40°C. La temperatura que se aconseja para el funcionamiento del CPS y de las baterías se encuentra entre 20 y 25°C. Es decir, si la vida operativa media de las baterías es de 5 años con una temperatura de funcionamiento de 20°C, la vida de éstas se reducirá a la mitad al trabajar a una temperatura de 30°C.

- evitar la ubicación en lugares que estén expuestos a la luz directa del sol o a aire caliente

Para mantener la temperatura del local de instalación en los parámetros indicados anteriormente, hay que proporcionar un sistema de eliminación del calor disipado (el valor de los kW / kcal/h / B.T.U./h disipados por el CPS se indica en el cuadro de la página anterior). Los métodos que se pueden emplear son los siguientes:

- *ventilación natural*
- *ventilación forzada*, aconsejada si la temperatura externa es inferior (por ej., 20°C) a la temperatura a la que se quiere hacer funcionar el CPS o paquete de baterías (por ej., 25°C)
- *instalación de aire acondicionado*, aconsejado si la temperatura externa es superior (por ej., 30°C) a la fijada para el funcionamiento del CPS o del paquete de baterías (por ej., 25°C)



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.

BATERÍAS INTERNAS (SÓLO PARA CPS 6 - 10)



ATENCIÓN: Si el CPS dispone de BATERÍAS INTERNAS seguir las siguientes PRECAUCIONES Y NORMAS PARA LA SEGURIDAD

- El CPS presente en su interior tensiones eléctricas PELIGROSAS también con interruptores de entrada y/o de baterías abiertas. El interior del CPS está protegido por paneles de seguridad que no deben ser quitados por el personal no calificado. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento o que implican el acceso dentro CPS requieren el uso de herramientas y deben ser ejecutadas EXCLUSIVAMENTE por personal calificado.
- El CPS contiene en su interior una fuente de energía: las baterías. Todos los bornes y las tomas pueden estar en tensión también sin conectar el CPS a la red.
- La tensión total de batería puede ser potencialmente peligrosa: puede generar una descarga eléctrica. El compartimiento que contiene las baterías está protegido por paneles de seguridad que no deben ser quitados por el personal no calificado. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento de las baterías implican el acceso al interior del CPS y requieren el uso de herramientas: dichas operaciones deben ser ejecutadas EXCLUSIVAMENTE por personal calificado.
- Las baterías reemplazadas deben considerarse DESECHO TÓXICO y deben eliminarse consecuentemente. No tirar las baterías en el fuego: pueden explotar. No tratar de abrir las baterías: no requieren mantenimiento. Además el electrolito es peligroso para la piel y para los ojos y puede ser tóxico.
- No encender el CPS si se evidencia una pérdida de líquido o si se ve un residuo de polvo blanco.
- Evitar que el agua, los líquidos en general y/u otros objetos extraños entren en el CPS.
- **No abrir el portafusibles de batería cuando el CPS alimenta la carga en funcionamiento con la batería. La interrupción de la alimentación DC de batería puede causar un arco eléctrico provocando roturas al aparato y/o incendios.** Además, en ausencia de red la energía para alimentar la carga proviene de las baterías, de consecuencia, la apertura de las protecciones de batería daría lugar al apagado de la carga.
- Seguir las siguientes recomendaciones cuando se trabaja en las baterías:
 - Quitarse el reloj pulsera, los anillos y otros objetos metálicos
 - Utilizar herramientas con empuñaduras aisladas
 - Usar guantes y zapatos de goma
 - No apoyar herramientas u objetos metálicos en la parte superior de las baterías
 - Desconectar la fuente de carga antes de conectar o desconectar los bornes de la batería
 - Verificar si la batería haya sido inadvertidamente conectada a tierra. En este caso, desconectar la fuente de tierra. El contacto con una parte cualquiera de la batería puesta a tierra puede causar una descarga eléctrica. La probabilidad puede reducirse si las conexiones de tierra son interrumpidas durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a aparatos y a alimentaciones a batería situada a distancia, sin circuito de alimentación puesto a tierra).
- Peligro de explosión si la batería es sustituida con otra de un tipo erróneo. Remitirse a la siguiente tabla para identificar cantidades y modelos correctos:

Tipo de Baterías	12V Válvula regulada sellada de plomo-ácido recargable
Nº máximo de baterías ramo positivo	20+20
Nº máximo de baterías ramo negativo	20+20
Tensión nominal total de batería Ramo positivo	240Vdc
Tensión nominal total de batería Ramo positivo	240Vdc

Para una conexión correcta de las baterías, remitirse a los diagramas de cableado disponibles para el personal de servicio o remitirse al manual de instalación del Kit baterías.

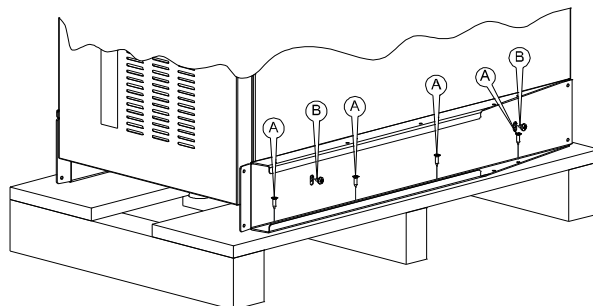
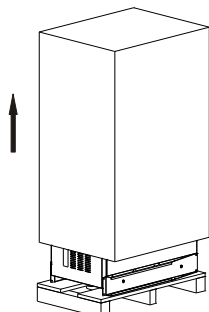
SEPARACIÓN DEL CPS Y DEL PAQUETE DE BATERÍAS DEL PALÉ



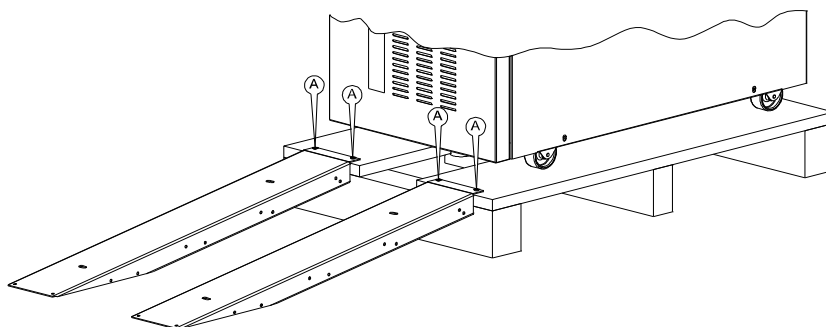
ATENCIÓN: PARA EVITAR DAÑOS PERSONALES Y/O DEL APARATO SE DEBEN SEGUIR ESCRUPULOSAMENTE LAS SIGUIENTES INDICACIONES.



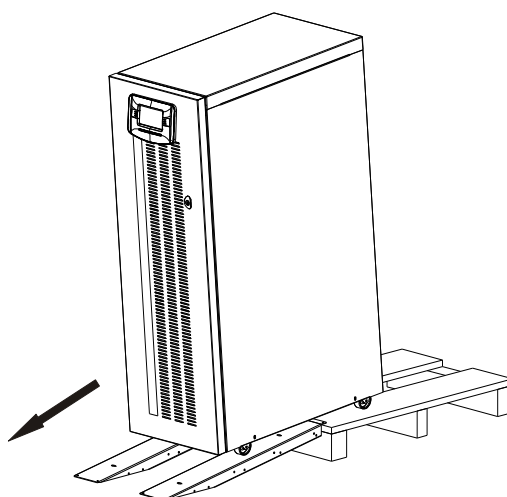
ALGUNAS DE LAS SIGUIENTES OPERACIONES NECESITAN LA COLABORACIÓN DE DOS PERSONAS.



- Cortar las cintas de sujeción y deslizar la caja de cartón hacia arriba. Retirar el material de embalaje.
- Sacar el estuche con los accesorios. **NOTA:** La caja de los accesorios podría encontrarse dentro del embalaje o detrás de la puerta del CPS.
- Retirar las 2 bridas que fijan el CPS al palé desatornillando los tornillos del tipo A y B.



- Las bridas retiradas anteriormente también sirven de rampa. Fijar la rampa al palé utilizando los tornillos de tipo A y prestando atención a su alineación con respecto a las ruedas.



- Atornillar el pie hasta el fondo para distanciarlo al máximo del plano del palé.
- Asegurarse de que la puerta esté bien cerrada.
- **ATENCIÓN:** si decide bajar el CPS empujándolo desde atrás, hágalo con la máxima cautela y supervisando la bajada. Debido al peso del aparato, esta maniobra requiere la colaboración de dos personas.

NOTA: Se aconseja conservar todas las piezas del embalaje para posibles usos futuros

CONTROL PRELIMINAR DEL CONTENIDO

Tras la apertura del embalaje, comprobar el contenido antes que nada.

CPS	PAQUETE DE BATERÍAS (opcional)
Rampas de chapa, Documento de garantía, Manual de uso, Cable de conexión serial, Nº 4 fusibles de batería (para insertar en el portafusibles "SWBATT"), llave puerta frontal, Barra de cortocircuito (con núm. 3 tornillos de fijación)	Rampas de chapa, Documento de garantía, Nº 4 fusibles de batería (para insertar en el portafusibles "SWBATT"), llave puerta frontal

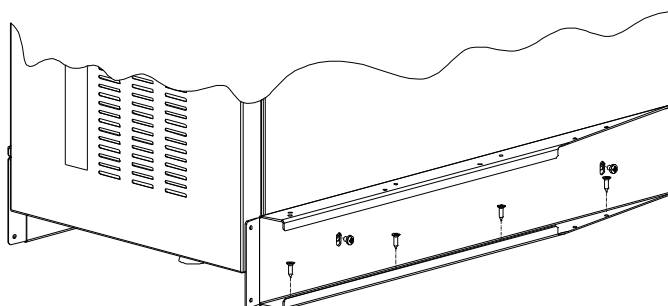
COLOCACIÓN DEL CPS Y DEL PAQUETE DE BATERÍAS

Durante la colocación se deberá prestar atención a que:

- se emplean las ruedas exclusivamente para la colocación cuidadosa, por lo tanto, para desplazamientos breves,
- las piezas de plástico y la puerta no son los sitios ideales que se han de usar como puntos de empuje o de apoyo.
- delante del aparato hay que dejar, al menos, espacio libre suficiente como para permitir las operaciones de encendido/apagado y las posibles operaciones de mantenimiento ($\geq 1,5$ mt)
- la parte posterior del CPS deberá estar separada, como mínimo, 30 cm. de la pared para una correcta salida del aire expulsado por los ventiladores
- no se pueden apoyar objetos en la parte superior

Una vez que se ha terminado de colocar en su sitio, inmovilizar el aparato con el pie de freno apropiado (véase "Vistas frontales del CPS" punto 8) situado bajo los bornes de conexión.

En zonas sísmicas o sobre sistemas móviles se pueden reutilizar las bridas de sujeción al palé (rampas) para fijar el CPS al pavimento (véase figura siguiente). En condiciones normales, las bridas no son necesarias.



PASOS PARA ACCEDER A LOS BORNES DEL CPS / PAQUETE DE BATERÍAS



Las siguientes operaciones se deben realizar con el CPS desenchufado de la red de alimentación, apagado y con todos los interruptores y los portafusibles del aparato abiertos.

Seguir las instrucciones para abrir el CPS:

- abrir la puerta
- retirar el panel cubrebornes que tapa los interruptores (véase "Vistas del CPS" punto 7)

Una vez terminadas las operaciones de instalación en el interior del aparato, volver a colocar el panel cubrebornes y cerrar la puerta.

CONEXIONES ELÉCTRICAS



ATENCIÓN: se requiere un sistema de distribución trifásico de 4 hilos para la conexión trifásica en la entrada.

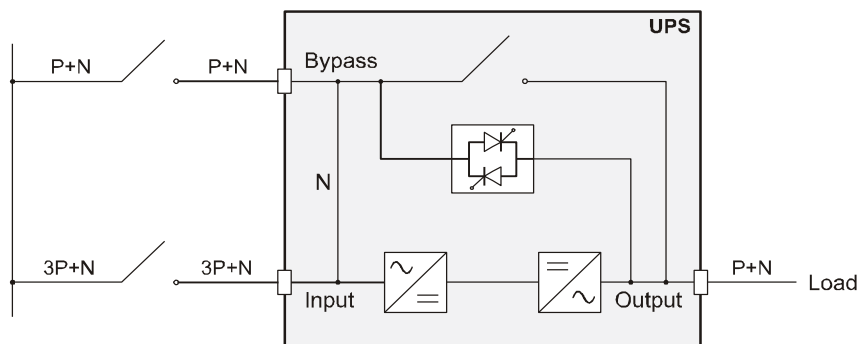
El CPS debe estar conectado a una línea de alimentación 3 fases + neutro + PE (tierra de protección) de tipo TT, TN o IT; es por lo tanto necesario respetar la rotación de las fases.

Son disponibles TRANSFORMER BOX (opcionales) para convertir las instalaciones de distribución de 3 hilos a 4 hilos.

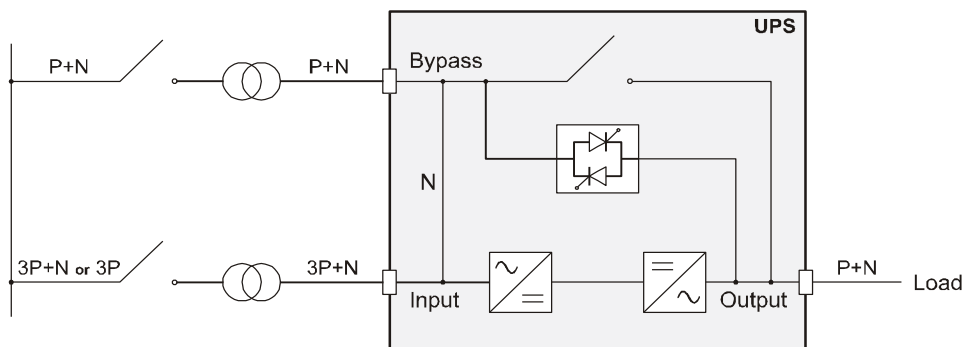
ESQUEMAS DE CONEXIÓN A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

NOTA: para los siguientes esquemas en el caso de conexiones monofásicas en la línea de entrada, en lugar de 3P+N se debe aplicar P+N.

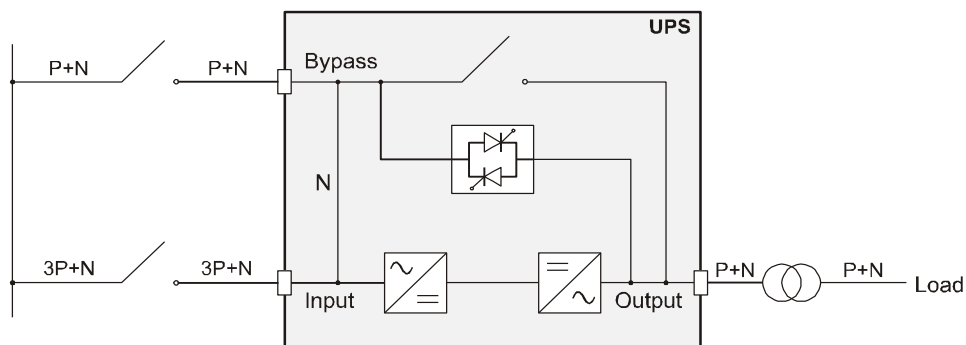
CPS sin variación de régimen de neutro y con entrada del bypass separado



CPS con aislamiento galvánico en entrada y con entrada de bypass separado



CPS con aislamiento galvánico en salida y con entrada de bypass separado

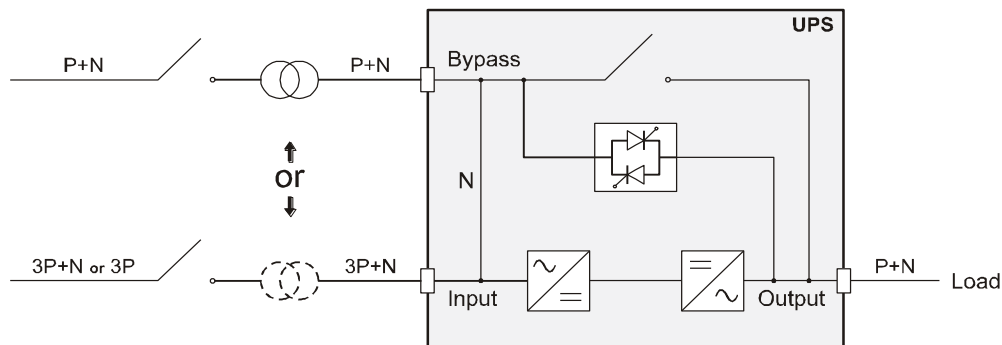


Bypass separado sobre redes separadas:

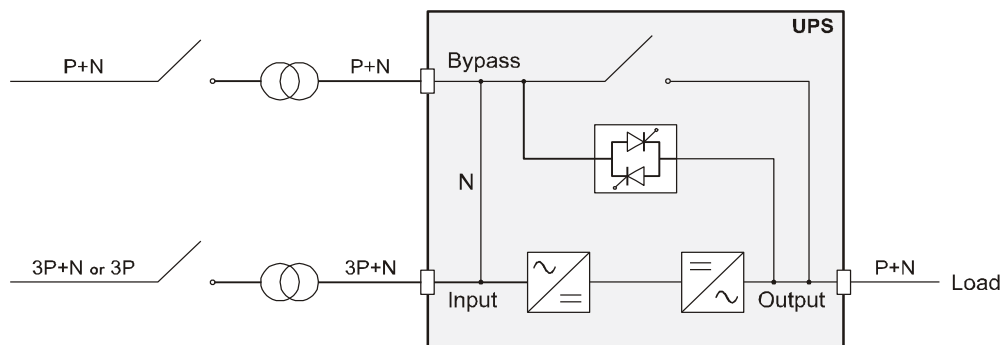
si está presente la opción del bypass separado, se deberán situar los dispositivos de protección tanto en la línea principal de la alimentación como en la línea dedicada al bypass.

Nota: el neutro de la línea de entrada y el del bypass son comunes para el interior del aparato, por lo que se deberá hacer referencia al mismo potencial. En el caso de que las dos alimentaciones fuesen diferentes, es necesario emplear un transformador de aislamiento en una de las entradas.

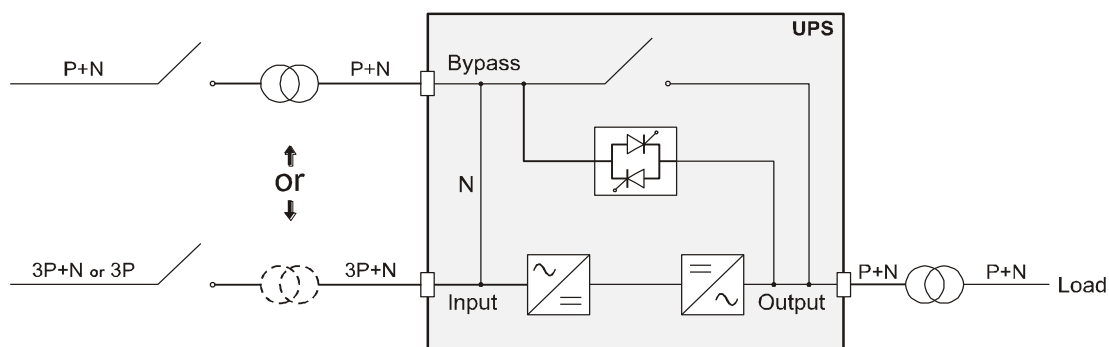
CPS sin variación de régimen de neutro y con entrada del bypass separado conectado mediante una línea de alimentación independiente



CPS con entrada de bypass separado conectado mediante una línea de alimentación independiente y con aislamiento galvánico en entrada



CPS con entrada de bypass separado conectado mediante una línea de alimentación independiente y con aislamiento galvánico en salida



PROTECCIONES INTERNAS DEL CPS

En el siguiente cuadro se muestran los modelos de los seccionadores del CPS y los modelos de los fusibles de la batería (SWBATT): se accede a estos dispositivos desde la parte frontal del CPS.

Además, se proporcionan las indicaciones relativas a los fusibles internos (inalcanzables) situados a resguardo de las líneas de entrada y de salida y las corrientes máximas de entrada y nominales de salida. Para el posicionamiento, véase el esquema de bloques que se adjunta en el apartado "Descripción", apartado "EMPLEO".

La sustitución de un fusible debe realizarse con un fusible de la misma capacidad y con las mismas características que las indicadas en el cuadro.

Seccionadores y protecciones internas							
Mod. de CPS	Interruptores no automáticos		Fus. de la batería	Corriente			
[kVA]	Entrada del CPS	Salida del CPS / Mantenimiento / Bypass separado		Entrada [A] Máx. *		Salida [A]	
	SWIN	SWOUT / SWMB / SWBYP	SWBATT	3P+N		P+N	Nominal
				L1**	L2/L3		
6	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	30A	12A	36A	27A
10	63A(4P)	63A(2P)	32A gG 400V (10x38)	49A	20A	60A	45A
15	100A(4P)	100A(2P)	50A gG 400V (14x51)	72A	28A	84A	68A

* La corriente de entrada máx. se refiere a una carga nominal ($PF = 0,9$) y a la tensión de entrada de 346V (200V en caso de conexión monofásica), con el cargador de batería funcionando a 4A.

** Con la conexión trifásica en el modo de funcionamiento con bypass toda la corriente de salida es aplicada sobre L1 y el Neutro.

CORTOCIRCUITO

Si se produce una avería durante la carga, el CPS limita el valor y la duración de la corriente suministrada (corriente de cortocircuito) para protegerse. Estas medidas son también funciones del estado de funcionamiento del CPS en el momento de la avería y se dividen en dos casos diferentes:

- CPS en FUNCIONAMIENTO NORMAL: la carga se conmutará instantáneamente en la línea del bypass $t=25000A^2s$: la línea de entrada está unida con la salida sin ninguna protección interna (en bloque después de $t>0,5s$)
- CPS FUNCIONANDO CON LA BATERÍA: el CPS se autoprotege suministrando una corriente de salida que es 1,5 veces la corriente nominal durante 0,5 s, apagándose una vez transcurrido 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.

BACKFEED

El CPS posee una protección interna contra el retorno de energía (backfeed) mediante dispositivos de separación metálica.

Tiene una salida en la tarjeta relé (opcional) para poder controlar un dispositivo de apagado que se conecta a la entrada del CPS.



El CPS tiene un dispositivo interno (alimentación del bypass redundante) que, en caso de avería de la máquina, enciende el bypass automáticamente manteniendo la carga sin ningún tipo de protección interna ni ninguna limitación de la potencia suministrada a la carga.

En dichas condiciones de emergencia, cualquier perturbación que se encuentre en la línea de entrada repercutirá en la carga.

Véase también el apartado "Alimentador auxiliar redundante para bypass automático", apartado "EMPLEO".

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 78%	L2 78%	L3 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).

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EXTERNOS

MAGNETOTÉRMICO

Tal y como se ha indicado anteriormente, en el grupo de continuidad existen dispositivos de protección tanto para las averías en la salida como en su interior.

Para la predisposición de la línea de alimentación instalar en la parte superior del CPS un interruptor magnetotérmico con curva de intervención C siguiendo lo indicado en la tabla de abajo:

Mod. de CPS	Protecciones externas automáticas		
	Entrada de red		Entrada del bypass separada ((P+N))
	Entrada monofásica (P+N)	Entrada trifásica (3P+N)	
6 kVA	100A	40A	100A
10kVA	100A	40A	100A
15 kVA	125A	63A	125A



Si el dispositivo de protección más arriba en la red del CPS interrumpe el conductor de neutro, también debe cortar al mismo tiempo todos los conductores de fase (interruptor tetrapolar).

Protecciones de salida (valores aconsejados para la selectividad)	
Fusibles normales (GI)	In (Corriente nominal)/7
Interruptores normales (Curva C)	In (Corriente nominal)/7
Fusibles ultrarrápidos (GF)	In (Corriente nominal)/2

DIFERENCIAL

En las versiones sin transformador de separación de entrada, el neutro que procede de la red de alimentación está conectado al neutro de salida del CPS, por lo que el régimen de neutro de la instalación no se ha modificado:

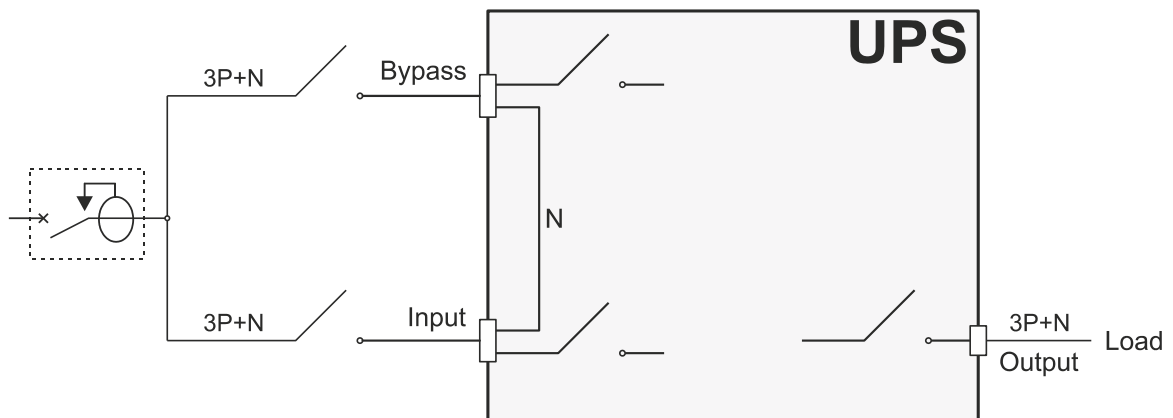
EL NEUTRO DE ENTRADA ESTÁ CONECTADO AL NEUTRO DE SALIDA EL CPS NO MODIFICA EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN QUE LE ALIMENTA



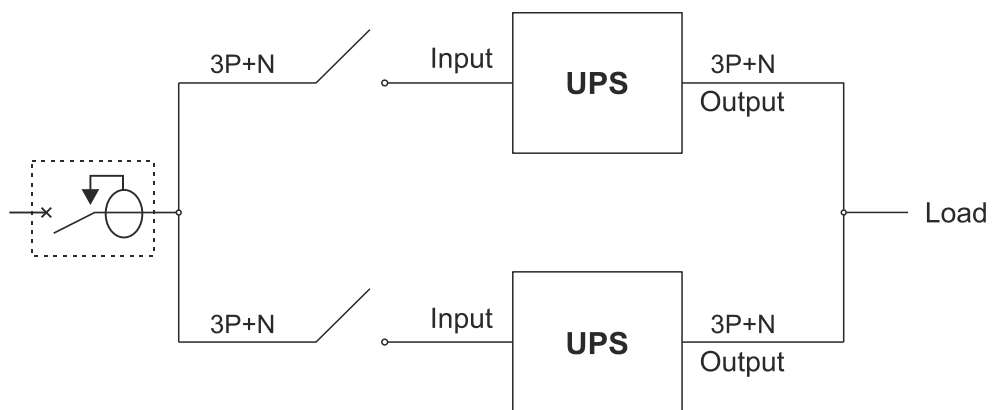
El régimen de neutro se modifica solamente si está presente un transformador de aislamiento o cuando el CPS funcione con el neutro seccionado más arriba en la red.

Comprobar la correcta conexión al neutro de entrada puesto que la ausencia de éste podría dañar el CPS.

Versiones 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:



Versiones 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:



Mientras que funcione con la tensión de red, un interruptor diferencial introducido en la entrada interviene para que el circuito de salida no quede aislado del de entrada.

En cualquier caso, siempre será posible introducir en la salida otros interruptores diferenciales, si es posible, coordinados con los que están en la entrada.

El interruptor diferencial colocado más arriba en la instalación deberá contar con las siguientes características:

- corriente diferencial adecuada a la suma del CPS + Carga; se aconseja tener un margen oportuno para evitar una intervención a destiempo (100mA min. - 300mA aconsejado)
- tipo B
- retardo mayor o igual a 0,1s

SECCIÓN DE LOS CABLES

Se aconseja pasar los cables de ENTRADA/SALIDA y de la BATERÍA por debajo del CPS.
Para el dimensionamiento de la sección mínima del cable de entrada y salida, consultar el siguiente cuadro:

Sección de cables (mm ²)*										
kVA	ENTRADA red / bypass separado				SALIDA			BATERÍA** (opcional)		
	PE	L1	L2/L3	N	PE	L	N	PE	+/-	N
6	10	10	2.5	10	10	10	10	4	4	4
10	16	16	4	16	16	16	16	6	6	6
15	25	25	10	25	25	25	25	10	10	10

* Las secciones recogidas en el cuadro hacen referencia a una longitud máxima igual a 10 metros

** La longitud máxima de los cables de conexión al paquete de baterías (opcional) es de 3 metros

Nota: la sección máxima de los cables que se puede insertar en los bornes INPUT, BYPASS y OUTPUT es de 25mm² para cables con terminal y de 35mm² para cables rígidos.

La sección máxima de los cables que se puede conectar al borne BATT es de 10mm² para cables con terminal y de 16mm² para cables desnudos.

CONEXIONES

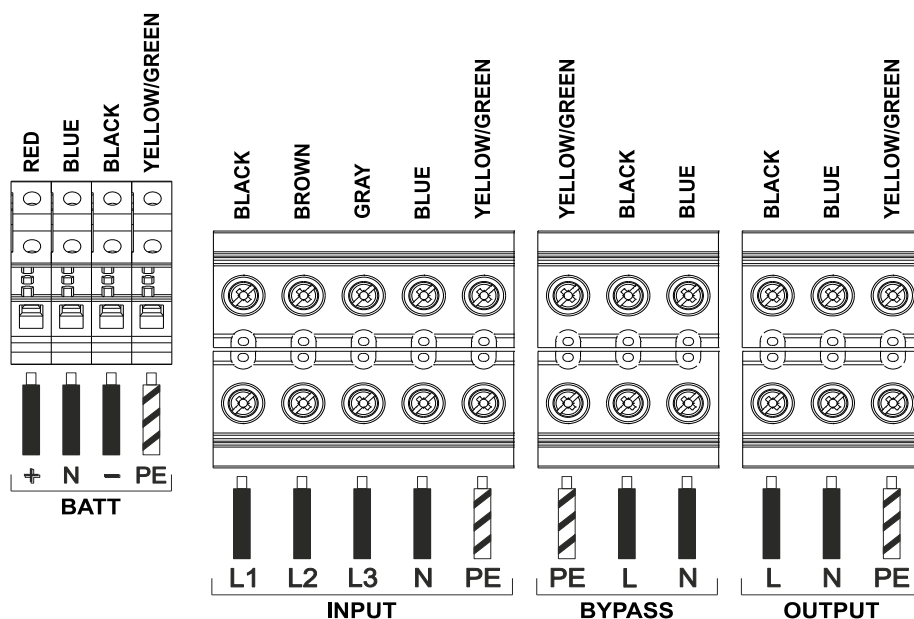


La primera conexión que hay que realizar es la del conductor de protección (cable de tierra), que hay que introducir en el borne con las siglas PE. El CPS debe funcionar con la conexión con la instalación del tierra

Conectar los cables de entrada y de salida a la caja de bornes como se indica en la siguiente figura:



**SE DEBEN CONECTAR SIEMPRE EL NEUTRO DE ENTRADA Y DE BYPASS.
LAS LÍNEAS DE ENTRADA Y DE BYPASS DEBEN HACER REFERENCIA AL MISMO POTENCIAL DE NEUTRO.**



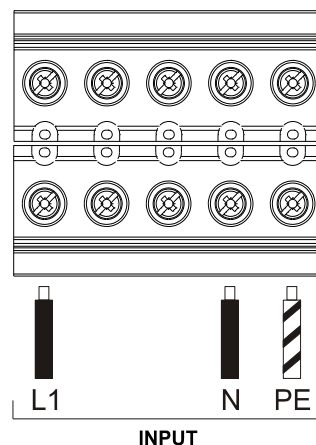
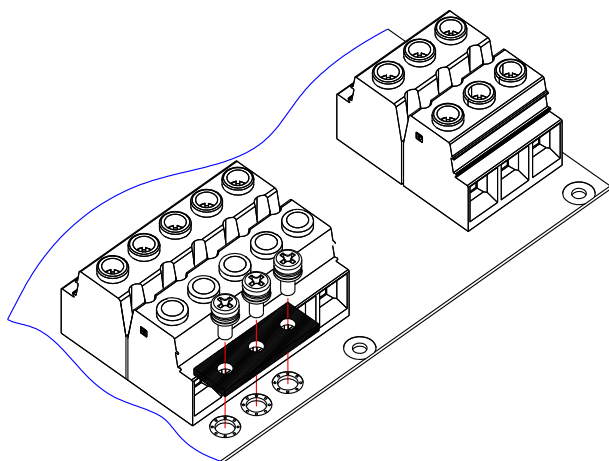
Nota: se deben realizar las conexiones al módulo BATERÍA solamente si está presente el paquete de baterías (opcional)

CONEXIÓN EN LA ENTRADA DEL CPS MONOFÁSICO



La primera conexión que hay que realizar es la del conductor de protección (cable de tierra), que hay que introducir en el borne con las siglas PE. El CPS debe funcionar con la conexión con la instalación del tierra

Efectuar el cortocircuito sobre los tres casquillos en la entrada (véase "**Vista de las conexiones del CPS**", punto 21) usando la barra y los tres tornillos que se encuentran en la caja de accesorios, tal y como se muestra en la figura aquí abajo a la izquierda. Conectar luego el cable de fase a L1 como se indica en la figura aquí debajo a la derecha.



Nota: las conexiones en los demás bornes del CPS no sufren cambios con respecto a lo indicado en los párrafos precedentes

CONEXIÓN DEL BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO

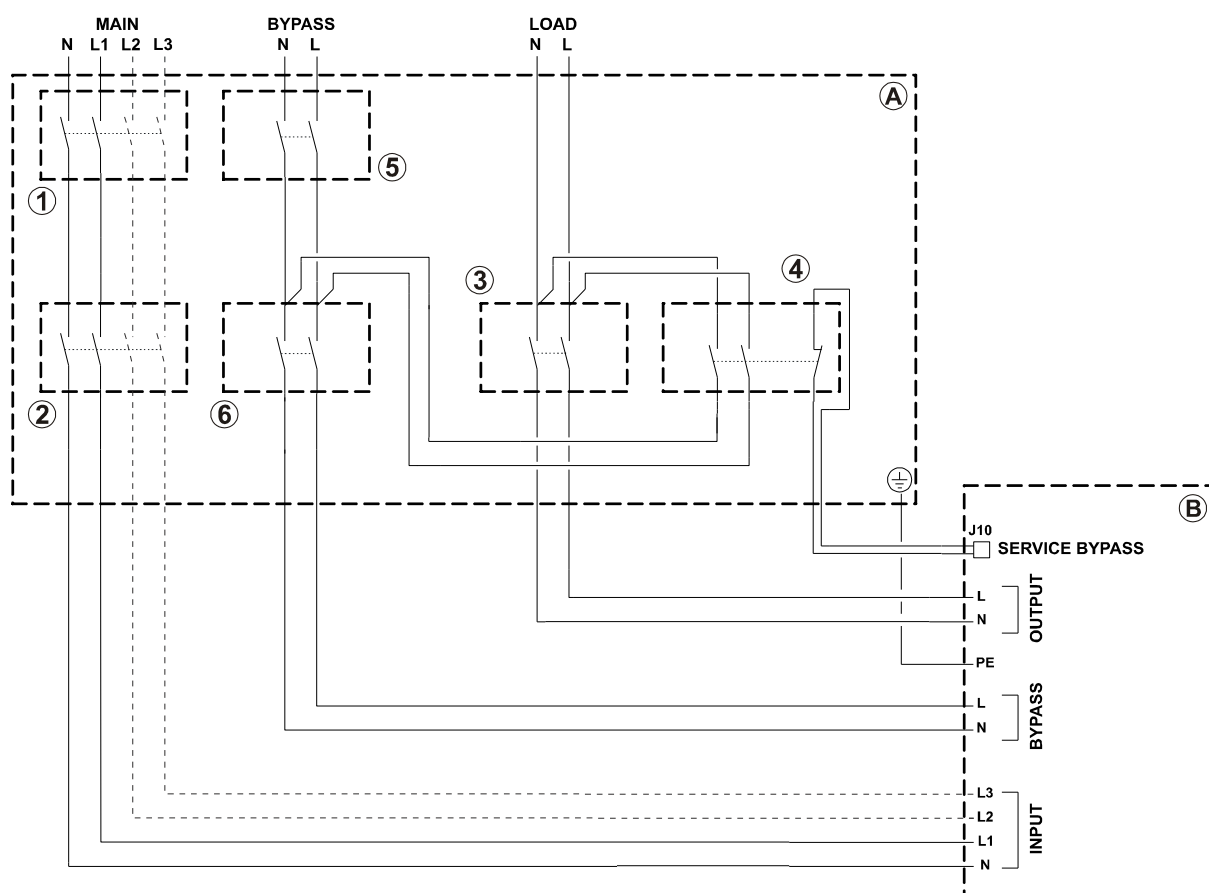
Es posible instalar un bypass de mantenimiento adicional en un cuadro eléctrico periférico, por ejemplo, para permitir la sustitución del CPS sin detener la alimentación de la carga.



Es totalmente necesario conectar el borne "SERVICE BYPASS" (véase "Vistas de las conexiones del CPS" punto 17) al contacto auxiliar del interruptor SERVICE BYPASS. El cierre del interruptor de SERVICE BYPASS (4) abre este contacto auxiliar que le indica al CPS que se ha introducido el bypass para el mantenimiento. La ausencia de esta conexión puede provocar al CPS la interrupción de la alimentación de la carga y daños.

NOTA: emplear cables de sección de acuerdo con lo descrito en "Sección de los cables".
 emplear cables de sección de 1mm² de doble aislamiento para la conexión del borne "SERVICE BYPASS" en el contacto auxiliar del seccionador del bypass de mantenimiento
 En el caso que el CPS sea provisto de transformador de corriente constante al su interior, verificar la compatibilidad entre el "Bypass de mantenimiento remoto" y el regimen de neutro en el instalación eléctrica

ESQUEMA DE INSTALACIÓN REMOTA DEL BYPASS DE MANTENIMIENTO



(A) Cuadro eléctrico periférico	(3) interruptor de SALIDA: seccionador de acuerdo con lo descrito en "Protecciones internas del CPS"
(B) Conexiones en el interior del CPS	(4) interruptor de SERVICE BYPASS: seccionador de acuerdo con lo descrito en "Protecciones internas del CPS" equipado con un contacto auxiliar que normalmente está cerrado
(1) interruptor de LÍNEA: interruptor magnetotérmico, debe corresponderse con lo descrito en "Dispositivos de protección externos". NOTA: Para la instalación con entrada monofásica utilizar un interruptor magnetotérmico bipolar.	(5) interruptor de LÍNEA BYPASS: interruptor magnetotérmico, debe corresponderse con lo descrito en "Dispositivos de protección externos"
(2) interruptor de ENTRADA: seccionador de acuerdo con lo descrito en "Protecciones internas del CPS" NOTA: Para la instalación con entrada monofásica utilizar un seccionador bipolar.	(6) interruptor de ENTRADA BYPASS: seccionador de acuerdo con lo descrito en "Protecciones internas del CPS"

CONEXIONES DEL PAQUETE DE BATERÍAS AL CPS



LA CONEXIÓN ENTRE EL CPS Y EL PAQUETE DE BATERÍAS DEBE REALIZARSE CON LOS APARATOS APAGADOS Y DESCONECTADOS DE LA RED ELÉCTRICA

PROCEDIMIENTO DE APAGADO DEL CPS:

- Apagar todos los aparatos conectados al CPS o emplear (si está instalada) la opción del bypass remoto.
- Apagar el CPS siguiendo el procedimiento correcto de apagado (véase "Apagado del CPS", sección "EMPLEO").
- Abrir todos los seccionadores y portafusibles presentes en el CPS.
- Seccionar por completo el CPS de la red eléctrica abriendo todas las protecciones externas que se encuentran en las líneas de entrada y de salida
- Esperar algunos minutos antes de manipular el CPS.
- Retirar el panel cubrebornes del CPS (véase "Pasos para acceder a los bornes del CPS / paquete de baterías").

CONEXIÓN DEL PAQUETE DE BATERÍAS:

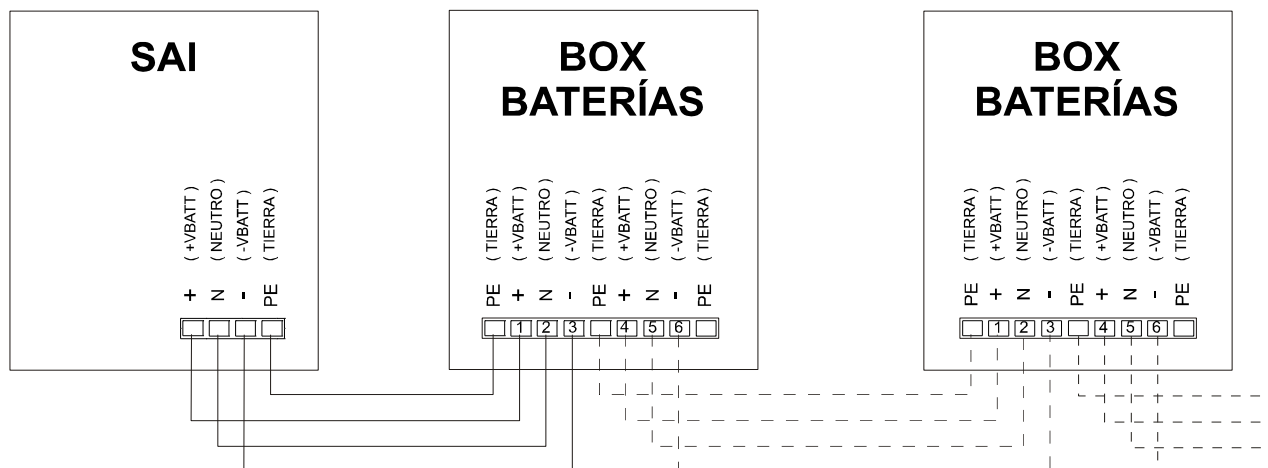
- Comprobar que la tensión de batería del paquete de baterías sea la misma que admite el CPS (verificarlo en la placa de datos que está en el paquete de baterías y en el manual del CPS)
- **IMPORTANTE:** asegurarse de haber abierto los portafusibles del CPS y del paquete de baterías.
- Retirar el panel cubrebornes del paquete de baterías (véase "Pasos para acceder a los bornes del CPS / paquete de baterías").
- Conectar los bornes de tierra del CPS y del paquete de baterías.
- Conectar los bornes en el CPS y el paquete de baterías:
 - bornes que se identifican por el símbolo **+** con el cable rojo
 - bornes que se identifican por el símbolo **N** con el cable azul
 - bornes que se identifican por el símbolo **-** con el cable negromanteniendo la correspondencia que se refleja en las serigrafías del panel cubrebornes del paquete de baterías y del CPS.
- Volver a colocar los paneles cubrebornes retirados anteriormente.

COMPROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN:

- Introducir los fusibles en los portafusibles SWBATT del paquete de baterías.
- Cerrar los portafusibles SWBATT del paquete de baterías y del CPS.
- Realizar el procedimiento de encendido del CPS descrito en este manual.
- Transcurridos alrededor de 30 seg., verificar el correcto funcionamiento del CPS: simular un apagón abriendo el seccionador de entrada SWIN del CPS. La carga debe seguir siendo alimentada, se debe encender el LED "funcionamiento con la batería" en el panel de control del CPS, y este último emitirá una señal acústica (bip) con una cadencia regular. Al cerrar el seccionador de entrada SWIN, el CPS debe volver a funcionar con la red.

EXPANSIONES MÚLTIPLES

Se pueden conectar más paquetes de baterías en cascada para tener una autonomía de funcionamiento prolongada. A modo de resumen, las conexiones deberán realizarse como se detalla a continuación:



ATENCIÓN (Solo para CPS sin paralelo): No se puede conectar más de un CPS a uno o varios paquetes de baterías que estén conectados en cascada.

CONFIGURACIÓN DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE LA BATERÍA – CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE

Tras haber instalado uno o más paquetes de baterías, es necesario configurar el CPS para actualizar el valor de capacidad nominal (Ah totales de baterías internas en el CPS + baterías externas). Para ejecutar dicha operación se debe utilizar el software de configuración dedicado.

SENSOR DE TEMPERATURA EXTERNO

Esta entrada **NO AISLADA** se puede emplear para conocer la temperatura del interior de un paquete de baterías remoto.

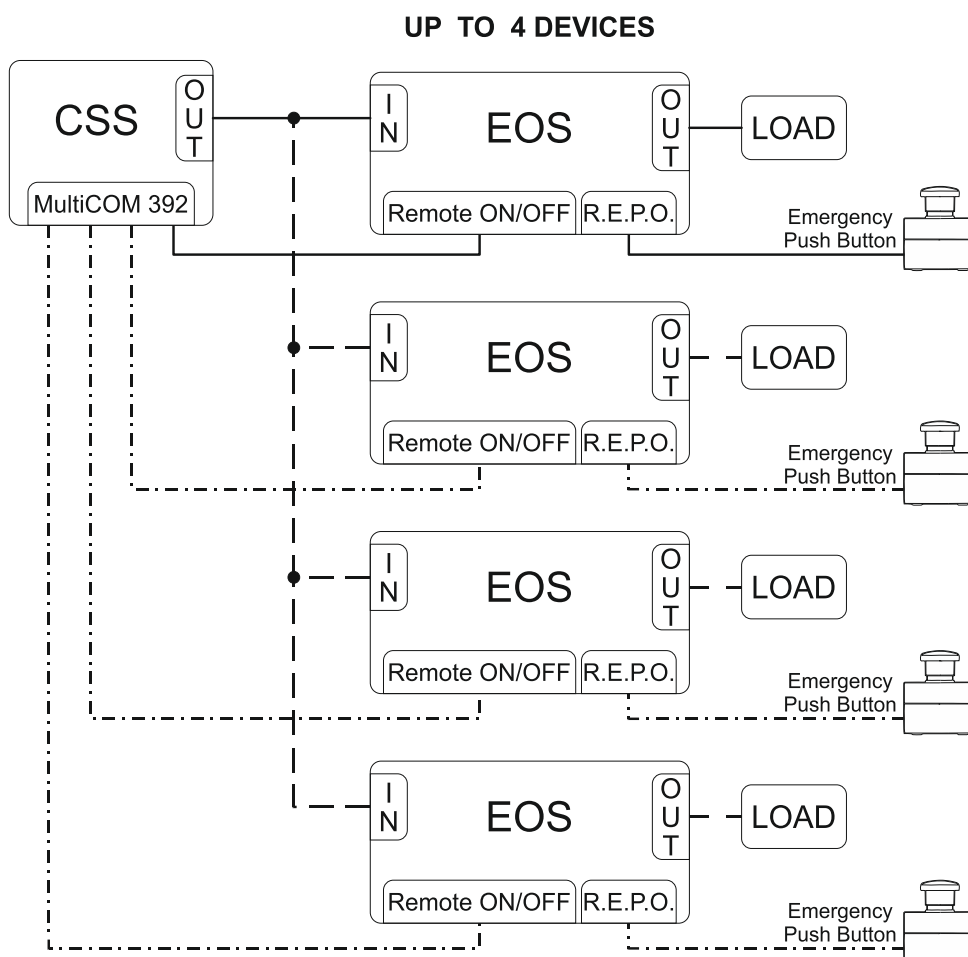


Solamente hay que emplear el kit suministrado por el fabricante: se puede provocar un mal funcionamiento o una rotura en el aparato si se emplea de forma que no se corresponda con lo descrito.

Para la instalación, conectar el cable contenido en el kit al conector "EXT BATTERY TEMP PROBE" (véase "Vista de las conexiones del CPS" punto 18). Después de la instalación realizar la habilitación de la función de medición de la temperatura externa mediante 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).



SINÓPTICO REMOTO (OPCIONAL)

El Sinóptico remoto permite controlar a distancia el CPS y tener una panorámica detallada, en tiempo real, del estado de la máquina. Mediante 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 a las conexiones hacer referencia al manual específico.

DESCRIPCIÓN

Nuestra serie de CPS está desarrollada para emplearse en sistemas de emergencia de conformidad con la norma EN 50171. La finalidad de un CPS es la de garantizar una perfecta tensión de alimentación a los aparatos a los que está conectado, tanto con red como sin ella. Una vez que se conecta y tiene suministro, el CPS comienza a generar una tensión alterna sinusoidal de amplitud y frecuencia estables, independientemente de los saltos y/o variaciones presentes en la red eléctrica. Hasta que el CPS consiga energía de la red, las baterías se están cargando bajo el control de la tarjeta multiprocesador. A su vez, dicha tarjeta controla constantemente la amplitud y la frecuencia de la tensión de red, la amplitud y la frecuencia de la tensión generada por el inversor, la carga aplicada, la temperatura interna, y el estado de eficiencia de las baterías.

A continuación, se muestra el diagrama de bloques del CPS y se describen las piezas individuales que lo componen.

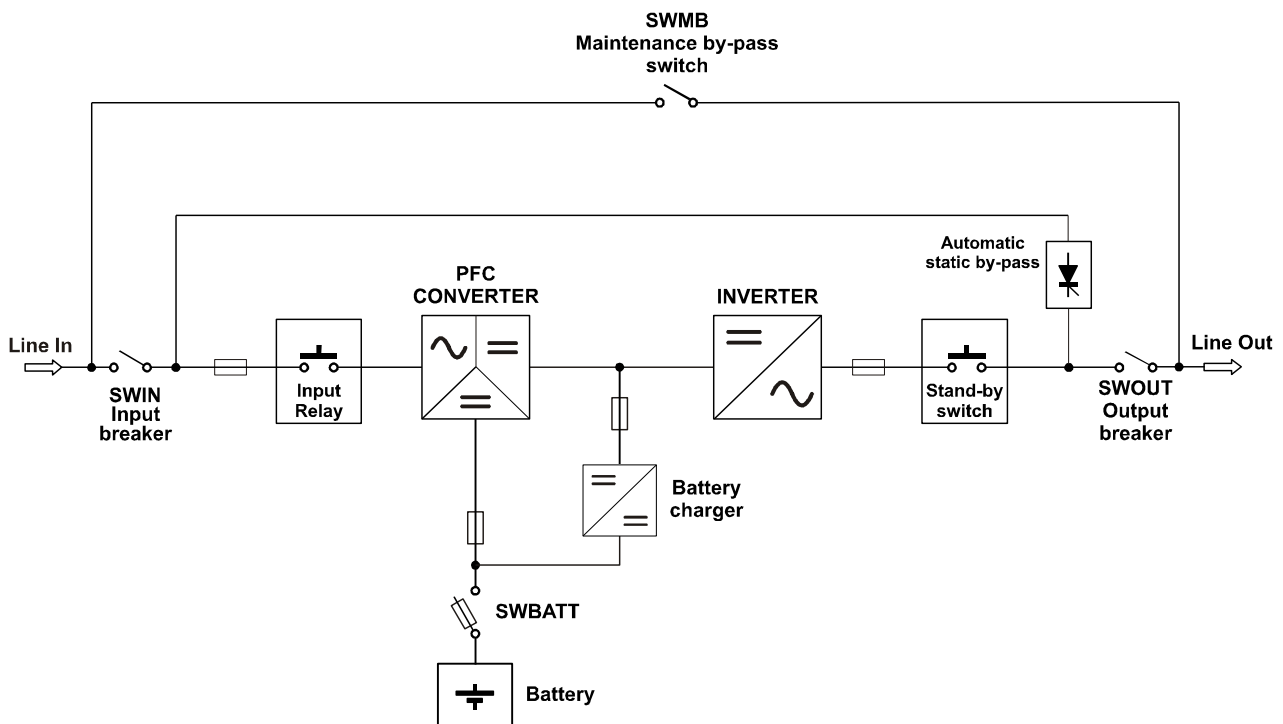


Diagrama de bloques del CPS

IMPORTANTE: Nuestros sistemas de alimentación ininterrumpida están concebidos y realizados para una larga duración de vida, incluso en condiciones rigurosas de servicio. Sin embargo, se recuerda que se trata de equipos eléctricos de potencia que, como tales, requieren un control periódico. Además, algunos componentes tienen su propio ciclo de vida, por lo que es preciso comprobarlos periódicamente y eventualmente, si así lo requieren las condiciones, sustituirlos: en especial las baterías, los ventiladores y, en ciertos casos, los condensadores electrolíticos.

Por lo tanto, se recomienda elaborar un programa de mantenimiento preventivo que deberá ser realizado por personal especializado y autorizado por el fabricante.

Nuestro Servicio de Asistencia está a su entera disposición para informarle de las diferentes opciones personalizadas de mantenimiento preventivo.

OPERACIONES PRELIMINARES

- **Controlar visualmente la conexión**

Comprobar que se han realizado todas las conexiones siguiendo atentamente lo descrito en el apartado "Conexiones".

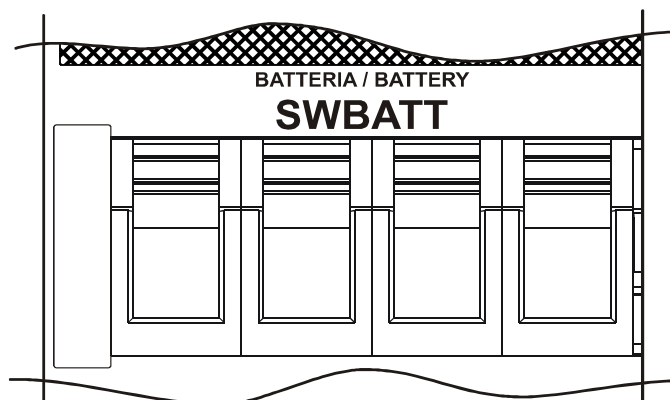
Comprobar que el pulsador "1/0" esté en posición "0" (véase "Vistas frontales del CPS" punto 5).

Comprobar que todos los seccionadores estén abiertos.

- **Cierre de los portafusibles de batería**

Cerrar los 4 portafusibles de la batería (SWBATT) que están presentes en la posición indicada en la figura de abajo.

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.

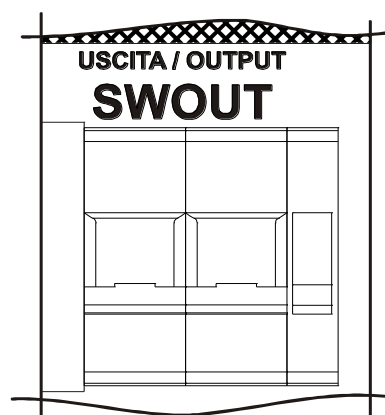
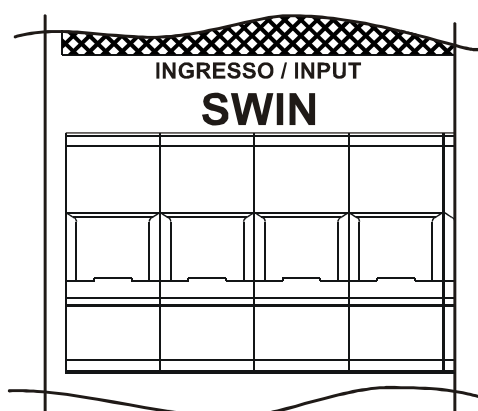
Al cierre de los fusibles, puede producirse un pequeño arco eléctrico debido a la carga de los condensadores internos del CPS. Este fenómeno es normal y no provoca defectos de funcionamiento ni averías.

- **Alimentación del CPS**

Cerrar la protección más arriba en la red del CPS.

- **Cerrar los seccionadores de entrada y de salida**

Cerrar todos los seccionadores de entrada (SWIN), de salida (SWOUT) y de by-pass separado (SWBYP); sólo el seccionador de mantenimiento (SWMB) debe permanecer abierto.



PRIMER ENCENDIDO

- Si existe, situar el botón general "1/0" en el "1" y esperar algunos segundos. Comprobar que se enciende la pantalla y que el CPS se pone en modo "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. [---]	

Comprobar que no aparecen mensajes de error que indiquen que los cables de entrada no respetan el correcto sentido cíclico de las fases (válido solamente en el caso de entrada trifásica). En este caso comprobar las siguientes operaciones:

- apagar el CPS situando el interruptor general "1/0" en el "0" (si existe), y abrir todos los seccionadores de entrada y salida.
- esperar a que la pantalla se apague.
- abrir los portafusibles de la batería.
- abrir todas las protecciones de la red del CPS.
- quitar el panel de protección que cubre la caja de bornes de entrada
- corregir la posición de los hilos de entrada de forma que se respete el sentido cíclico de las fases.
- volver a cerrar el panel de protección
- repetir la operación de encendido de las "Operaciones preliminares"

- Pulsar el botón para entrar en el menú de encendido. A la petición de confirmación, seleccionar "Sí", pulsar para confirmar y esperar unos segundos. Verificar que el CPS se dispone en modo carga alimentada con el inversor.

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 algunos segundos. Comprobar que el CPS se dispone para su funcionamiento con la batería y que la carga se alimenta correctamente. Se debe oír un bip cada 7 segundos aproximadamente.

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

- Cerrar el seccionador de entrada (SWIN) y esperar algunos segundos. Comprobar que el CPS no siga funcionando con la batería y que el inversor alimente correctamente la carga.

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 la Fecha y Hora hay que acceder al menú 8.6.7 (véase "Menú de pantalla"). Utilizar los botones direccionales (↑↓) para configurar el valor deseado y, finalmente, pulsar el botón de confirmación () para pasar al campo siguiente. Para guardar la nueva configuración hay que volver al menú anterior pulsando el botón ().

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. [---]	

ENCENDIDO CON LA RED

- Abastecer la alimentación del CPS cerrando el seccionador de entrada SWIN y dejando abierto el interruptor de mantenimiento SWMB.
Tras unos instantes, el CPS se activa, se realiza la precarga de los condensadores y se enciende el led "Bloqueo / Stand-by": El CPS se encuentra en modo de stand-by.
- Pulsar el botón  para entrar en el menú de encendido. En la solicitud de confirmación, elegir "Sí" y pulsar de nuevo el botón  para confirmarlo. Se encienden todos los led alrededor de la pantalla aproximadamente durante 1 seg. y emite un bip. En la pantalla aparece escrito "ENCENDIDO" para indicar al usuario el inicio de la secuencia de encendido que termina con el paso del CPS al modo de carga alimentada con el inversor.

APAGADO DEL CPS

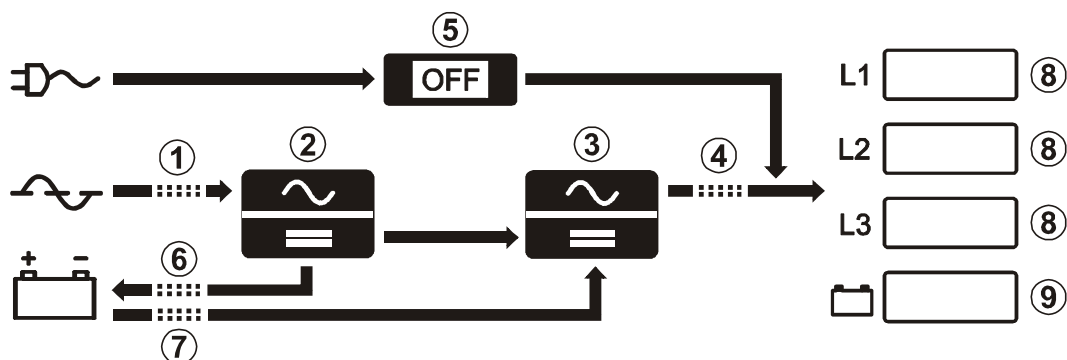
Desde el menú principal, seleccionar "APAGADO" y pulsar  para entrar en el submenú, seleccionar después la opción "Sí – CONFIRMAR" y presionar . Con el CPS en stand-by, para apagar totalmente el CPS, abrir el seccionador de entrada SWIN y el seccionador de by-pass SWBYP.



Nota: en caso de períodos de inactividad prolongados, conviene apagar el CPS abriendo todos los seccionadores. Por último, con el CPS apagado, abrir los portafusibles de batería.

PANTALLA GRÁFICA

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:

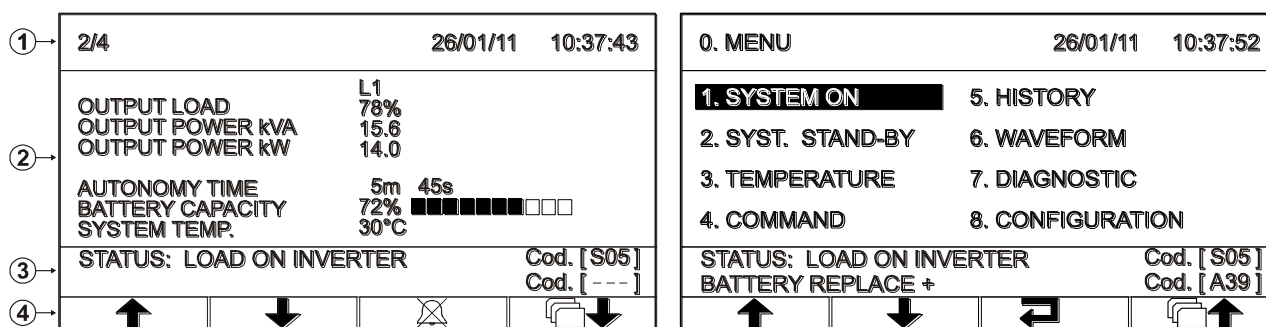
- | | |
|---|---|
|  | Módulo apagado |
|  | Módulo encendido en funcionamiento normal |
|  | Módulo en estado de alarma o de bloqueo |

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.



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

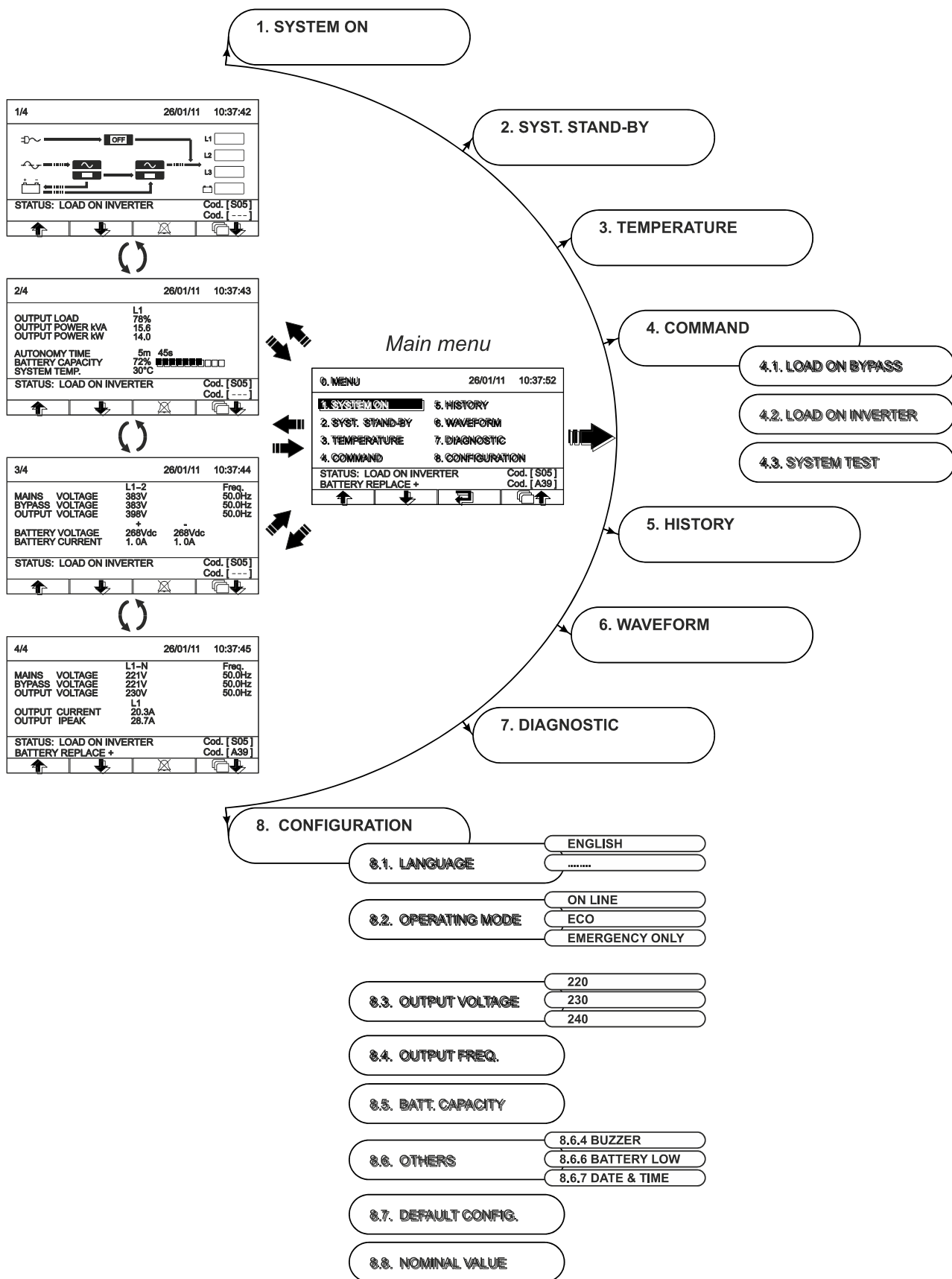


Para silenciar temporalmente el zumbador (mantener pulsado durante más de 0.5 seg.).
Para anular un encendido/apagado programado (mantener pulsado durante más de 2 seg.).

⁽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 DE PANTALLA



MODOS 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 lo debe llevar a cabo únicamente personal cualificado. Dentro del aparato también puede haber tensión con los interruptores de entrada, de salida y de batería abiertos. La retirada por parte de personal no cualificado de los paneles de cierre del CPS puede provocar daños tanto al operador como al aparato.

Aquí, a continuación, se ilustran las operaciones que hay que realizar para llevar a cabo el mantenimiento del aparato sin interrumpir la alimentación de la carga:

- El CPS debe alimentar la carga mediante el bypass automático o el inversor, con la red presente.
NOTA: Si el CPS está funcionando con la batería, la inserción del bypass para el mantenimiento interrumpe la alimentación a la carga.
- Cerrar el seccionador del bypass para el mantenimiento (SWMB) situado detrás de la puerta: de este modo, la entrada provoca el cortocircuito con la salida.
- Abrir los interruptores de entrada (SWIN), de salida (SWOUT), los portafusibles de batería (SWBATT) situados detrás de la puerta: El panel de señalizaciones se apaga. Esperar la descarga de los condensadores electrolíticos (unos 15 minutos) en la tarjeta de potencia y, a continuación, proceder a las operaciones de mantenimiento.
NOTA: Durante esta fase, con el equipo alimentado con el bypass de mantenimiento, una posible perturbación que se produzca en la línea de alimentación del CPS repercutiría en los aparatos que alimenta (la carga está conectada directamente a la red, ya que el CPS no vuelve a estar activo).

Una vez concluidas las operaciones de mantenimiento, ejecutar las siguientes operaciones para reiniciar el CPS:

- Cerrar los seccionadores de entrada, de salida y los portafusibles de la batería. El panel de señalización se vuelve a activar. Controlar el reencendido del CPS a través del menú "SYSTEM ON". Esperar a que se complete la secuencia.
- Abrir el bypass de mantenimiento: el CPS vuelve a funcionar normalmente.

ALIMENTADOR AUXILIAR REDUNDANTE PARA EL BYPASS AUTOMÁTICO

El CPS está dotado de un alimentador auxiliar redundante que permite el funcionamiento con el bypass automático también en caso de avería de la alimentación auxiliar principal. En caso de avería del CPS que también implique el corte de alimentación auxiliar principal, la carga se seguirá alimentando de todas formas con el bypass automático. No se alimenta a la tarjeta multiprocesador y al panel de control, por lo que los led y la pantalla permanecerán apagados.

TOMAS AUXILIARES (OPCIONAL)

ENERGYSHARE

El CPS viene con una toma de salida que permite la desconexión automática de la carga a la que se aplica la toma en ciertas condiciones de funcionamiento. El usuario puede elegir las situaciones que determinan el intervalo automático de la toma de EnergyShare mediante el software de configuración (véase los apartados **Software de configuración** y **Configuración del CPS**).

Por ejemplo, es posible elegir el intervalo después de un cierto tiempo de funcionamiento con la batería, o al alcanzar el umbral de prealarma que indica el fin de la descarga de las baterías, o incluso, al comprobarse la situación de sobrecarga.

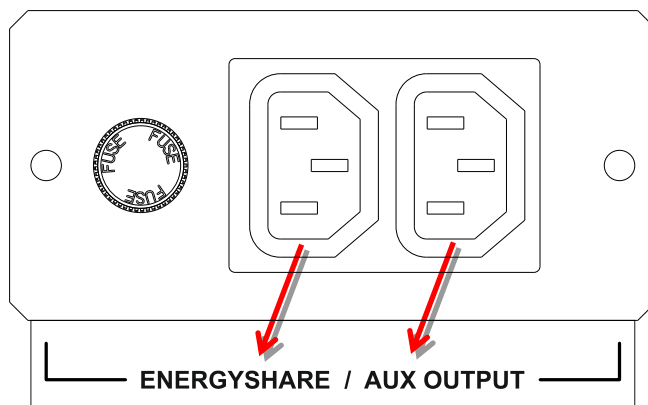


Nota de seguridad: Si el interruptor de salida (SWOUT) está abierto, mientras el CPS está funcionando, ambos enchufes permanecen con tensión.

Si el bypass manual (SWMB) está cerrado, el interruptor de salida (SWOUT) está abierto y el CPS está apagado no tienen tensión ambos enchufes.

AUX OUTPUT

Enchufe de salida (opcional) conectado directamente a la salida de la CPS; Proporciona alimentación auxiliar (230 V / max 10A)

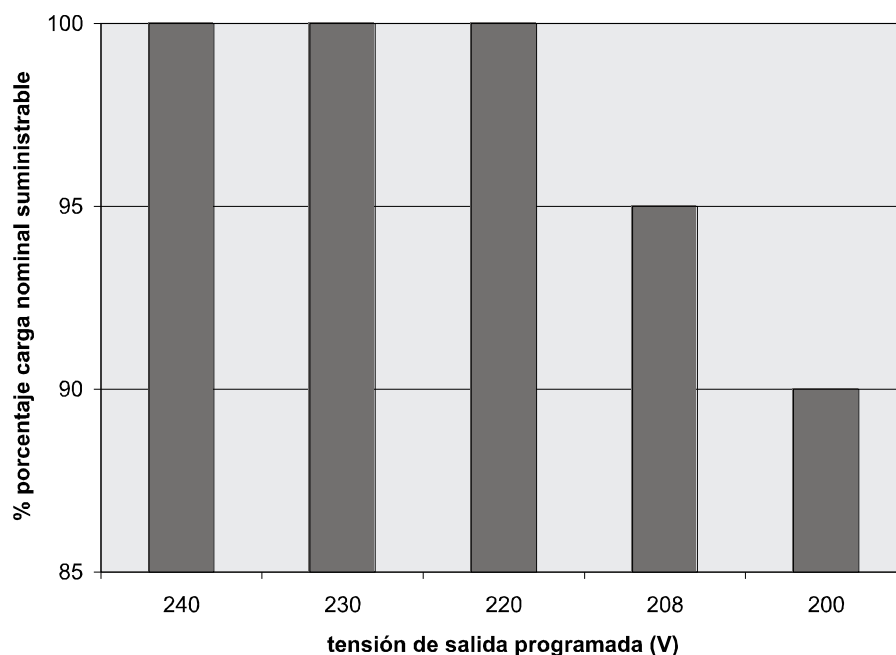


POWER WALK-IN

El CPS viene de serie con el modo Power Walk-in que se puede activar y configurar mediante el software de configuración. Cuando el modo está activado y vuelve la red (tras un período de autonomía), el CPS comienza a tomar de ésta de forma progresiva para no poner en riesgo (debido al arranque) a algún grupo electrógeno instalado más arriba en la red. La duración de la transición se puede configurar entre 1 y 125 segundos. El valor fijado por defecto es de 10 segundos (cuando esta función está activada). Durante dicha transición, la potencia necesaria se suministra de forma parcial tanto con las baterías como con la red, manteniendo la absorción sinusoidal. El cargador de baterías se vuelve a encender únicamente después de que la transición haya terminado.

FACTOR DE CORRECCIÓN DE LA CARGA (A 200V Y 208V)

En caso de que la tensión de salida se configure a 200V y 208V (véase apartado “Configuración del CPS”), la potencia máxima suministrable por parte del CPS sufre un factor de corrección con respecto a la nominal, como se muestra en el siguiente gráfico:



CONFIGURACIÓN DEL 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
Timer	Encendido y apagado del CPS programado (diario)	Disabled
Autonomy limitation	Tiempo máximo de funcionamiento por baterías.	Disabled
Maximum load	Selecciona la limitación de sobrecarga.	Disabled
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.	Disabled
Bypass mode	Selecciona el modo de funcionamiento de la línea de bypass.	Enabled / High sensitivity

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass active in stand-by	Carga alimentada por bypass con la CPS en stand-by.-by	Disabled (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.	Disabled
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%

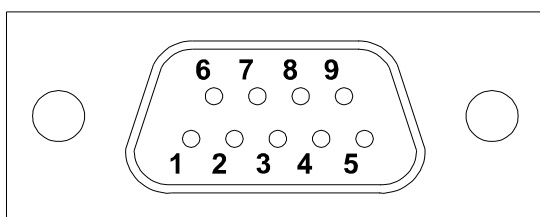
PUERTOS DE COMUNICACIÓN

El CPS dispone (véase “*Vistas del CPS*”) de los siguientes puertos de comunicación:

- Puerto serial, disponible con el conector RS232 y el conector USB.
NOTA: el empleo de un conector excluye automáticamente al otro.
- Ranura de expansión para tarjetas de interfaz auxiliares COMMUNICATION SLOT
- Ranura de expansión para tarjetas relé de potencia (ver el capítulo “*Tarjeta MultiCOM 392*”)

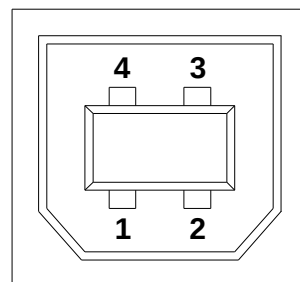
CONECTORES RS232 Y USB

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	Reencendido del alimentador ATX

CONECTOR USB



PIN #	SEÑAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

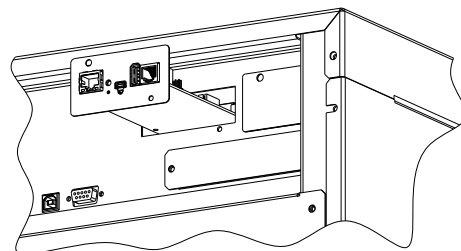
RANURA DE COMUNICACIÓN

el CPS viene con dos ranuras de expansión para tarjetas de comunicación auxiliares que permiten al aparato comunicarse mediante los principales estándares de comunicación.

Algunos ejemplos:

- Segundo puerto RS232
- Duplicador de puertos seriales
- Agente de red Ethernet con protocolo TCP/IP, HTTP y SNMP
- Puerto RS232 + RS485 con protocolo JBUS / MODBUS

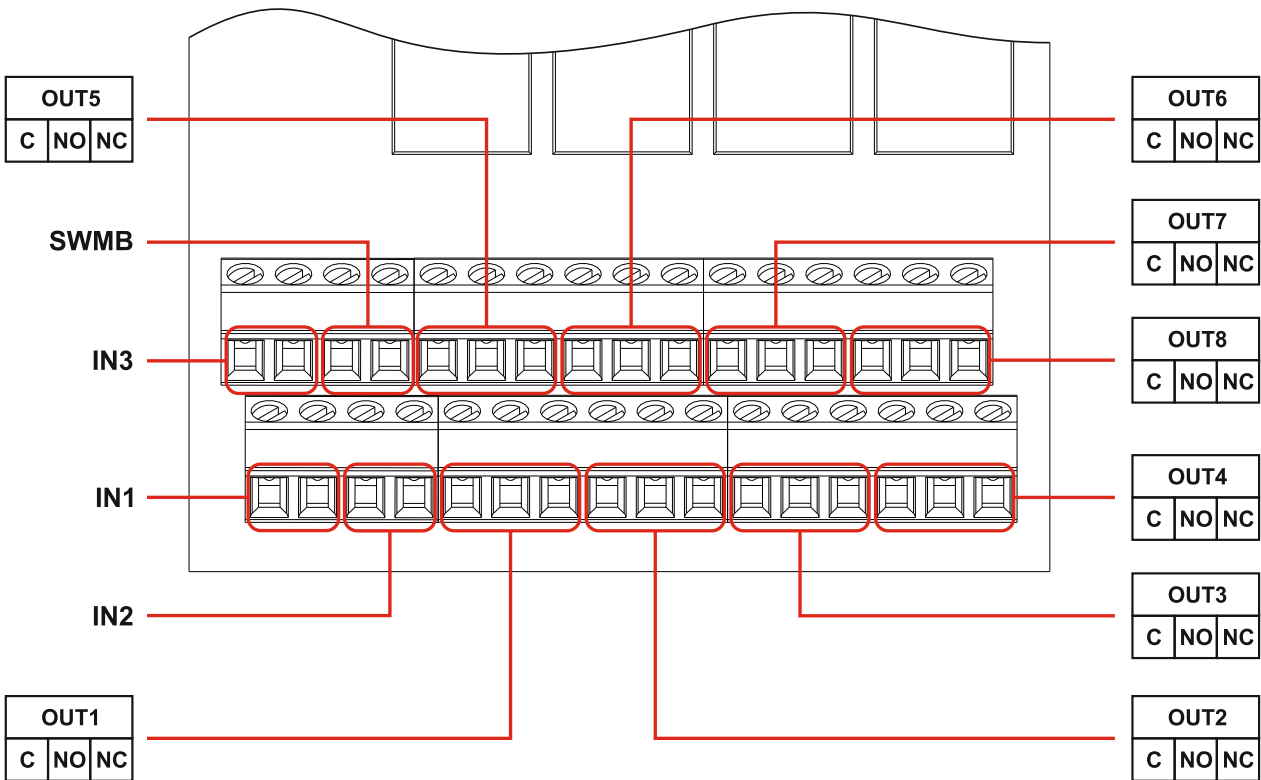
Para más información de los accesorios disponibles, consultar la página web.



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.

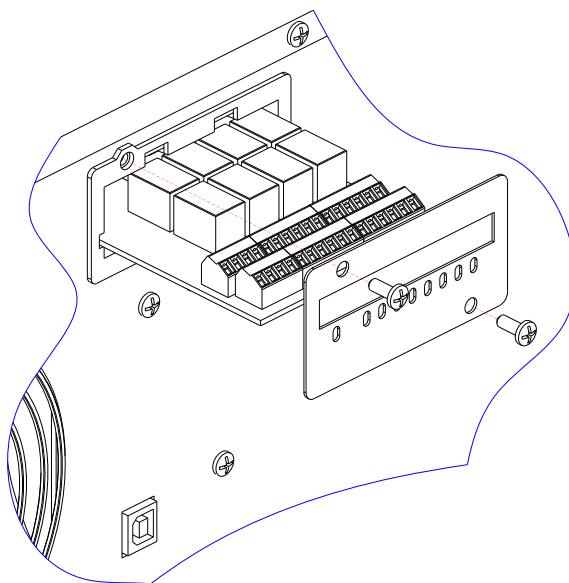
 Valores máximos para cada salida	
Corriente máxima	1 A
Tensión AC máxima	25 V _{ac}
Tensión DC máxima	30 V _{dc}

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.

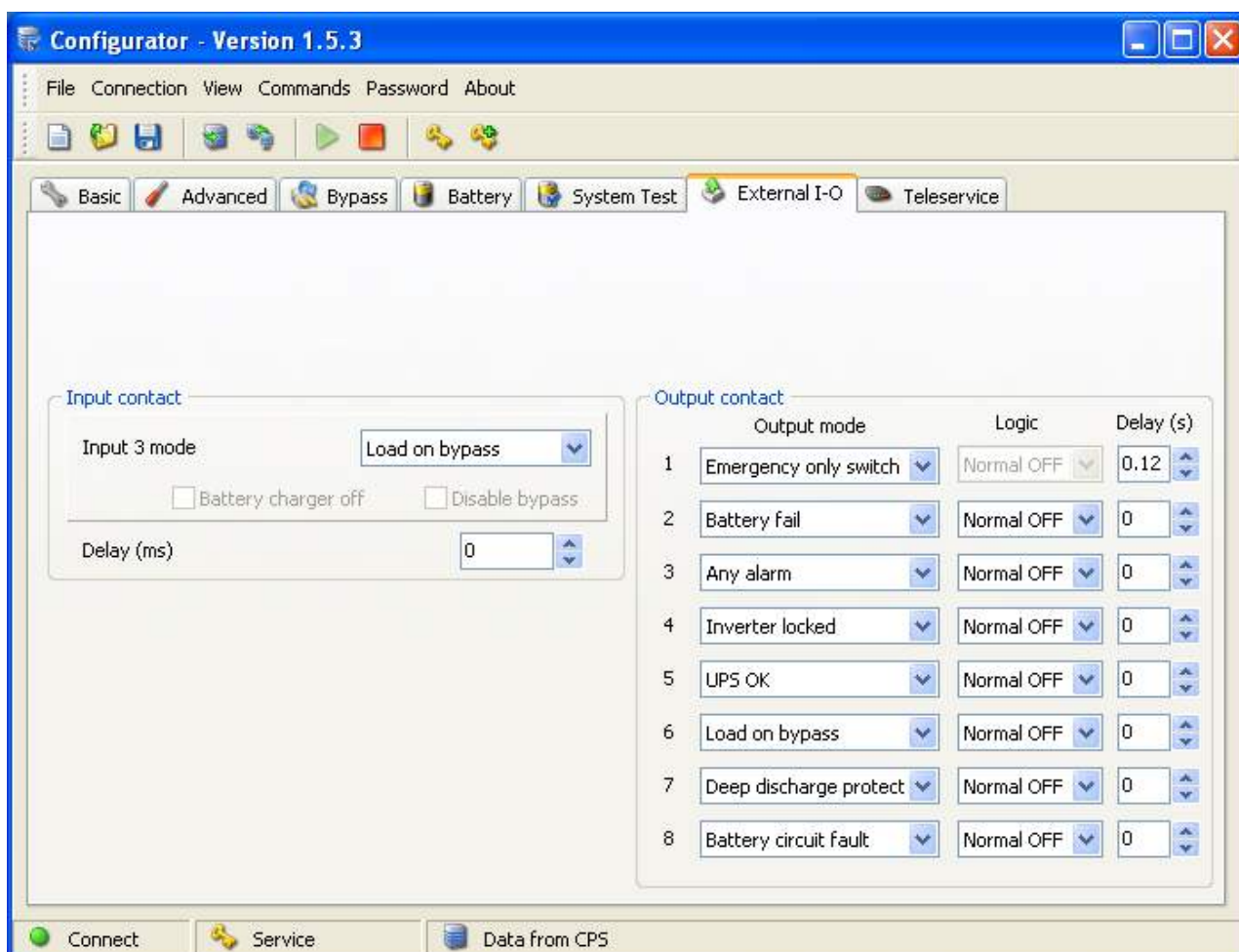
CABLEADO MULTICOM 392

- 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).



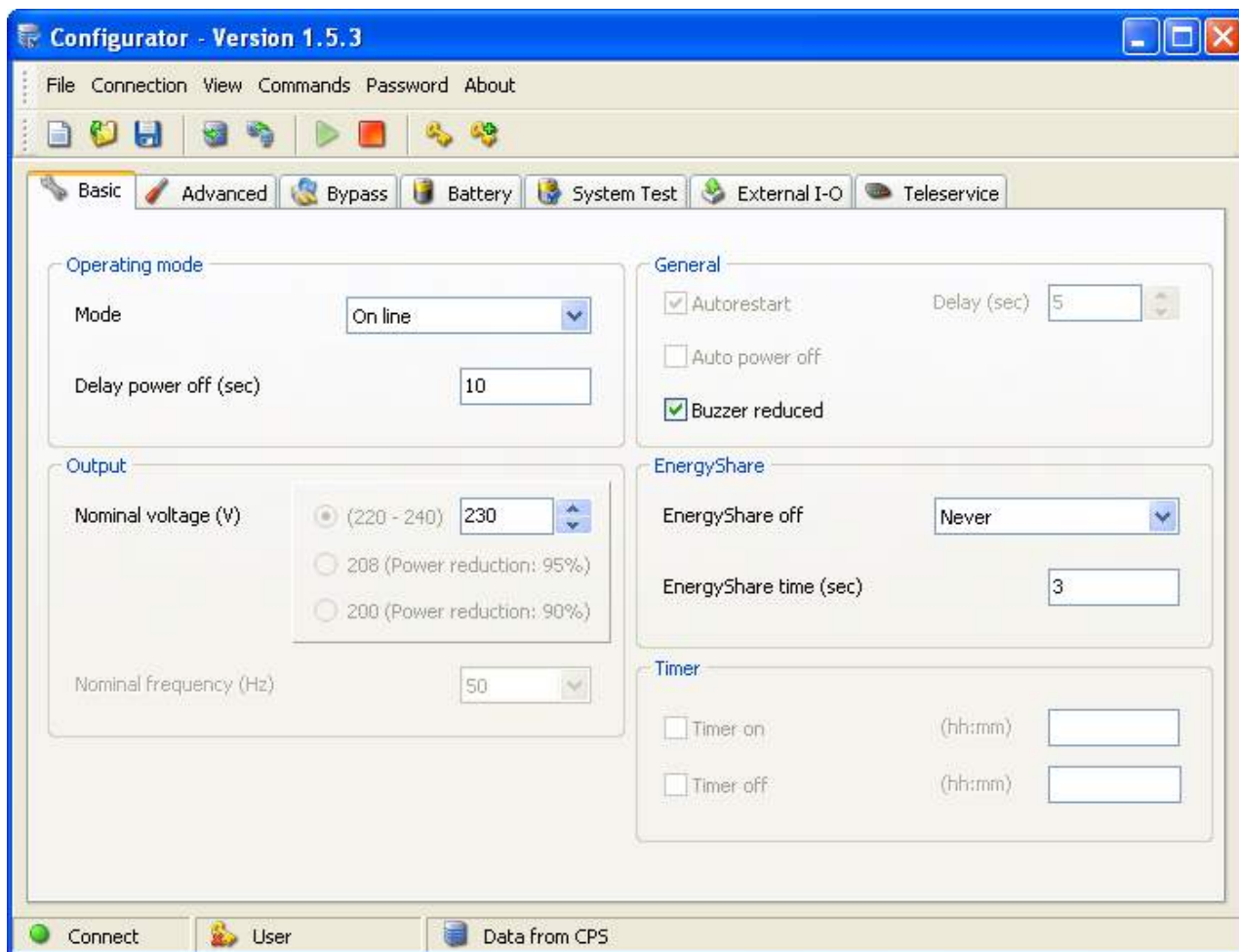
Sólo las salidas 1÷4 se pueden configurar para el mando del accesorio opcional EOS.
Si se elige esta configuración, la lógica de funcionamiento del relé (Logic) estará fija en "Normal OFF" y el retardo (Delay) se podrá configurar entre 0.12s y 5.00s, con una resolución de 0.02s.

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

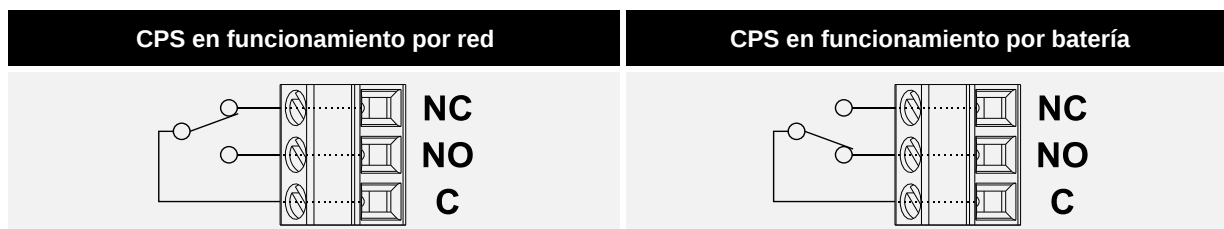


Delay Power Off: es posible configurar el retardo de apagado de las cargas alimentadas por el CPS siguiente al retorno de la tensión de alimentación normal. La configuración del parámetro afecta tanto las cargas alimentadas por los EOS como aquellas alimentadas por el CPS si está configurado en modo *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:



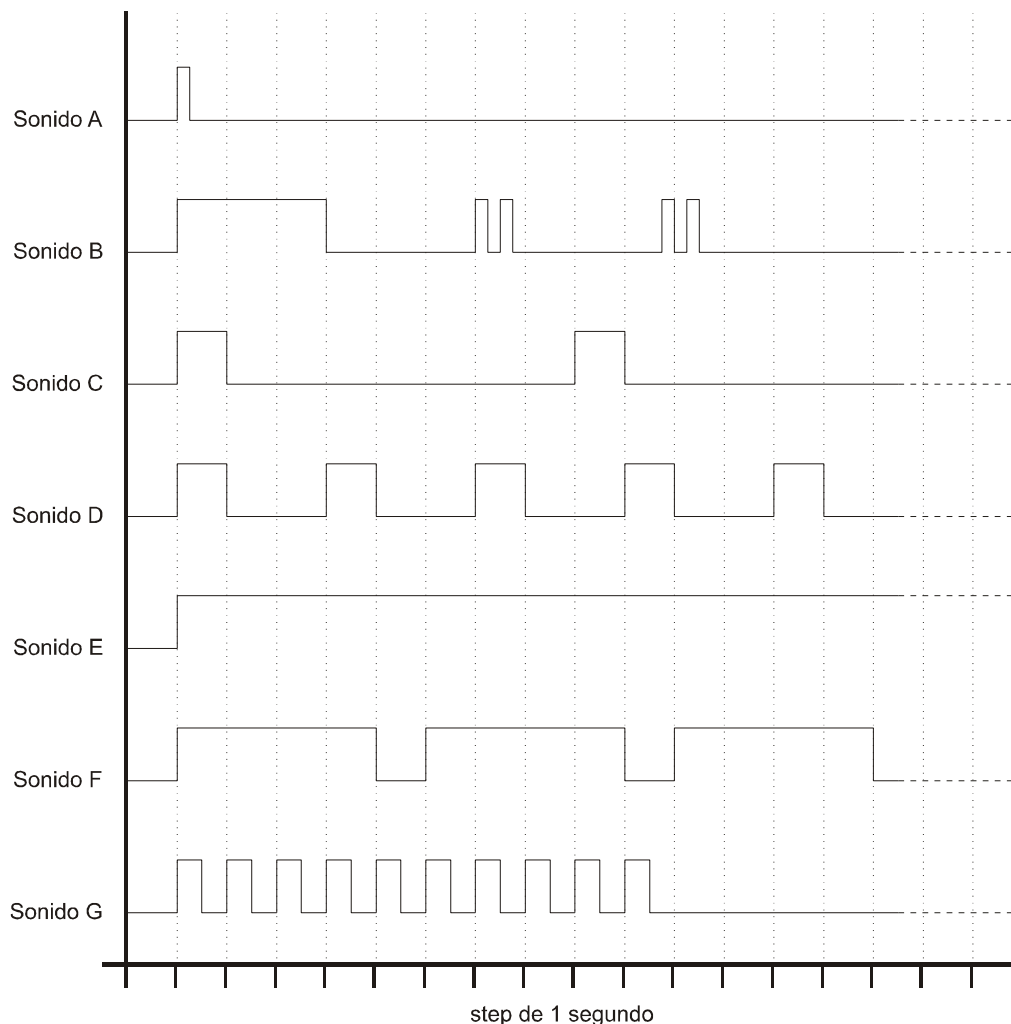
CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA

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 (ZUMBADOR)

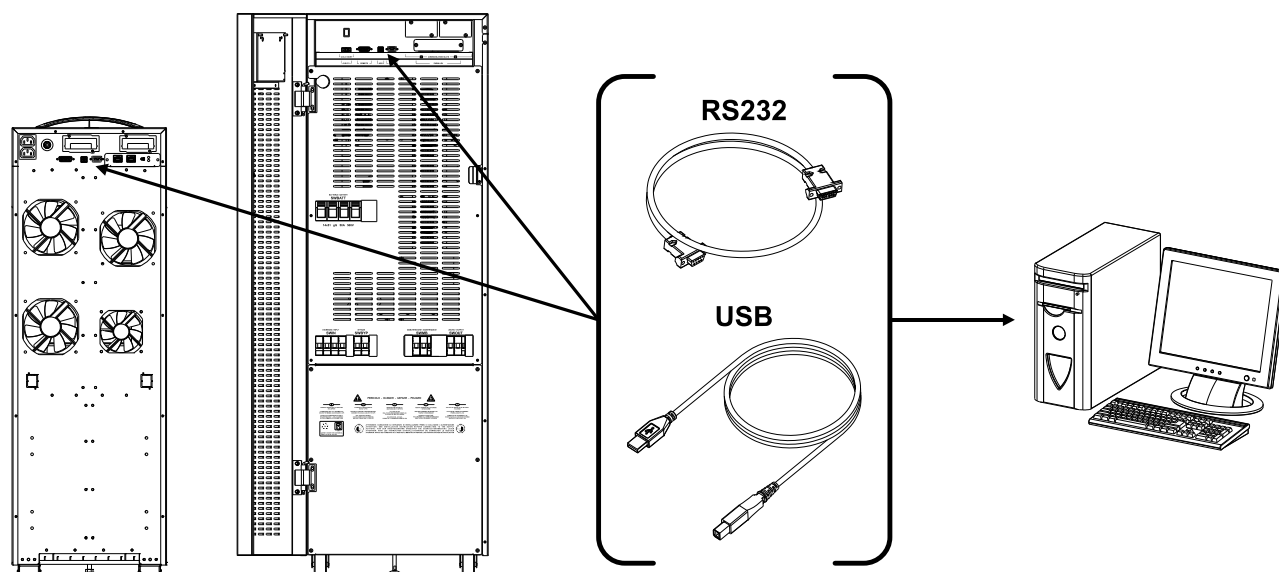
El zumbador, que emite un sonido modulado dependiendo de las distintas condiciones de funcionamiento del CPS, indica el estado y las anomalías de éste.

Los distintos tipos de sonido se describen a continuación:



- Sonido A:** La señalización se realiza cuando se enciende o se apaga el CPS con los botones apropiados. Un único bip confirma el encendido, la activación de la prueba de sistema y la cancelación del apagado programado. Al mantener pulsado el botón de apagado, el zumbador emite el sonido A cuatro veces en una rápida sucesión, antes de confirmar el apagado en el quinto bip.
- Sonido B:** La indicación se realiza cuando el CPS conmuta sobre el bypass para condensar el arranque de corriente debido a la introducción de una carga distorsionante.
- Sonido C:** La señalización se produce cuando el CPS se pone a funcionar con la batería antes de la señal de fin de descarga (sonido D). Se puede silenciar la señal (véase el apartado "Pantalla gráfica")
- Sonido D:** La señalización se realiza mientras funciona con la batería cuando se alcanza el umbral de alarma de fin de descarga. Se puede silenciar la señal (véase el apartado "Pantalla gráfica")
- Sonido E:** Esta indicación se produce en presencia de una alarma o de un bloqueo.
- Sonido F:** Esta señalización se produce si hay una anomalía: sobretensión de las baterías
- Sonido G:** Este tipo de señalización se produce cuando falla la prueba de sistema. El zumbador emite diez bips. La señalización de la alarma sigue encendida junto con el encendido del led "sustituir la batería".

SOFTWARE



SOFTWARE DE SUPERVISIÓN Y CONTROL

El software **PowerShield³** garantiza una eficaz e intuitiva gestión del CPS, visualizando toda la información más relevante como la tensión de entrada, la carga conectada y la capacidad de las baterías.

Además, puede ejecutar de forma automática operaciones de apagado, envío de correos electrónicos, SMS y mensajes de red cuando se verifiquen situaciones específicas seleccionadas por el usuario.

Operaciones para la instalación:

- Conectar el puerto de comunicación RS232 del CPS a un puerto de comunicación COM del PC mediante el cable serial incluido*, o bien conectar el puerto USB del CPS a otro puerto USB del PC empleando 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 aconseja emplear un cable que tenga 3 metros de largo como máximo.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Un funcionamiento del CPS que no sea normal no indica, a menudo, una avería, sino que se debe únicamente a problemas triviales, inconvenientes o distracciones.

Por lo tanto, se aconseja consultar atentamente el siguiente cuadro que recoge información útil para la resolución de los problemas más comunes.



ATENCIÓN: en el siguiente cuadro se cita a menudo el empleo del **BYPASS** de mantenimiento. Se recuerda que antes de restablecer el correcto funcionamiento del CPS, es conveniente comprobar que éste esté encendido y **no en STAND-BY**.

Si se comprobase la existencia de esta eventualidad, encender el CPS entrando en el menú "SYSTEM ON" y esperar a que concluya la secuencia de encendido antes de quitar el **BYPASS** de mantenimiento.

Para más detalles, **leer minuciosamente la secuencia descrita en el apartado **BYPASS** para el mantenimiento (SWMB).**

NOTA: Para conocer el significado exacto de los códigos indicados en el cuadro, dirigirse al apartado "CÓDIGOS DE MODO / ALARMA"

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
EL CPS, CONECTADO A LA RED, NO FUNCIONA EN STAND-BY (EL LED ROJO DE BLOQUEO/STAND-BY NO BRILLA, NO EMITE NINGÚN SONIDO Y LA PANTALLA NO SE ENCIENDE)	FALTA LA CONEXIÓN A LOS BORNES DE ENTRADA	Conectar la red a los bornes como se indica en el apartado de Instalación
	FALTA LA CONEXIÓN DE NEUTRO	El CPS no puede funcionar sin la conexión de neutro. ATENCIÓN: La falta de esta conexión puede dañar al CPS y/o a la carga. Conectar la red a los bornes como se indica en el apartado Instalación.
	INTERRUPTOR 1/0 SITUADO DETRÁS DE LA PUERTA EN POSICIÓN 0	Poner el interruptor en la posición 1 (si existe)
	EL SECCIONADOR DE DETRÁS DE LA PUERTA (SWIN) ESTÁ ABIERTO	Cerrar el seccionador
	AUSENCIA DE LA TENSIÓN DE RED (APAGÓN)	Comprobar la presencia de la tensión de red eléctrica. Realizar el encendido momentáneamente con la batería para alimentar la carga.
	INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN MÁS ARRIBA	Volver a colocar la protección. <u>Atención:</u> comprobar que no haya sobrecarga o un cortocircuito en la salida del CPS.
NO LLEGA TENSIÓN A LA CARGA	FALTA LA CONEXIÓN A LOS BORNES DE SALIDA	Conectar la carga a los bornes
	EL SECCIONADOR SITUADO DETRÁS DE LA PUERTA (SWOUT) ESTÁ ABIERTO	Cerrar el seccionador
	EL CPS ESTÁ EN EL MODO STAND-BY	Ejecutar la secuencia de encendido
	ESTÁ SELECCIONADO EL MODO STAND-BY OFF	Es necesario cambiar el modo. De hecho, el modo STAND-BY OFF (dispositivo de emergencia) alimenta las cargas en caso de apagón.
	MAL FUNCIONAMIENTO DEL CPS Y EL BYPASS AUTOMÁTICO NO ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO	Introducir el bypass de mantenimiento (SWMB) y contactar con el centro de asistencia más cercano
EL CPS FUNCIONA CON LA BATERÍA, A PESAR DE HABER TENSIÓN DE RED	INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN MÁS ARRIBA	Volver a colocar la protección. ATENCIÓN: comprobar que no haya sobrecarga o un cortocircuito en la salida del CPS.
	LA TENSIÓN DE ENTRADA SE ENCUENTRA MÁS ALLÁ DE LAS TOLERANCIAS ADMITIDAS PARA FUNCIONAR CON LA RED	Problema dependiente de la red. Esperar la vuelta a los valores normales de la red de entrada. El CPS volverá a funcionar automáticamente con la red.

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
LA PANTALLA INDICA C01	FALTA EL PUENTE EN EL CONECTOR R.E.P.O. (J13, PUNTO 15 – “VISTA DE LAS CONEXIONES DEL CPS”) O BIEN NO SE HA INTRODUCIDO CORRECTAMENTE	Montar el puente o comprobar que se ha introducido correctamente.
LA PANTALLA INDICA C05	SECCIONADOR DEL BYPASS (SWMB) DE MANTENIMIENTO CERRADO	Abrir el seccionador (SWMB) situado detrás de la puerta.
	FALTA EL PUENTE EN LOS BORNES PARA EL BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO (J10, PUNTO 17 – “VISTA DE LAS CONEXIONES DEL CPS”)	Introducir el puente
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A30, A32, A33, A34 Y EL CPS NO SE ENCIENDE	TEMPERATURA AMBIENTE < 0°C	Calentar el lugar, esperar a que la temperatura del disipador supere los 0°C y encender el CPS
	MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL DISIPADOR	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar el CPS, volver a encender el CPS y descartar el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, llamar al centro de asistencia más cercano
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F09, F10	MAL FUNCIONAMIENTO EN EL MODO DE ENTRADA DEL CPS	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar y, a continuación, volver a encender el CPS. Descartar el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano
	LA FASE 1 PRESENTA UNA TENSIÓN MUCHO MENOR DE QUE LAS OTRAS DOS FASES.	Abrir el SWIN, realizar el encendido con la batería, esperar el final de la secuencia y cerrar el SWIN
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F11, F14, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L17, L20	INTRODUCCIÓN DE CARGAS ANÓMALAS	Quitar la carga. Introducir el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar y, a continuación, volver a encender el CPS. Descartar el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, llamar al centro de asistencia más cercano
	MAL FUNCIONAMIENTO DEL MODO DE ENTRADA O DE SALIDA DEL CPS	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar y, a continuación, volver a encender el CPS. Descartar el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F03, F04, F05, A08, A09, A10	AUSENCIA DE LA CONEXIÓN EN UNA O MÁS FASES	Comprobar las conexiones a los bornes
	EN CASO DE CONEXIÓN MONOFÁSICA DE LA ENTRADA, FALTA LA BARRA DE CORTOCIRCUITO	Colocar la barra como se indica en el apartado referido a la conexión monofásica.
	ROTURA DE LOS FUSIBLES INTERNOS DE PROTECCIÓN EN LAS FASES O DEL RELÉ DE ENTRADA	Llamar al centro de asistencia más cercano
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F42, F43, F44, L42, L43, L44	ROTURA DE LOS FUSIBLES INTERNOS DE PROTECCIÓN EN LA BATERÍA	Llamar al centro de asistencia más cercano

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A13	APERTURA DE LA PROTECCIÓN MÁS ARRIBA EN LA RED DE ENTRADA DE LA LÍNEA DE BYPASS	Volver a colocar la protección más arriba en la red. ATENCIÓN: comprobar que no haya sobrecarga o un cortocircuito en la salida del CPS
	SECCIONADOR DEL BYPASS ABIERTO (SWBYP)	Cerrar el seccionador situado detrás de la puerta.
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F19, F20	MAL FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR DE BATERÍAS	Abrir los portafusibles de la batería (SWBATT) e introducir el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar completamente el CPS. Volver a encender el CPS y, si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A26, A27	SE HAN CORTADO LOS FUSIBLES DE LA BATERÍA O LOS SECCIONADORES DE LOS PORTAFUSIBLES ESTÁN ABIERTOS	Sustituir los fusibles o cerrar los seccionadores (SWBATT). ATENCIÓN: si fuese necesario, se aconseja sustituir los fusibles por otros del mismo tipo (véase el apartado Protecciones internas del CPS)
LA PANTALLA MUESTRA EL CÓDIGO S07	LAS BATERÍAS ESTÁN DESCARGADAS; EL CPS PERMANECE A LA ESPERA DE QUE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SUPERE EL UMBRAL ESTABLECIDO	Esperar a la recarga de las baterías o forzar de forma manual el encendido entrando en el menú "ENCENDIDO"
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F06, F07, F08	RELÉ DE ENTRADA BLOQUEADO	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar el CPS, <u>abrir el SWIN</u> y contactar con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L01, L10, L38, L39, L40, L41	MAL FUNCIONAMIENTO: - DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CPS - ALIMENTACIÓN AUXILIAR PRINCIPAL - INTERRUPTOR ESTÁTICO DEL BYPASS	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar y, a continuación, volver a encender el CPS. Descartar el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A22, F23, L23	LA CARGA QUE SE APLICA AL CPS ES DEMASIADO ALTA	Reducir la carga dentro del umbral del usuario del 100% (o umbral en el caso de los códigos A22)
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L26	CORTOCIRCUITO EN SALIDA	Apagar el CPS. Desconectar todos los usuarios relacionados con la fase a la que afecte el cortocircuito. Volver a encender el CPS. Volver a conectar los usuarios de uno en uno hasta encontrar la avería.

PROBLEMA	PROBABLE MOTIVO	SOLUCIÓN
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A39, A40 Y EL LED ROJO DE “SUSTITUIR LA BATERÍA” ESTÁ ENCENDIDO	LAS BATERÍAS NO HAN SUPERADO EL CONTROL PERIÓDICO DE EFICIENCIA	Se aconseja la sustitución de las baterías del CPS en el momento en el que no puedan mantener la carga durante una autonomía suficiente. Atención: La sustitución de las baterías se debe realizar por parte de personal cualificado
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F34, F35, F36, L34, L35, L36	- TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIOR A 40°C - FUENTES DE CALOR PRÓXIMAS AL CPS - RANURAS DE VENTILACIÓN OBSTRUIDAS O DEMASIADO CERCANAS A LAS PAREDES	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB) sin apagar el CPS; de esta forma, los ventiladores enfriarán el disipador más rápidamente. Eliminar la causa del sobrecalentamiento y esperar a que la temperatura del disipador disminuya. Descartar el bypass de mantenimiento.
	MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CPS	Introducir el bypass de mantenimiento (SWMB) sin apagar el CPS de forma que los ventiladores, al seguir funcionando, enfríen el disipador más rápidamente y esperar a que disminuya la temperatura del disipador. Apagar y, a continuación, volver a encender el CPS. Descartar el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F37, L37	- TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIOR A 40°C - FUENTES DE CALOR PRÓXIMAS AL CPS - RANURAS DE VENTILACIÓN OBSTRUIDAS O DEMASIADO CERCANAS A LAS PAREDES - MAL FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL CARGADOR DE BATERÍAS	Eliminar la causa del sobrecalentamiento. Abrir los seccionadores de portafusibles de batería (SWBATT) y esperar a que disminuya la temperatura del disipador del cargador de baterías. Volver a cerrar los portafusibles de la batería. Si se vuelve a presentar el problema, contactar con el centro de asistencia más cercano. ATENCIÓN: nunca abrir los portafusibles SWBATT mientras esté funcionando con la batería.
LA PANTALLA MUESTRA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L11	ROTURA O MAL FUNCIONAMIENTO DEL BYPASS ESTÁTICO	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar y, a continuación, volver a encender el CPS. Excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA NO MUESTRA NADA O SUMINISTRA INFORMACIÓN EQUIVOCADA	LA PANTALLA INDICA 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 esperar 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.
LA PANTALLA ESTÁ APAGADA, LOS VENTILADORES NO FUNCIONAN, PERO SE ALIMENTA LA CARGA	EL CPS, POR CULPA DE UN MAL FUNCIONAMIENTO DE LAS AUXILIARES, ESTÁ EN BYPASS MANTENIDO POR FUENTE DE ALIMENTACIÓN REDUNDANTE.	Accionar el bypass de mantenimiento (SWMB), apagar completamente el CPS y esperar unos segundos. Intentar arrancar de nuevo el CPS. Si no se vuelve a encender la pantalla o falla la secuencia, contactar con el centro de asistencia más cercano y dejar el CPS en bypass manual.
LA PANTALLA MUESTRA 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 MODO / ALARMA

Al emplear un sofisticado sistema de autodiagnóstico, el CPS es capaz de comprobar e indicar en la pantalla el estado y las posibles anomalías y/o averías que se deberían comprobar durante su funcionamiento. Cuando hay un problema, el CPS lo indica mostrando en la pantalla el código y el tipo de alarma que está activada.

- **Status:** indican el modo actual del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S01	Precarga iniciada
S02	Carga no alimentada (modo de stand-by)
S03	Fase de encendido
S04	Carga alimentada con la línea de bypass
S05	Carga alimentada con el inversor
S06	Funcionamiento con la batería
S07	A la espera de la recarga de las baterías
S08	Modo Economy activado
S09	Listo para encenderse
S10	CPS bloqueado – carga sin alimentar
S11	CPS bloqueado – carga en el bypass
S12	Modo BOOST o cargador de baterías bloqueado: carga no alimentada
S13	Convertidor de frecuencia – carga alimentada desde el inverter

- **Command:** señala la presencia de un comando activado.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C01	Comando remoto de apagado
C02	Comando remoto de carga en el bypass
C03	Comando remoto de encendido
C04	Realizando test de baterías
C05	Comando de bypass manual
C06	Comando de apagado de emergencia
C07	Comando remoto de apagado del cargador de batería
C08	Comando de carga en el bypass

- **Warning:** son mensajes que hacen referencia a una configuración o funcionamiento particular del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
W01	Aviso de batería descargada
W02	Apagado programado activado
W03	Apagado programado inminente
W04	Bypass deshabilitado
W05	Sincronización deshabilitada (CPS en Marcha continua)

- **Anomaly:** son problemas “menores” que no implican el bloqueo del CPS, pero reducen las prestaciones o impiden el uso de algunas de sus funciones.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A03	Inversor no sincronizado
A04	Fallo en sincronismo externo
A05	Sobretensión en la línea de entrada de la Fase 1
A06	Sobretensión en la línea de entrada de la Fase 2
A07	Sobretensión en la línea de entrada de la Fase 3
A08	Subtensión en la línea de entrada de la Fase 1
A09	Subtensión en la línea de entrada de la Fase 2
A10	Subtensión en la línea de entrada de la Fase 3
A11	Frecuencia de entrada fuera de los umbrales de tolerancia
A13	Tensión en la línea del bypass fuera de los umbrales de tolerancia
A16	Frecuencia del bypass fuera de los umbrales de tolerancia
A18	Tensión en la línea del bypass fuera de los umbrales de tolerancia
A19	Sobrepico de corriente de salida
A22	Carga > del umbral configurado por el usuario
A25	Seccionador de salida abierto
A26	No hay baterías del brazo positivo o los fusibles de la batería están abiertos
A27	No hay baterías del brazo negativo o los fusibles de la batería están abiertos
A29	Avería del sensor de temperatura del sistema
A30	Temperatura del sistema < de 0°C
A31	Temperatura de sistema demasiado alta
A32	Temperatura del disipador 1 < de 0°C
A33	Temperatura del disipador 2 < de 0°C
A34	Temperatura del disipador 3 < de 0°C
A35	Avería del sensor de temperatura de baterías internas
A36	Sobrecalentamiento de las baterías internas
A37	Avería del sensor de temperatura de baterías externas
A38	Sobrecalentamiento de baterías externas
A39	Sustituir baterías del brazo positivo
A40	Sustituir baterías del brazo negativo

- **Fault:** son problemas más críticos que los de “Anomaly” ya que, si persisten, pueden provocar, también en poco tiempo, un bloqueo del CPS.

➤ CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
F01	Error de comunicación interno
F02	Error en sentido cíclico de las fases de entrada.
F03	Rotura de fusible de entrada de Fase 1 o relé de entrada bloqueado (no cierra)
F04	Rotura de fusible de entrada de Fase 2 o relé de entrada bloqueado (no cierra)
F05	Rotura de fusible de entrada de Fase 3 o relé de entrada bloqueado (no cierra)
F06	Relé de entrada de Fase 1 bloqueado (siempre cerrado)
F07	Relé de entrada de Fase 2 bloqueado (siempre cerrado)
F08	Relé de entrada de Fase 3 bloqueado (siempre cerrado)
F09	Fallo en la precarga de los condensadores del brazo positivo
F10	Fallo en la precarga de los condensadores del brazo negativo
F11	Anomalía del modo BOOST
F14	Deformación de senoide del inversor
F17	Anomalía del modo Inverter
F19	Sobretensión de las baterías positivas
F20	Sobretensión de las baterías negativas
F21	Subtensión de las baterías positivas
F22	Subtensión de las baterías negativas
F23	Sobrecarga en salida
F26	Relé de salida de Fase 1 bloqueado
F27	Relé de salida de Fase 2 bloqueado
F28	Relé de salida de Fase 3 bloqueado
F29	Rotura de fusible de salida de la Fase 1
F30	Rotura de fusible de salida de Fase 2
F31	Rotura de fusible de salida de Fase 3
F32	Anomalía del modo del cargador de baterías
F33	Rotura del fusible de salida de cargador de baterías
F34	Sobrecalentamiento de los disipadores
F37	Sobrecalentamiento del cargador de baterías
F42	Fallo del fusible de batería BOOST 1
F43	Fallo del fusible de batería BOOST 2
F44	Fallo del fusible de batería BOOST 3
F48	Error del sistema anti inversión de batería

- **Lock:** indican el bloqueo del CPS o de una de sus partes y normalmente van precedidos de una señal de alarma. En caso de avería y consecuente bloqueo del inversor, se producirá el apagado del mismo y la alimentación de la carga mediante la línea de bypass (se excluyen de tal procedimiento los bloqueos por sobrecargas fuertes y persistentes, así como los debidos a un cortocircuito).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
L01	Alimentación auxiliar incorrecta
L02	Desconexión de uno o más cables internos
L03	Rotura de fusible de entrada 1 o relé de entrada bloqueado (no cierra)
L04	Rotura de fusible de entrada 2 o relé de entrada bloqueado (no cierra)
L05	Rotura de fusible de entrada 3 o relé de entrada bloqueado (no cierra)
L06	Sobretensión del modo BOOST positivo
L07	Sobretensión del modo BOOST negativo
L08	Subtensión del modo BOOST positivo
L09	Subtensión del modo BOOST negativo
L10	Avería del interruptor estático del bypass
L11	Salida del bypass bloqueada
L14	Sobretensión del inversor
L17	Subtensión del inversor
L20	Tensión continua en salida del inversor o deformación del senoide del inversor
L23	Sobrecarga en salida
L26	Cortocircuito en salida
L29	Rotura de fusible de salida o relé de salida bloqueado (no cierra)
L34	Sobrecalentamiento del disipador 1
L35	Sobrecalentamiento del disipador 2
L36	Sobrecalentamiento del disipador 3
L37	Sobrecalentamiento del cargador de baterías
L38	Avería del sensor de temperatura del disipador 1
L39	Avería del sensor de temperatura del disipador 2
L40	Avería del sensor de temperatura del disipador 3
L41	Avería del sensor de temperatura del cargador de baterías
L42	Fallo del fusible de batería BOOST 1
L43	Fallo del fusible de batería BOOST 2
L44	Fallo del fusible de batería BOOST 3
L48	Error del sistema anti inversión de batería

DATOS TÉCNICOS

Modelos de CPS	CPS 6	CPS10	CPS 15
----------------	-------	-------	--------

Modo de entrada

Tensión nominal	380-400-415 Vac trifásico con neutro (4 hilos) / 220-230-240 Vac monofásico		
Frecuencia nominal	50-60Hz		
Tolerancia admitida de tensión de entrada para que no haya intervención de la batería (referente a 400Vac)	±20% @ 100% de carga -40% +20% @50% de carga		
Tolerancia admitida de frecuencia de entrada para que no haya intervención de la batería (referente 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 de la corriente de entrada	THDi ≤ 3 % ⁽⁷⁾		
Factor de potencia en entrada	≥0,99		
Power Walk-in	Programable entre 1 y 125 seg. en pasos de 1 seg.		

Modo de salida

Tensión nominal ⁽¹⁾	220/230/240 Vac monofásico		
Frecuencia nominal ⁽²⁾	50/60Hz		
Potencia aparente nominal en salida	6 kVA	10kVA	15kVA
Potencia activa nominal en salida	5.4 kW	9kW	13.5kW
Factor de potencia en salida	0,9		
Corriente de cortocircuito	1,5x I _n cuando t>500ms		
Precisión de la tensión en salida (en referencia a tensión de salida de 400Vac)	± 1%		
Estabilidad estática ⁽³⁾	± 0.5%		
Estabilidad dinámica	± 3% carga resistiva ⁽⁴⁾		
Distorsión armónica de tensión de salida con carga lineal y distorsionante normalizada	≤1% con carga lineal ≤3% con carga distorsionante		
Factor de cresta admitido con carga nominal	3:1		
Precisión de frecuencia en modo marcha continua	0,01%		
Sobrecarga inverter (V _{in} >345Vac)	120% Infinito, 130% 10 min, 160% 1 min		
Sobrecarga Bypass	130% Infinito, 160% 60 minutos, 180% 10 minutos		

Modo del cargador de baterías

Tensión nominal	±240Vdc
Corriente máxima de recarga ⁽⁵⁾	6A
Tolerancia de tensión de entrada para recarga a la máxima corriente	345-480Vac

Modelos de CPS	CPS 6	CPS10	CPS 15
----------------	-------	-------	--------

Dimensiones y pesos

L x P x A	440 x 850 x 1320 mm		
Peso sin baterías	105 Kg	110 Kg	120 Kg
Peso con baterías	315 Kg	320 Kg	

Modos y eficiencias

Modos de funcionamiento	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
Rendimiento AC/AC en modo en línea	≥93.5%	≥93.5%	≥94%
Rendimiento AC/AC en modo Eco	≥98%		
Rendimiento DC/AC en autonomía	≥92.5%	≥92.5%	≥93.5%

Otros

Ruido	≤ 48dB(A)	≤ 48dB(A)	≤ 52dB(A)
Color	RAL 7016		
Temperatura ambiente ⁽⁶⁾	0 – 40 °C		

⁽¹⁾ Para mantener la tensión de salida dentro del campo de precisión indicado, puede hacerse necesaria una recalibración tras un largo período de ejercicio

⁽²⁾ Si la frecuencia de red está dentro ± del valor seleccionado, el CPS está sincronizado con la red. Si la frecuencia está fuera del umbral de tolerancia o en funcionamiento con la batería, la frecuencia es la que se ha seleccionado ±0,1%

⁽³⁾ Red/Batería @ carga del 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 mayor vida de las baterías

⁽⁷⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

Paquete de baterías	BBX 1320 480V BB NP T4 3F	BBX 1320 480V BB NP T2 3F	BBX 1320 480V BB NP T5 3F
---------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Batería

Tensión nominal por brazo	240 Vdc		
N. de baterías / V / Ah	80 / 12 / 9	120 / 12 / 7	120 / 12 / 9

Varios

Temperatura ambiente ⁽¹⁾	0 – 40 °C		
Humedad	<95% sin condensación		
Protecciones	Sobrecorriente - cortocircuito		
L x P x A	400 x 815 x 1320 mm		
Peso	300 Kg	390 Kg	400 Kg

⁽¹⁾ 20 – 25 °C para una mayor vida de las baterías



G-Tec Europe Srl - Strada Marosticana 81/13 – 36031
Povolaro di Dueville (Vi) – Italia – Tel. +39 0444 361321 Fax
+39 0444 365283
www.gtec-power.eu info@gtec-power.eu



G-Tec Europe Srl - Strada Marosticana 81/13 – 36031 Povolaro di
Dueville (Vi) – Italia – Tel. +39 0444 361321 Fax +39 0444 365283
www.gtec-power.eu info@gtec-power.eu