



USER MANUAL | IT – EN – FR – DE – ES

POWER CPS (TT1)

Online Double Conversion UPS

3:3

40-60-80 kVA

Threephase / Threephase

AVAILABLE MODELS

CPS040KTT1, CPS060KTT1,
CPS080KTT1



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

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



PASSWORD: GTCPCS610022

INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per la scelta del nostro prodotto.

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

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

Questo manuale contiene 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 presenti materiali pericolosi come CFC, HCFC o amianto.

L'imballo è costituito da MATERIALE RICICLABILE. Smaltire i singoli elementi secondo la normativa vigente nel paese di utilizzo del prodotto. Fare riferimento alla seguente tabella per l'identificazione dei materiali:

DESCRIZIONE	MATERIALE	
Pallet	Legno (FOR)	
Scatola imballo	Cartone ondulato (PAP)	
Sacco di protezione	Polietilene alta densità (PE-HD)	
Tamponi adesivi	Polietilene bassa densità (PE-LD)	
Pellicola a bolle d'aria		

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 centri qualificati. Un loro corretto smaltimento contribuisce a rispettare l'ambiente e la salute delle persone.

INDICE

PRESENTAZIONE	6
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA</i>	6
<i>VISTE ANTERIORI CPS</i>	7
<i>VISTA CONNESSIONI CPS</i>	9
<i>CONNESSIONI CPS 40-60</i>	9
<i>CONNESSIONI CPS 80</i>	10
<i>VISTA POSTERIORE CPS</i>	11
<i>VISTA PANNELLO DI CONTROLLO</i>	12
<i>INGRESSO BYPASS SEPARATO</i>	13
INSTALLAZIONE	14
<i>PREDISPOSIZIONE ALL'INSTALLAZIONE</i>	14
<i>IMMAGAZZINAMENTO DEL CPS</i>	14
<i>INFORMAZIONI PRELIMINARI</i>	14
<i>COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA</i>	15
<i>AMBIENTE D'INSTALLAZIONE</i>	15
<i>RIMOZIONE DEL CPS DAL PALLET</i>	16
<i>CONTROLLO DEL CONTENUTO</i>	17
<i>POSIZIONAMENTO DEL CPS</i>	17
<i>COLLEGAMENTI ELETTRICI</i>	18
<i>SEZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO</i>	18
<i>DISPOSIZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO E INSERIMENTO DELLE FERRITI TOROIDALI</i>	18
<i>OPERAZIONI PRELIMINARI ALLE CONNESSIONI</i>	19
<i>CONNESSIONI DEL MODELLO CPS 40-60</i>	20
<i>CONNESSIONI DEL MODELLO CPS 80</i>	21
<i>SCHEMI DI CONNESSIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO</i>	22
<i>PROTEZIONI</i>	24
<i>PROTEZIONE DA CORTOCIRCUITO</i>	24
<i>PROTEZIONI DA RITORNI DI ENERGIA (BACKFEED)</i>	24
<i>MAGNETOTERMICI LINEA D'INGRESSO</i>	24
<i>LINEA DI BATTERIA</i>	24
<i>DISPOSITIVO ANTI INVERSIONE DI BATTERIA</i>	25
<i>PROTEZIONE DALLA SCARICA COMPLETA</i>	25
<i>BATTERY LOW</i>	25
<i>FUSIBILI/MAGNETOTERMICI LINEA DI USCITA</i>	25
<i>DIFFERENZIALE</i>	26
<i>TEST DI SISTEMA</i>	27
<i>R.E.P.O.</i>	27
<i>EXTERNAL SYNC</i>	27
<i>CONTATTI AUSILIARI</i>	28

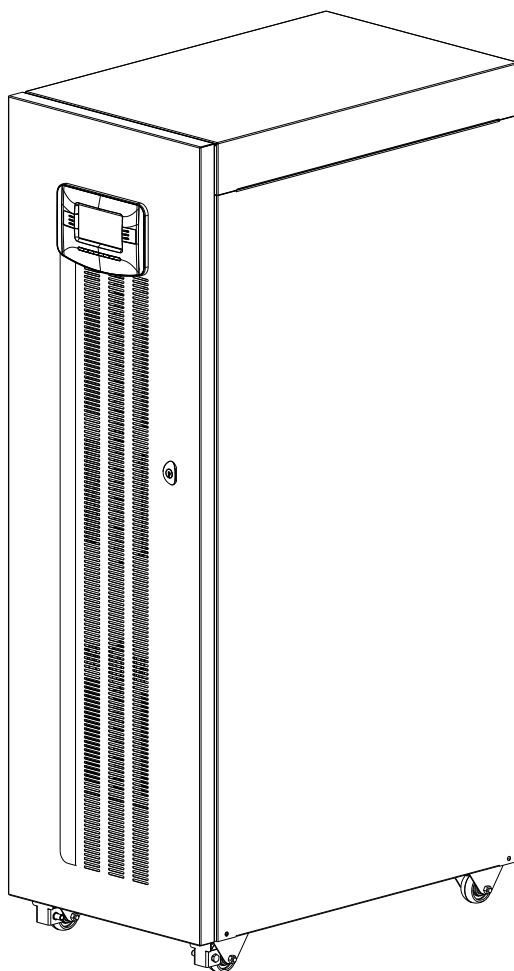
SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNO	28
EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPZIONALE)	29
PANNELLO REMOTO (OPZIONALE)	30
PRESE AUSILIARIE (OPZIONALI)	30
ENERGYSHARE	30
AUX OUTPUT	30
BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO	31
UTILIZZO	32
DESCRIZIONE	32
PRIMA ACCENSIONE E IMPOSTAZIONI INIZIALI	33
ACCENSIONE DA RETE	35
SPEGNIMENTO	35
DISPLAY GRAFICO	36
MENU DISPLAY	38
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	39
BYPASS MANUALE (SWMB)	39
ALIMENTATORE AUSILIARIO RIDONDANTE PER BYPASS AUTOMATICO	40
POWER WALK-IN	40
DECLASSAMENTO DELLA POTENZA PER CARICHI 200/208V FASE-NEUTRO	40
CONFIGURAZIONE CPS	41
PORTE DI COMUNICAZIONE	43
CONNETTORI RS232 E USB	43
COMMUNICATION SLOT	43
SCHEDA MULTICOM 392	44
COLLEGAMENTO DEL DISPOSITIVO EOS	44
USCITE	45
INGRESSI	45
CABLAGGIO MULTICOM 392	45
CONFIGURAZIONE	46
CONFIGURAZIONE DI DEFAULT	48
SEGNALATORE ACUSTICO (BUZZER)	49
SOFTWARE	50
SOFTWARE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	50
SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE	50
RISOLUZIONE PROBLEMI	51
CODICI DI STATO / ALLARME	55
DATI TECNICI	59

CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA

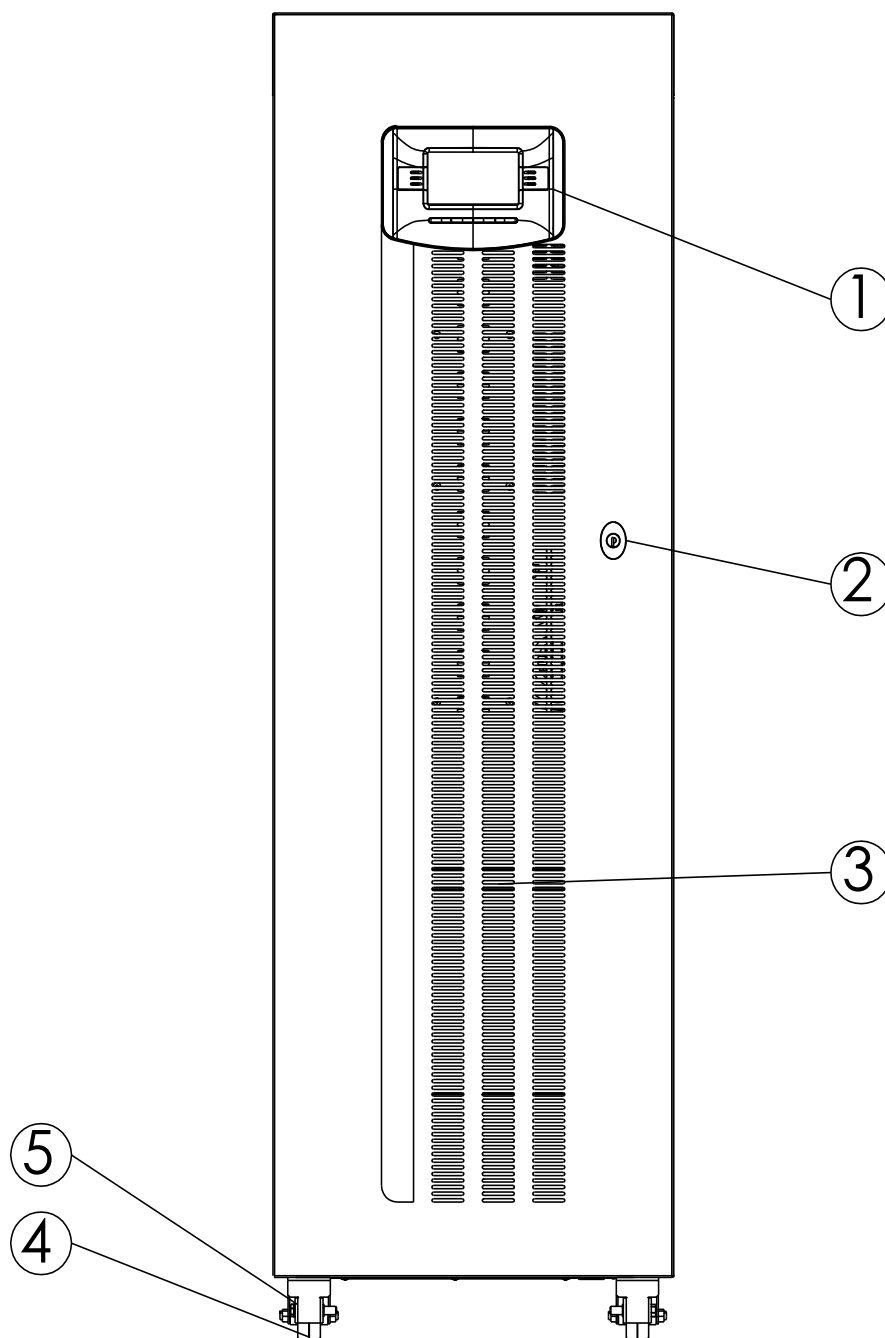
I CPS sono progettati in conformità con la normativa EN 50171 e rappresentano quindi la soluzione ideale per l'installazione in edifici soggetti a norme di sicurezza antincendio, in particolare per l'alimentazione di sistemi d'illuminazione di emergenza; Oltre a questo risultano assolutamente idonei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

I CPS **40 – 60 – 80** sono stati progettati utilizzando lo stato dell'arte della tecnologia oggi disponibile, in modo da garantire all'utilizzatore le massime prestazioni. L'impiego delle nuove schede di controllo basate su architettura multiprocessore (DSP + μ P inside) e l'adozione di particolari soluzioni circuitali, che utilizzano componenti di ultimissima generazione, hanno permesso di raggiungere elevate prestazioni quali:

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



VISTE ANTERIORI CPS



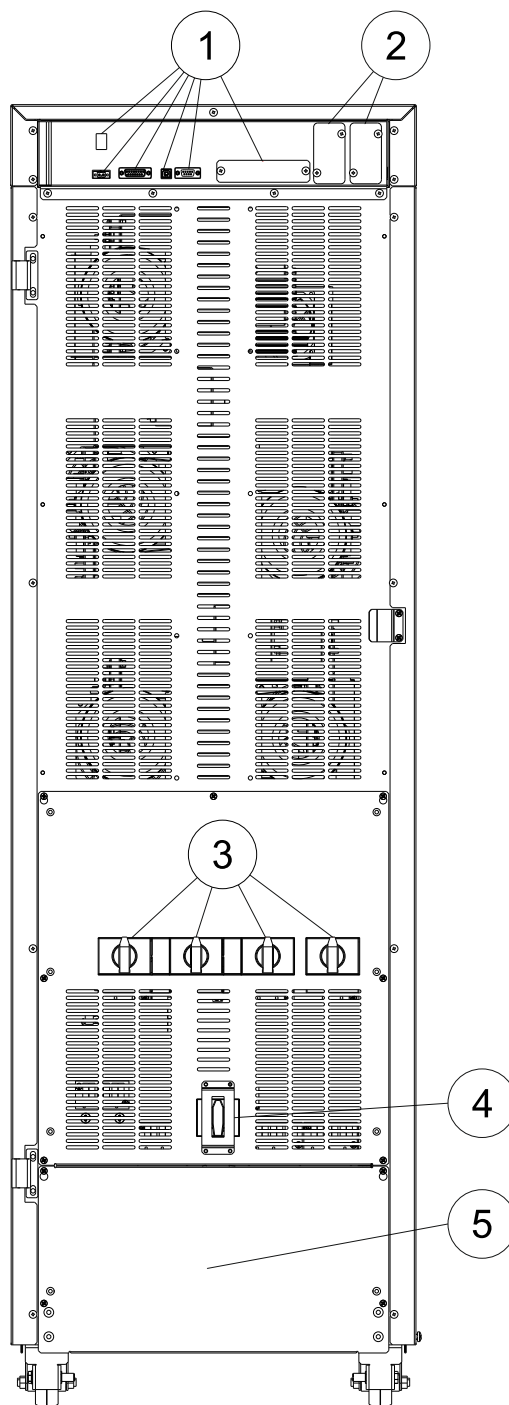
① Pannello di controllo con display grafico

④ Ruote per la movimentazione del CPS

② Porta frontale con serratura

⑤ Freni di stazionamento

③ Griglia di aerazione



Da sinistra a destra:

- Pulsante partenza da batteria “COLD START”
- Connettore Remote Emergency Power Off “R.E.P.O.”
- Porta contatti “AS400”
- Porta comunicazione “USB”
- Porta comunicazione “RS232”
- Alloggiamento “Scheda Parallelo CPS” (opzionale)

①

④

Sezionatore ad uso esclusivo del personale del service “QN”

②

Slot per schede accessorie di comunicazione

⑤

Pannello copri-morsetti

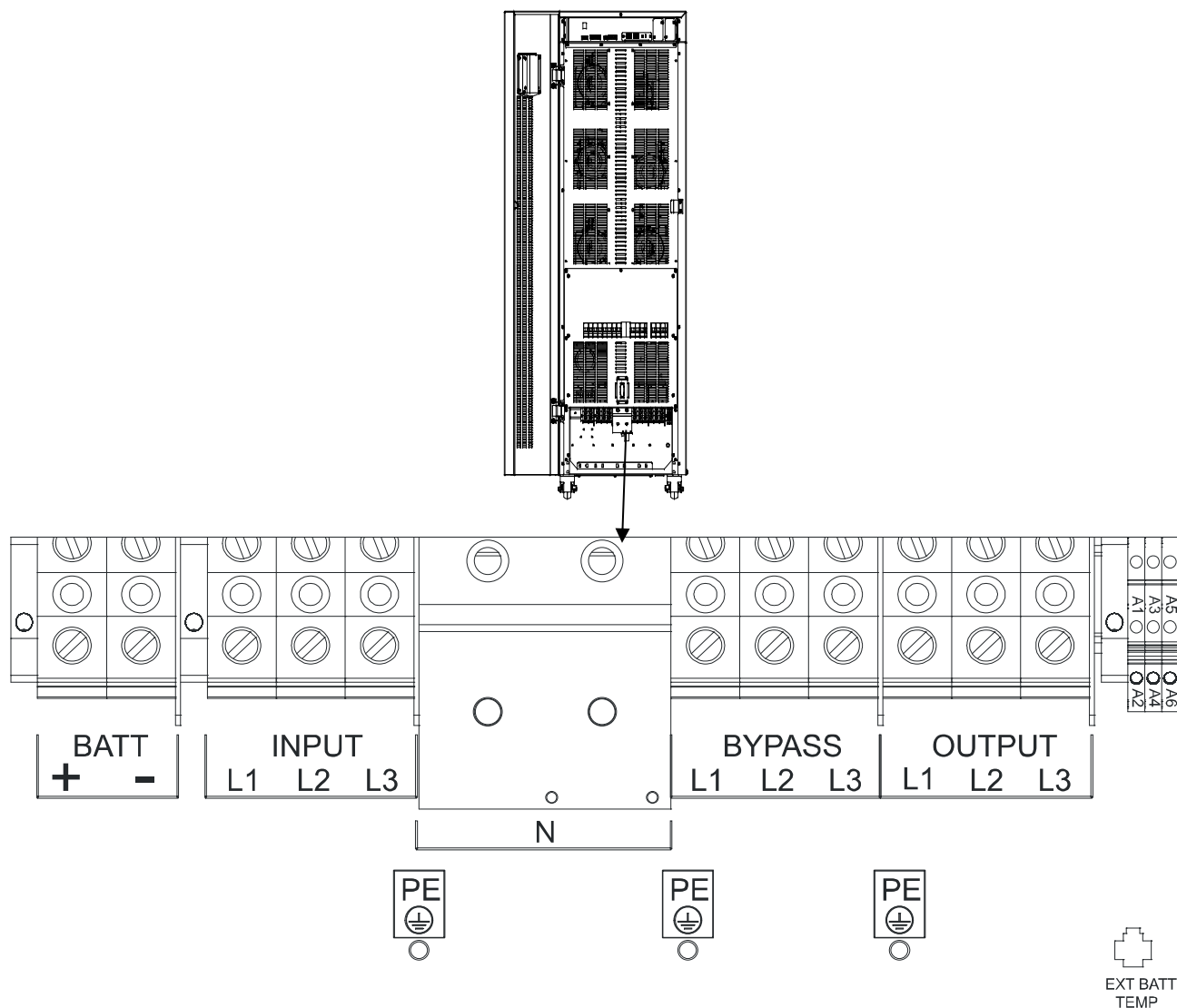
Da sinistra a destra:

③

- Sezionatore di ingresso “SWIN”
- Sezionatore di bypass separato “SWBYP”
- Sezionatore di bypass manuale “SWMB”
- Sezionatore di uscita “SWOUT”

VISTA CONNESSIONI CPS

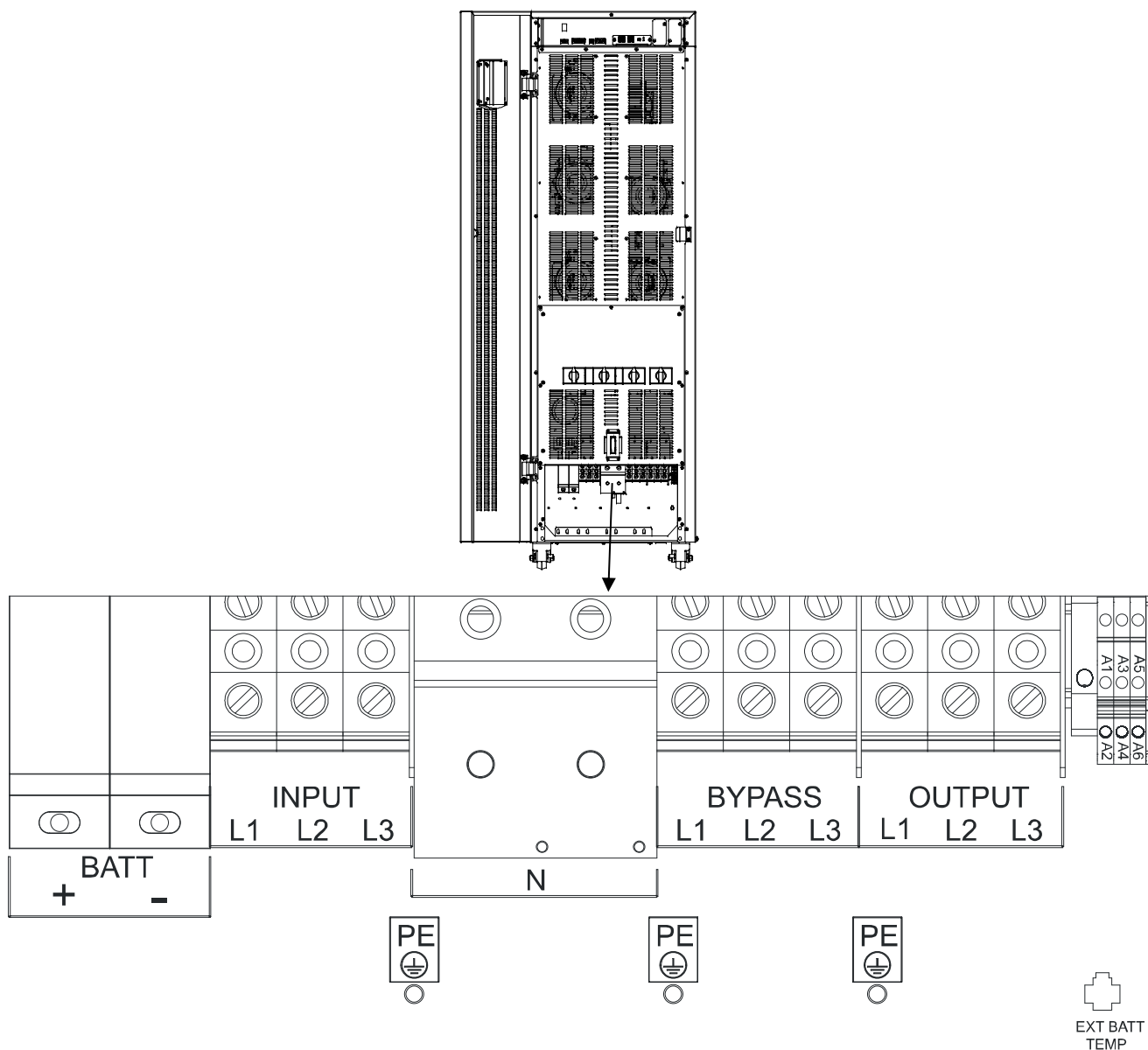
CONNESSIONI CPS 40-60



Rimuovendo il pannello copri-morsetti si accede alla morsettiera del CPS:

- BATT (+ -)** Connessioni di potenza: (+) e (-) BATTERIA
- INPUT (L1 L2 L3)** Connessioni di potenza: FASI INGRESSO
- BYPASS (L1 L2 L3)** Connessioni di potenza: FASI BYPASS SEPARATO
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Connessioni di potenza: FASI USCITA
- N** Connessioni di potenza: N BATTERIA, N INGRESSO, N BYPASS, N USCITA
- PE** Connessioni di potenza: TERRA
- A1 – A2** Connessione per segnale di sincronismo esterno
- A3 – A4** Connessione per ausiliario bypass di manutenzione remoto
- A5 – A6** Connessione per ausiliario sezionatore d'uscita remoto
- EXT BATT TEMP** Connessione per sonda di temperatura per batterie esterne

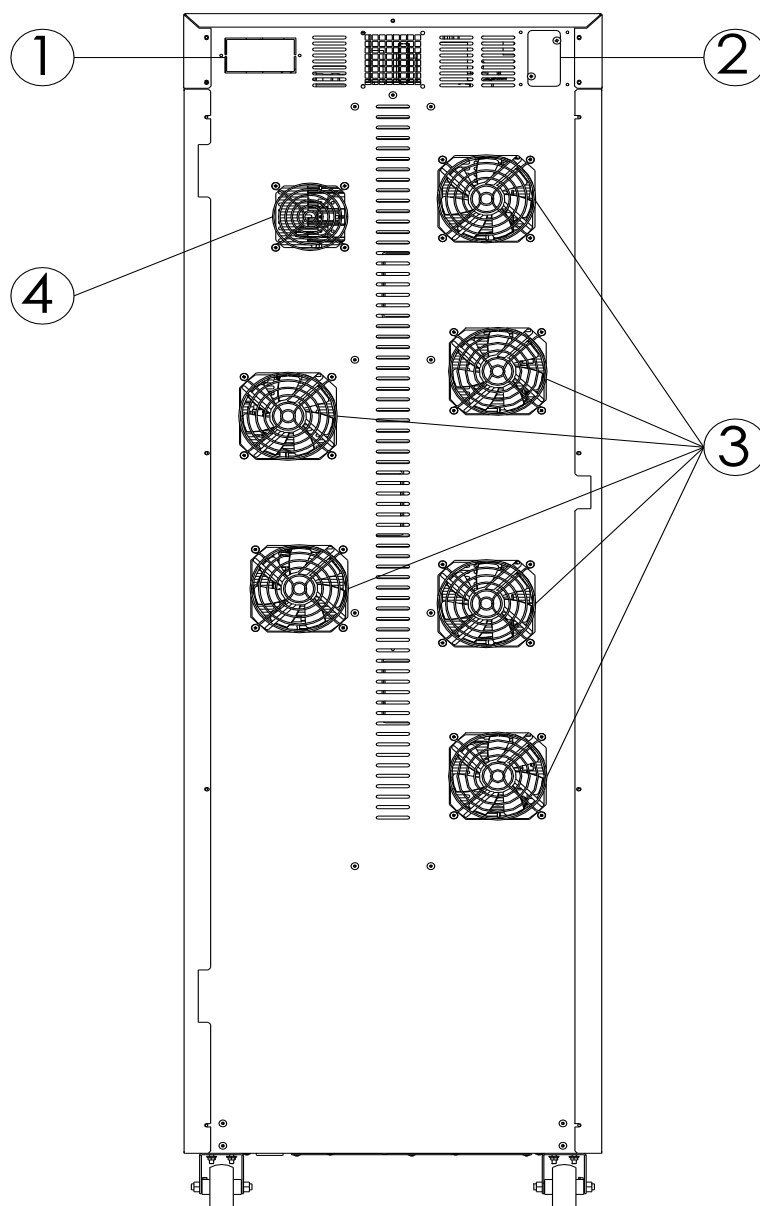
CONNESSIONI CPS 80



Rimuovendo il pannello copri-morsetti si accede alla morsettiera del CPS:

- BATT (+ -)** Connessioni di potenza: (+) e (-) BATTERIA
- INPUT (L1 L2 L3)** Connessioni di potenza: FASI INGRESSO
- BYPASS (L1 L2 L3)** Connessioni di potenza: FASI BYPASS SEPARATO
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Connessioni di potenza: FASI USCITA
- N** Connessioni di potenza: N BATTERIA, N INGRESSO, N BYPASS, N USCITA
- PE** Connessioni di potenza: TERRA
- A1 – A2** Connessione per segnale di sincronismo esterno
- A3 – A4** Connessione per ausiliario bypass di manutenzione remoto
- A5 – A6** Connessione per ausiliario sezionatore d'uscita remoto
- EXT BATT TEMP** Connessione per sonda di temperatura per batterie esterne

VISTA POSTERIORE CPS



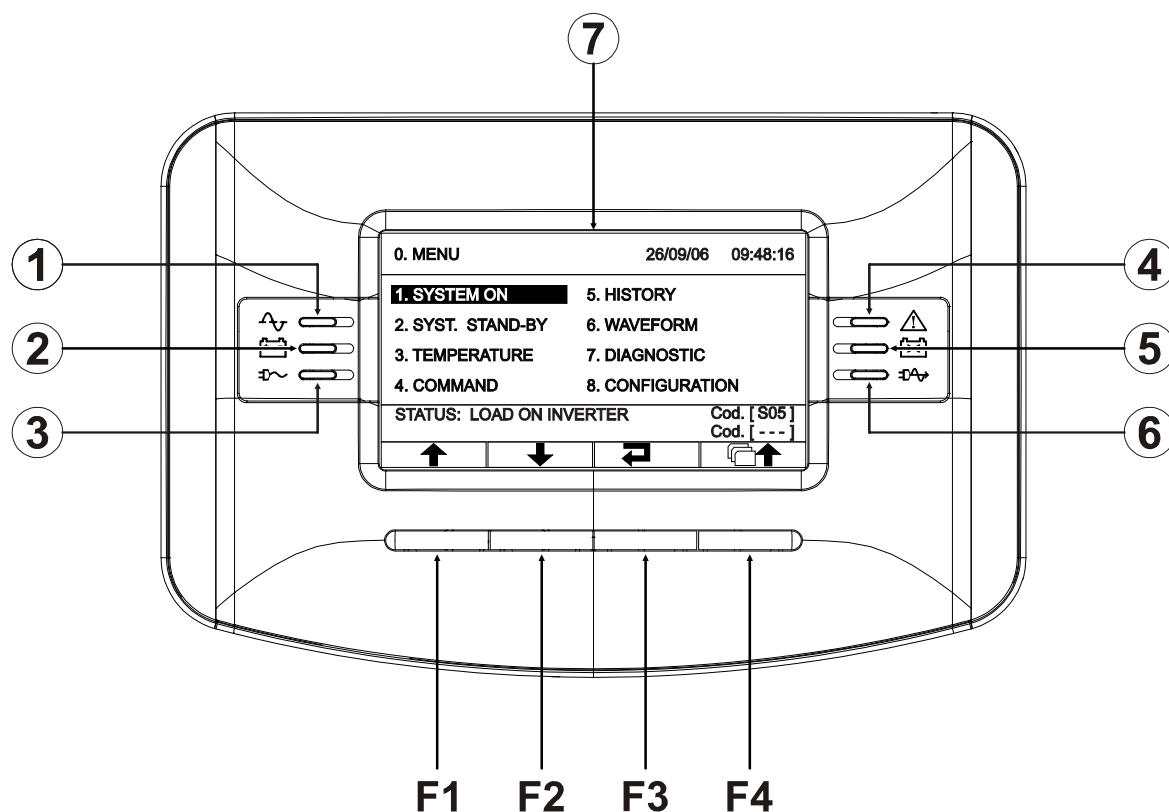
① Alloggiamento prese “**EnergyShare / Aux Output**”
(10A max.) e relativa protezione (opzionale)

② Alloggiamento accessorio “**Scheda contatti MultiCOM 392**”

③ Ventole schede di potenza

④ Ventola caricabatterie

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.

INGRESSO BYPASS SEPARATO

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

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

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

INSTALLAZIONE

PREDISPOSIZIONE ALL'INSTALLAZIONE



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



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

IMMAGAZZINAMENTO DEL CPS

Il locale d'immagazzinamento dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

Temperatura: $-15^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($5^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)

Grado di umidità relativa: 95% max

INFORMAZIONI PRELIMINARI

Modelli CPS	CPS 40	CPS 60	CPS 80
Potenza nominale	40kVA	60kVA	80kVA
Temperatura di funzionamento	0 ÷ 40 °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		
Dimensione L x P x H	500 x 850 X 1600 mm		
Peso	190kg	200kg	220kg
Potenza dissipata a carico nominale resistivo (pf=0.9) e con batterie cariche ⁽¹⁾	1.5 kW 1290 kcal/h 5120 B.T.U./h	2.61 kW 2245 kcal/h 8910 B.T.U./h	3.65 kW 3140 kcal/h 12460 B.T.U./h
Potenza dissipata a carico nominale distorcente (pf=0.7) e con batterie cariche ⁽¹⁾	1.35 kW 1160 kcal/h 4605 B.T.U./h	2.41 kW 2070 kcal/h 8220 B.T.U./h	3.12 kW 2680 kcal/h 10640 B.T.U./h
Locale di installazione portata ventilatori per asportare calore ⁽²⁾	800mc/h	1400 mc/h	2000mc/h
Corrente dispersa verso terra ⁽³⁾	< 300 mA		
Grado di protezione	IP20		
Ingresso cavi	sul retro dal basso		

⁽¹⁾ 3,97 B.T.U./h = 1 kcal/h

⁽²⁾ 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).

⁽³⁾ La corrente di dispersione del carico si somma a quella del CPS sul conduttore di protezione di terra.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Questo CPS è un prodotto che rispetta le normative vigenti di compatibilità elettromagnetica (categoria C3).

ATTENZIONE:

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

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.

(*) *Tipo di ambiente definito nella normativa vigente di compatibilità elettromagnetica*

AMBIENTE D'INSTALLAZIONE

Per la scelta del luogo d'installazione del CPS e 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 le 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 e/o il 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 e/o del 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.*

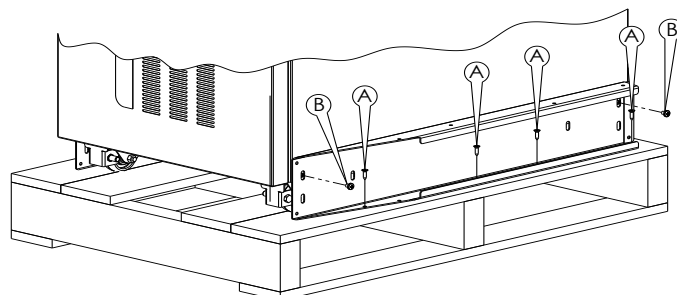
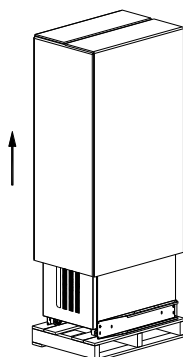
RIMOZIONE DEL CPS DAL PALLET



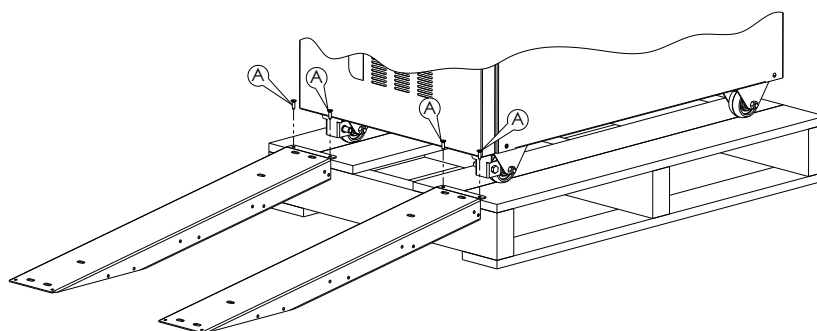
ATTENZIONE: PER EVITARE DANNI A PERSONE E/O ALL'APPARECCHIATURA SEGUIRE SCRUPolosAMENTE LE SEGUENTI INDICAZIONI.



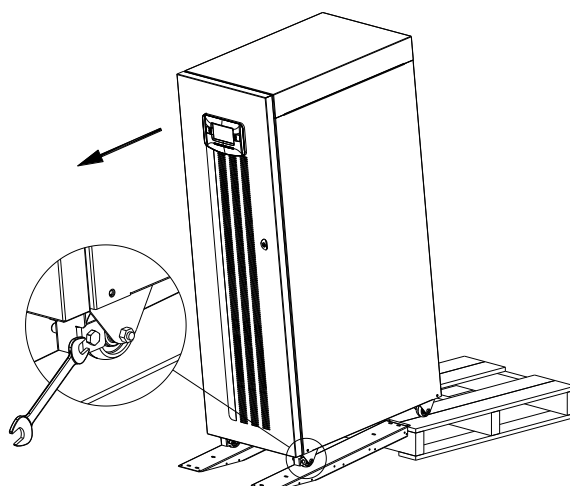
ALCUNE DELLE SEGUENTI OPERAZIONI NECESSITANO IL LAVORO DI DUE PERSONE.



- 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.



- Se necessario, sbloccare i freni delle ruote anteriori
- 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 DEL CONTENUTO

Dopo l'apertura dell'imballo, per prima cosa procedere alla verifica del contenuto:

scivoli in lamiera, cartolina di garanzia, manuali di istruzioni, manuale di sicurezza, certificato di collaudo, cavo di collegamento seriale, chiavi per chiusura porta.

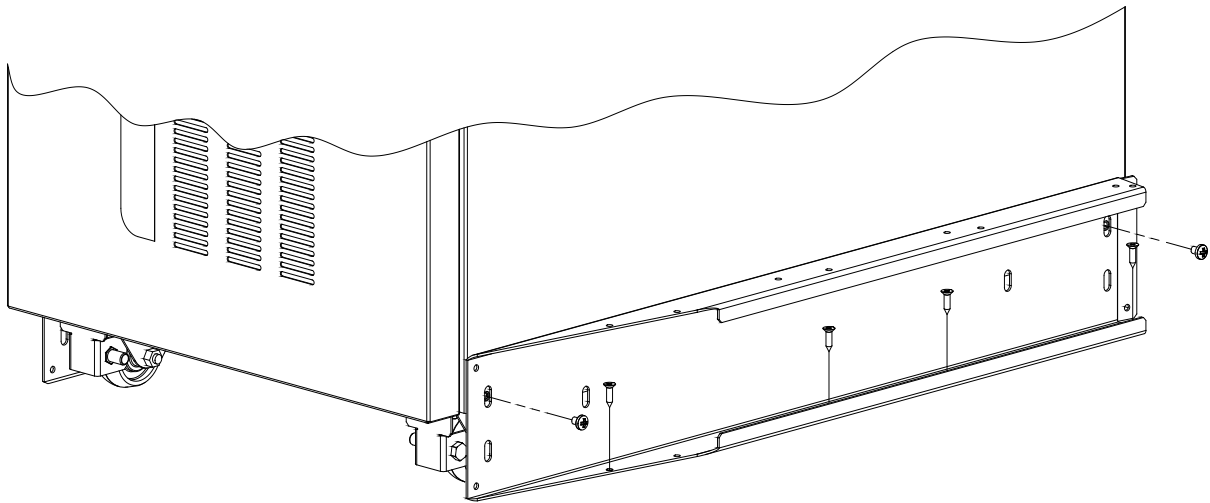
POSIZIONAMENTO DEL CPS

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/spegnimento e le eventuali operazioni di manutenzione ($\geq 1,5$ mt)
- la parte superiore deve distare almeno 50cm dal soffitto in modo da consentire le operazioni di manutenzione
- 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 gli appositi freni delle ruote anteriori (vedi "Rimozione dal pallet").

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.



COLLEGAMENTI ELETTRICI

SEZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO

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

Sezione cavi (mmq) ⁽¹⁾									
kVA	INGRESSO rete / bypass separato			USCITA			BATTERIA ESTERNA ⁽²⁾		
	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
40	25	35	35	25	35	35	25	50	50
60	35	50	50	35	50	50	35	70	70
80	50	70	70	50	70	70	50	120	120

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

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

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

Nota CPS 40 : la sezione massima dei cavi che si può inserire nella morsettiera è pari a 50 mmq (cavi flessibili e rigidi).

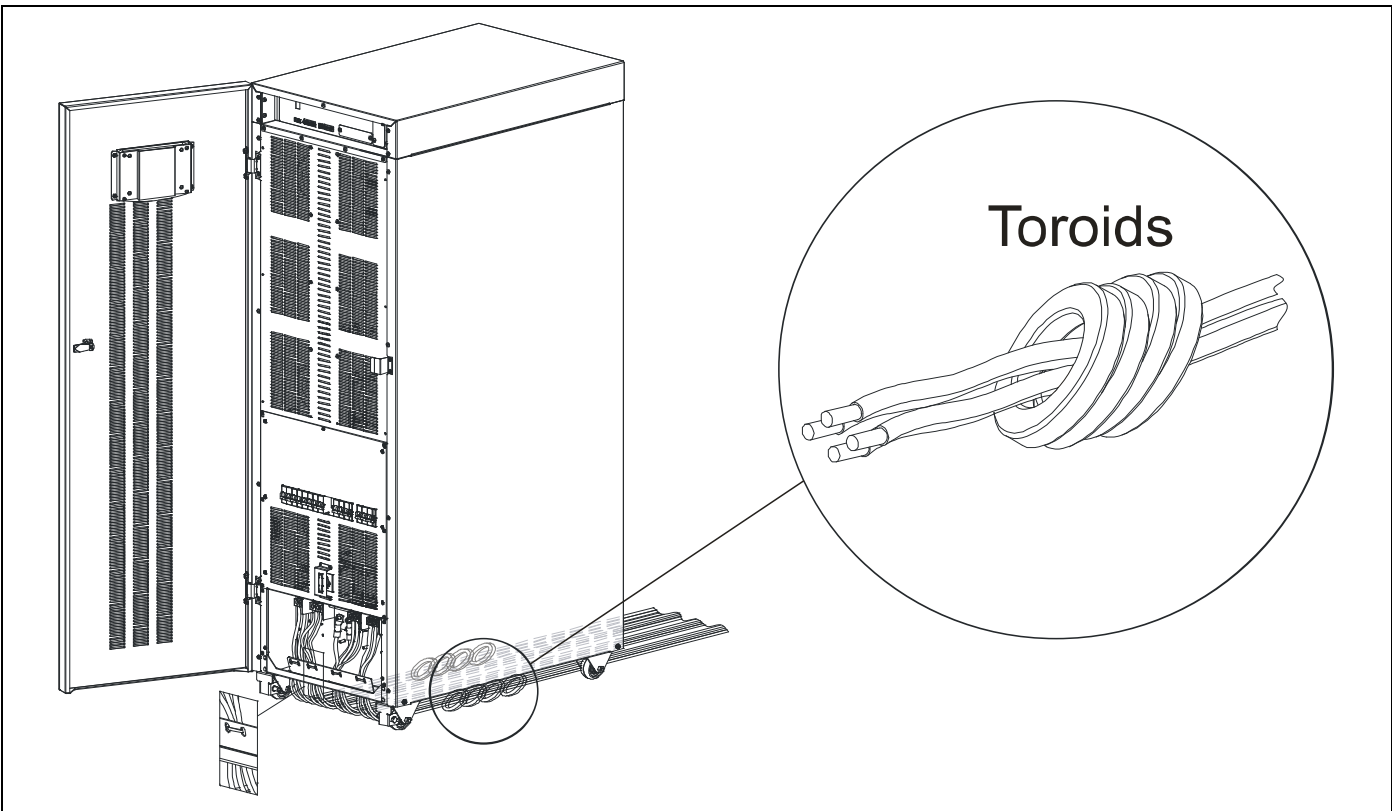
CPS 60 : la sezione massima dei cavi che si può inserire nella morsettiera è pari a 95 mmq (cavi flessibili e rigidi).

CPS 80 : la sezione massima dei cavi che si può inserire nei morsetti è pari a 95mmq per le FASI e 150mmq per le batterie (cavi flessibili e rigidi).

DISPOSIZIONE DEI CAVI DI COLLEGAMENTO E INSERIMENTO DELLE FERRITI TOROIDALI

Si consiglia di cablare i cavi di potenza instradandoli dal retro, sotto il CPS, verso il fronte della macchina facendoli risalire nella zona morsetti.

Inserire le ferriti toroidali, fornite in dotazione, come indicato di seguito:



CPS 40 ▪ Infilare n° 3 toroidi nel fascio di cavi [L1, L2, L3, N] INPUT. ▪ Infilare n° 3 toroidi nel fascio di cavi [L1, L2, L3, N] OUTPUT. ▪ Disporre i cavi in modo che i toroidi siano posizionati sotto la base del CPS o in prossimità di essa.	CPS 60 – CPS 80 ▪ Infilare n° 4 toroidi nel fascio di cavi [L1, L2, L3, N] INPUT. ▪ Infilare n° 4 toroidi nel fascio di cavi [L1, L2, L3, N] OUTPUT. ▪ Disporre i cavi in modo che i toroidi siano posizionati sotto la base del CPS o in prossimità di essa.
---	--

Nella parte bassa della carpenteria è inoltre presente una barra forata che può essere utilizzata per un saldo ancoraggio dei cavi tramite fascette di opportuna misura.

Note:

- Stringere le fascette solo dopo aver serrato i cavi nei relativi morsetti di potenza.
- Preformare i cablaggi in modo che, allo stringere della fascetta, non sforzino nei morsetti di potenza.

OPERAZIONI PRELIMINARI ALLE CONNESSIONI



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

- la linea d'ingresso CPS sia completamente sezionata;
- sia aperto il sezionatore/fusibili della linea di batteria esterna al CPS;
- tutti i sezionatori del CPS: SWIN, SWBYP, SWOUT e SWMB siano in posizione di aperto;
- verificare con un multimetro che non siano presenti tensioni pericolose.



La prima connessione da effettuare è quella del conduttore di protezione (cavo di terra), da collegare alla vite siglata PE. Il CPS deve funzionare con il collegamento all'impianto di terra.



Il Neutro d'ingresso deve essere sempre collegato.



ATTENZIONE: è richiesto un sistema di distribuzione trifase a 4 fili. La versione standard del CPS deve essere collegata ad una linea di alimentazione 3 Fasi + Neutro + PE (terra di protezione) di tipo TT, TN o IT. Rispettare la rotazione delle fasi. Sono disponibili TRANSFORMER BOX (opzionali) per convertire gli impianti di distribuzione da 3 fili a 4 fili.



ATTENZIONE: nel caso di carico non lineare trifase, la corrente sul conduttore di Neutro (N) può raggiungere un valore fino a 1,7 volte quello della corrente di fase. Dimensionare opportunamente la linea di Neutro di ingresso/uscita tenendo conto di questo fatto.



Prima di effettuare il collegamento delle batterie leggere attentamente le indicazioni riportate nel manuale del Battery Box.



Verificare che la tensione di batteria sia la medesima ammessa dal CPS (controllare la targa dati del Battery Box e il manuale del CPS).

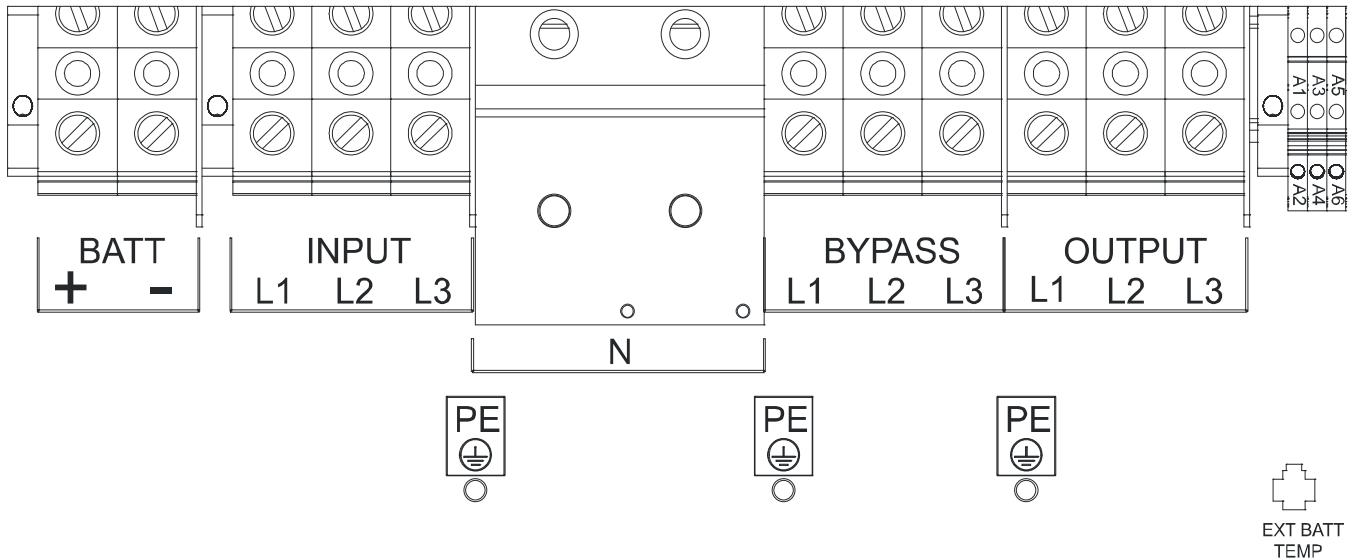


ATTENZIONE: la lunghezza massima dei cavi di collegamento al Battery Box è di 10 metri.

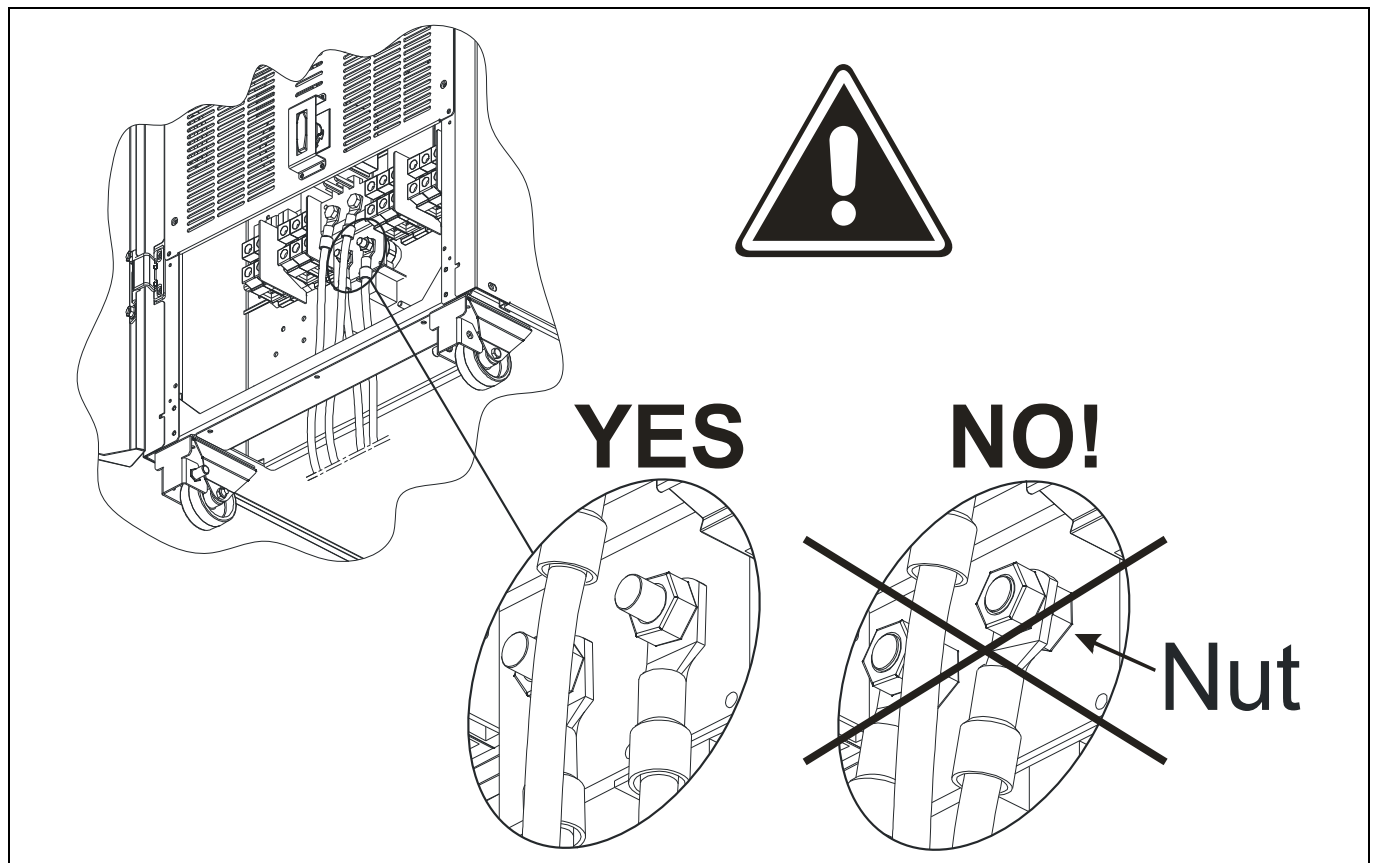
CONNESSIONI DEL MODELLO CPS 40-60

Seguire nell'ordine le seguenti istruzioni:

- aprire la porta
- rimuovere il pannello copri morsetti posizionato sotto gli interruttori (vedi "Viste anteriori CPS")
- collegare il conduttore di protezione (cavo di terra) alla vite siglata PE
- collegare i cavi d'ingresso, di bypass, d'uscita e di batteria alla morsettiera, rispettando le posizioni e le polarità indicate nella figura sottostante. Collegare i cavi N BATT, N INPUT, N BYPASS e N OUTPUT alla barra di neutro.



Nota: PE vite M6, N vite M8



Il Neutro d'ingresso e di bypass devono essere sempre collegati.

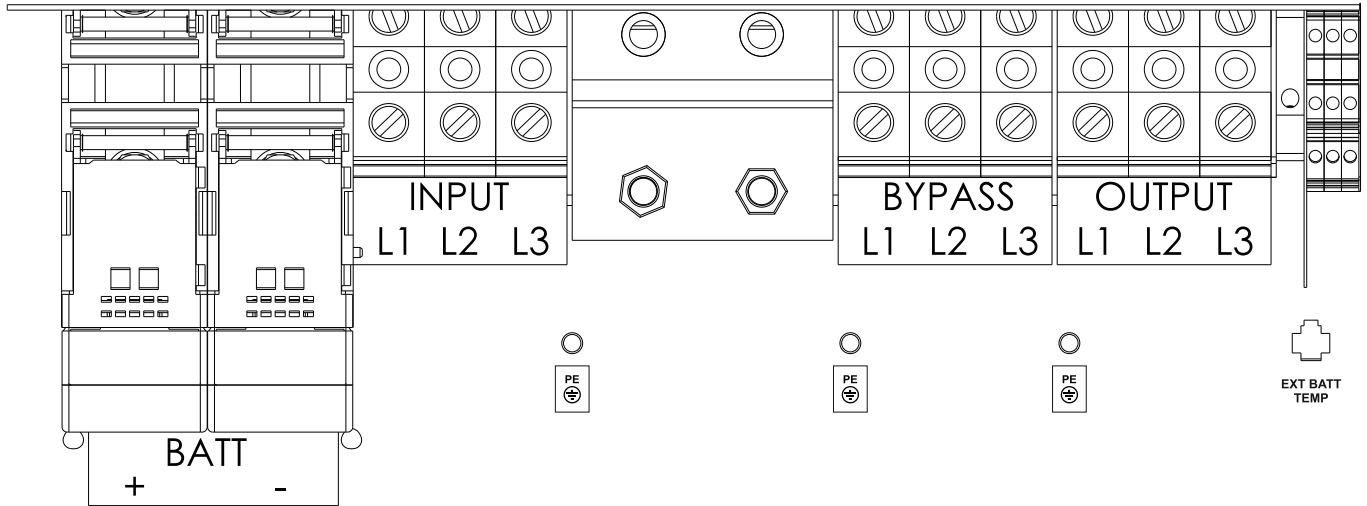
Le linee d'ingresso e di bypass devono essere riferite allo stesso potenziale di Neutro.

Terminate le operazioni d'installazione e verificate le connessioni (vedi paragrafo "Prima accensione e impostazioni iniziali"), ripristinare il pannello copri morsetti e chiudere la porta.

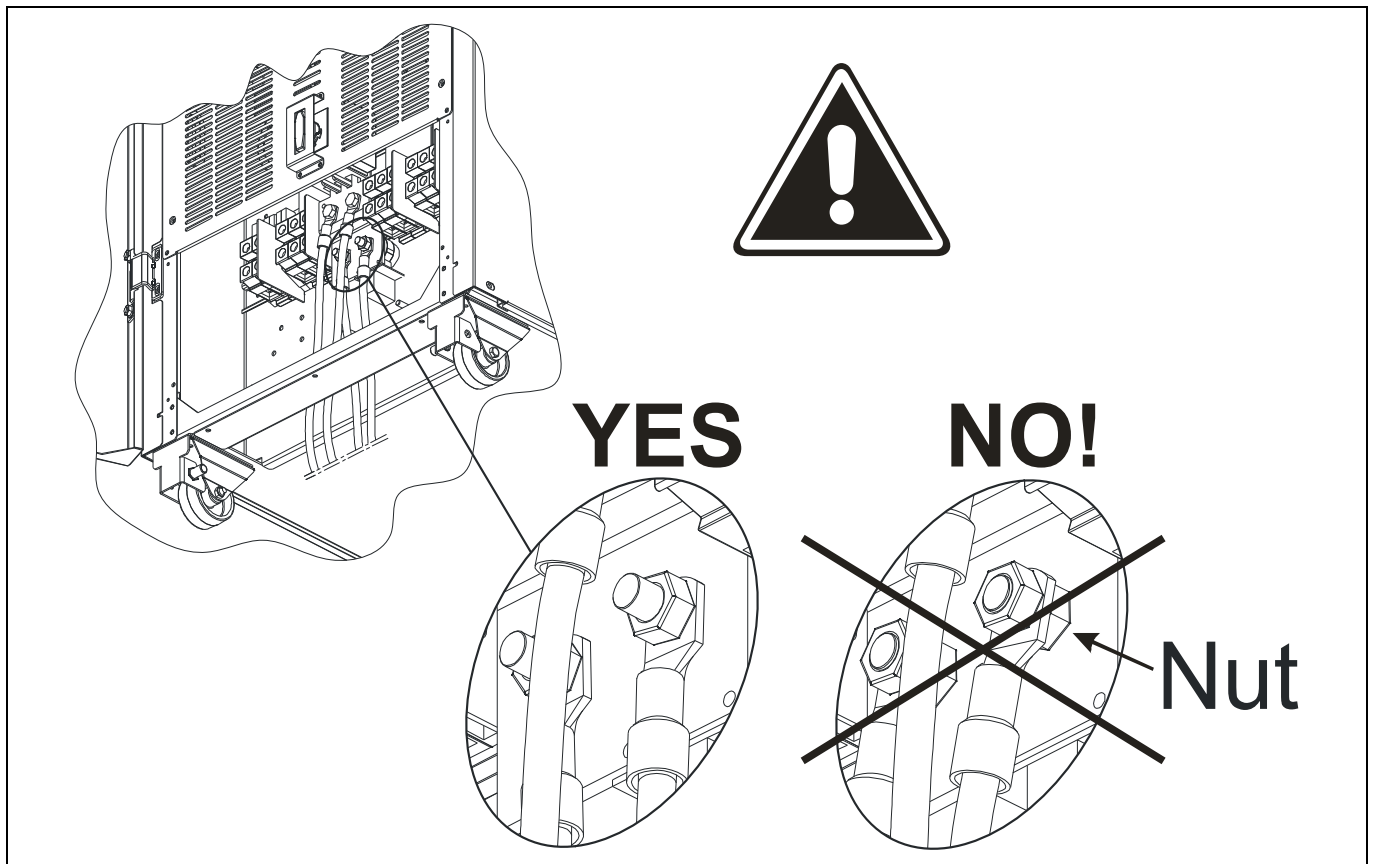
CONNESSIONI DEL MODELLO CPS 80

Seguire nell'ordine le seguenti istruzioni:

- aprire la porta
- rimuovere il pannello copri morsetti posizionato sotto gli interruttori (vedi "Viste anteriori CPS")
- collegare il conduttore di protezione (cavo di terra) alla vite siglata PE
- collegare i cavi d'ingresso, di bypass, d'uscita e di batteria alla morsettieria, rispettando le posizioni e le polarità indicate nella figura sottostante. Collegare i cavi N BATT, N INPUT, N BYPASS e N OUTPUT alla barra di neutro.



Nota: PE vite M6, N vite M8



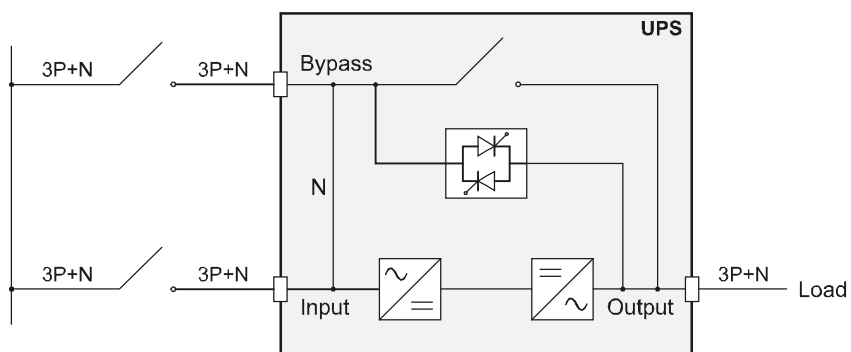
Il Neutro d'ingresso e di bypass devono essere sempre collegati.

Le linee d'ingresso e di bypass devono essere riferite allo stesso potenziale di Neutro.

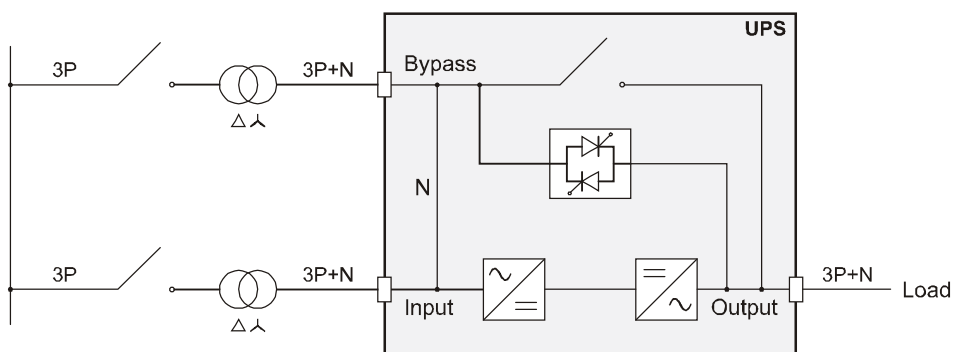
Terminate le operazioni d'installazione e verificate le connessioni (vedi paragrafo "Prima accensione e impostazioni iniziali"), ripristinare il pannello copri morsetti e chiudere la porta.

SCHEMI DI CONNESSIONE ALL'IMPIANTO ELETTRICO

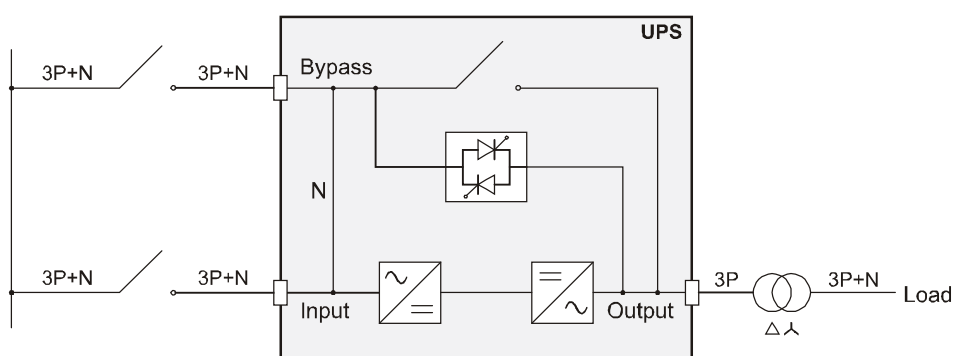
CPS senza variazione di regime di neutro e con ingresso bypass separato



CPS con isolamento galvanico in ingresso e con ingresso bypass separato



CPS con isolamento galvanico in uscita e con ingresso bypass separato

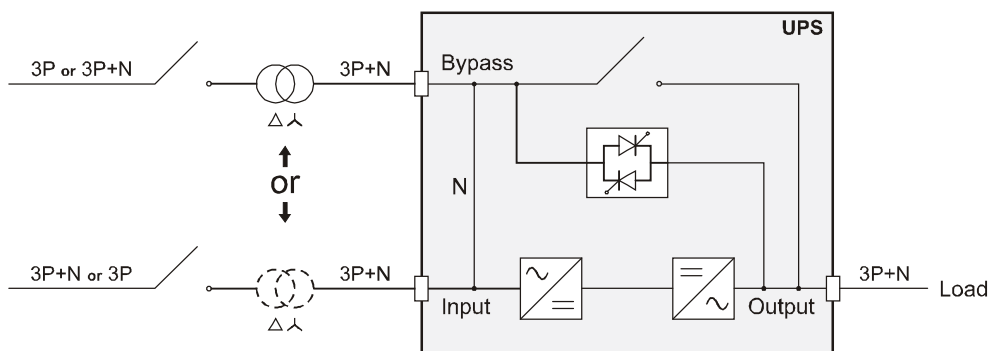


Bypass separato su linee separate:

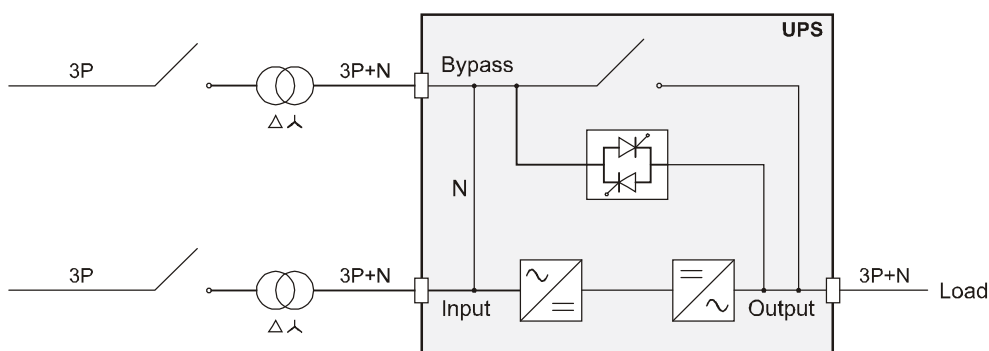
se è presente l'opzione del bypass separato si dovranno posizionare i dispositivi di protezione sia sulla linea principale di alimentazione che sulla linea dedicata al bypass.

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.

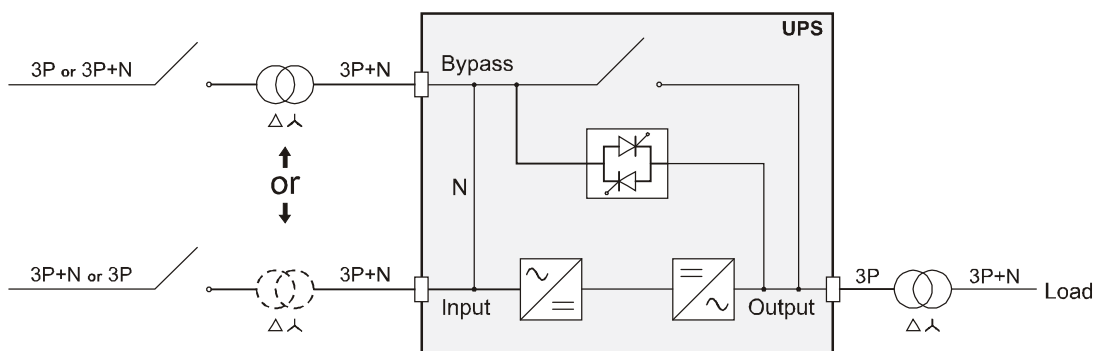
**CPS senza variazione di regime di neutro e con ingresso bypass separato
connesso su linea di alimentazione indipendente**



**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

PROTEZIONE DA CORTOCIRCUITO

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

- CPS in FUNZIONAMENTO NORMALE: il carico è commutato istantaneamente su linea di bypass (CPS 40kVA $I^2t=25000A^2s$; CPS 60kVA $I^2t=110000A^2s$; CPS 80kVA $I^2t=145000A^2s$): la linea d'ingresso è collegata all'uscita senza nessuna protezione interna (in blocco dopo $t>0.5s$)
- CPS in FUNZIONAMENTO DA BATTERIA: il CPS si auto-protegge erogando in uscita una corrente di circa 1.5 volte la nominale per 0.5s, spegnendosi dopo questo tempo

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

PROTEZIONI DA RITORNI DI ENERGIA (BACKFEED)

Il CPS è dotato di protezione interna contro i ritorni di energia (backfeed) tramite dispositivi interni di separazione metallica (Inverter contactor, vedi "Schema a blocchi del CPS").

MAGNETOTERMICI LINEA D'INGRESSO

Per la predisposizione della linea di alimentazione installare a monte del CPS un interruttore magnetotermico con curva di intervento C (o D in funzione del tipo di carico) seguendo quanto indicato nella tabella sottostante:

Mod. CPS	Protezioni AC esterne automatiche *	
	Ingresso rete	Ingresso bypass separato
40kVA	100A	100A
60kVA	125A	125A
80kVA	160A	160A

* Nel caso di carico non lineare sovradimensionare adeguatamente la linea di neutro N previa valutazione in loco



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

LINEA DI BATTERIA

Sulla linea di batteria esterna al CPS deve essere previsto una protezione da sovracorrente e un apparato di sezionamento.

La taglia ed il tipo di fusibili di protezione devono essere scelti in base alla capacità del battery box installato, facendo riferimento alla tabella sottostante.

Mod. CPS	Protezioni DC esterne	
	Tipo di fusibile	Taglia del Fusibile [A]
40kVA	gl / gG	2 x capacità in Ah della batteria fino a max 150A
	aR	2,5 x la capacità in Ah della batteria fino a max 150A
60kVA	gl / gG	2 x capacità in Ah della batteria fino a max 200A
	aR	2,5 x la capacità in Ah della batteria fino a max 200A
80kVA	gl / gG	2 x capacità in Ah della batteria fino a max 250A
	aR	2,5 x la capacità in Ah della batteria fino a max 250A

Esempio: con CPS 40kVA e batterie da 65Ah possono essere usati i seguenti fusibili: 125A (130A) tipo gl/gG o 150A tipo aR



Prima di manovrare il sezionatore/fusibili della linea di batteria esterna al CPS, assicurarsi che il CPS sia completamente spento.

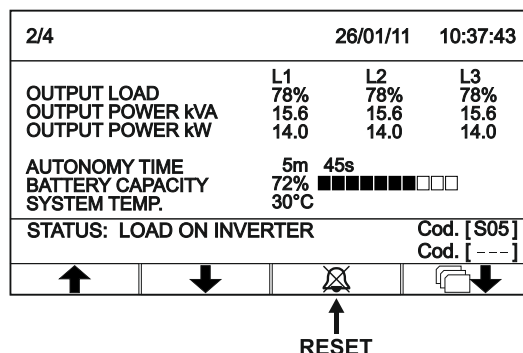
DISPOSITIVO ANTI INVERSIONE DI BATTERIA

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).

FUSIBILI/MAGNETOTERMICI LINEA DI USCITA

Protezioni di uscita (valori consigliati per la selettività)	
Fusibili normali (gL-gG)	In (Corrente nominale)/7
Interruttori magnetotermici (Curva C)	In (Corrente nominale)/7

DIFFERENZIALE

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

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

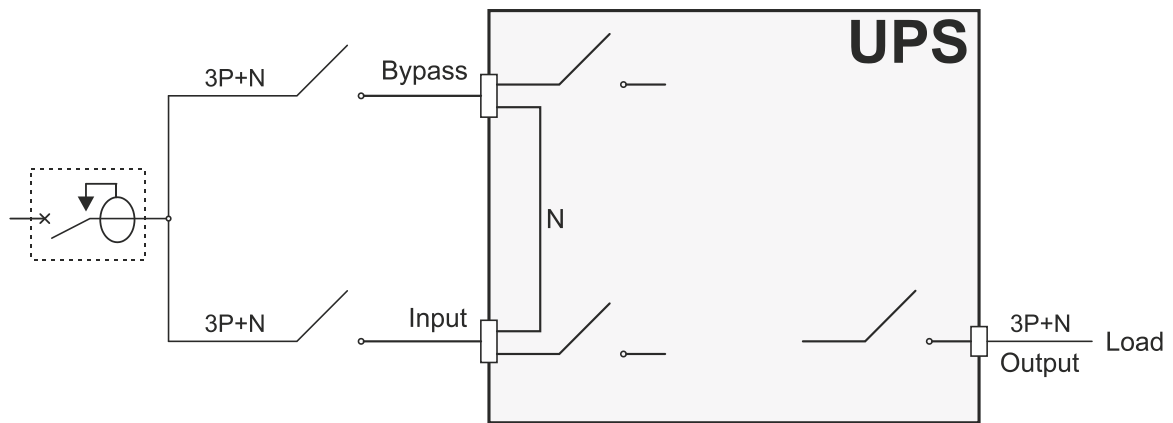


ATTENZIONE: assicurare il corretto collegamento al neutro di ingresso perché la mancanza di questo potrebbe danneggiare il CPS.

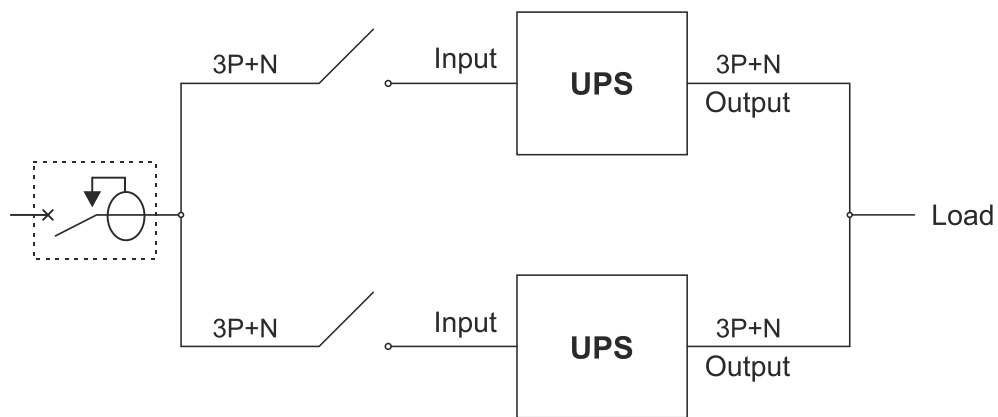
Il regime di neutro viene modificato solo se è presente un trasformatore di isolamento o quando il CPS funziona con neutro sezionato a monte.

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

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



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



In funzionamento con tensione di rete presente, un interruttore differenziale inserito all'ingresso può intervenire perché il circuito d'uscita non è isolato da quello d'ingresso. In ogni caso è sempre possibile inserire in uscita ulteriori interruttori differenziali, possibilmente coordinati con quelli presenti in ingresso.

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

- corrente differenziale adeguata alla somma di CPS + carico; si consiglia di tenere un margine opportuno per evitare interventi intempestivi (300mA consigliato)*
- tipo B
- ritardo maggiore o uguale a 0,1s

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

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.

R.E.P.O.

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

Il CPS viene fornito di default con i morsetti di "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) cortocircuitati da un ponticello (vedi "Viste anteriori CPS"). Per poter gestire lo spegnimento d'emergenza, occorre sostituire il ponticello con il contatto normalmente chiuso del dispositivo d'arresto scelto. Realizzare il collegamento utilizzando un cablaggio a doppio isolamento. In caso di emergenza, agendo sul dispositivo d'arresto viene aperto il comando di R.E.P.O., il CPS si porta nello stato di stand-by (tutti gli stadi di potenza spenti) ed il carico non è più alimentato.

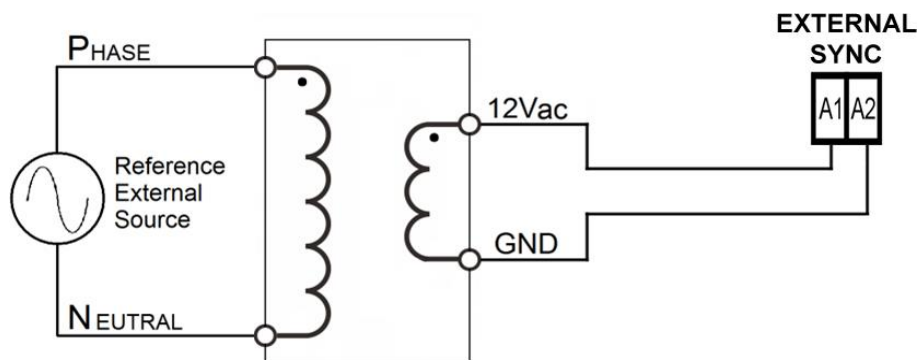
Il circuito di R.E.P.O. è autoalimentato con circuiti di tipo SELV. Non è richiesta quindi una tensione esterna di alimentazione. Quando è chiuso (condizione normale) circola una corrente di 15mA max.

EXTERNAL SYNC

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

Per l'eventuale installazione si deve:

- utilizzare un trasformatore d'isolamento con uscita monofase isolata (SELV) compresa nel range 12÷24Vac con potenza $\geq 0.5\text{VA}$
- collegare il primario del trasformatore alla sorgente esterna di sincronizzazione rispettando la polarità indicata nelle seguenti immagini
- collegare il secondario del trasformatore ai morsetti **A1-A2 "EXTERNAL SYNC"** (vedi "Vista connessioni CPS") tramite un cavo doppio isolamento di sezione 1mmq. Attenzione rispettare la polarizzazione come indicato nella figura seguente:



Esiste un apposito kit opzionale per il collegamento del sincronismo esterno.

Dopo l'installazione effettuare l'abilitazione dell'opzione tramite il software di configurazione.

CONTATTI AUSILIARI

Nella zona connessioni CPS sono disponibili i morsetti per collegare i contatti ausiliari dei sezionatori bypass di manutenzione remoto e uscita remoto. Questi sono identificati rispettivamente dalle diciture "SERVICE BYPASS" e "AUX SWOUT". Per l'installazione fare riferimento ai paragrafi "*Vista connessioni CPS*" e "*Bypass di manutenzione remoto*".

A3-A4 SERVICE BYPASS

- Prima di effettuare il collegamento rimuovere il ponticello pre-montato.
- La chiusura del sezionatore bypass di manutenzione remoto deve aprire il relativo contatto ausiliario.

A5-A6 AUX SWOUT

- La chiusura del sezionatore d'uscita remoto deve aprire il relativo contatto ausiliario.

Per il collegamento ai morsetti usare cavo a doppio isolamento di sezione 1 mmq.

ATTENZIONE: in caso di sistemi parallelo, ogni singolo CPS dovrà avere il proprio contatto ausiliario esterno indipendente.

SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNO

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



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

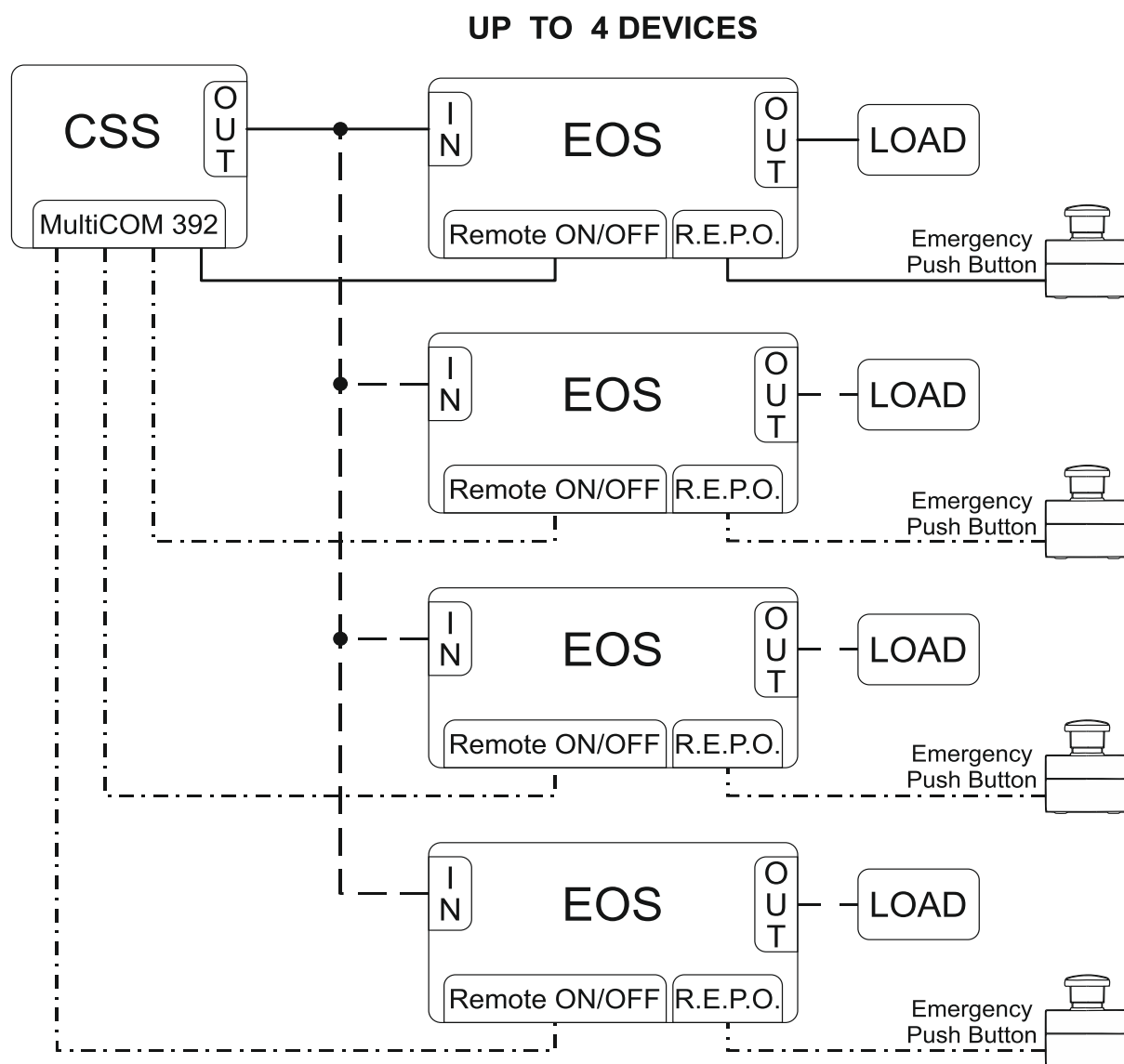
Per l'eventuale installazione, collegare il cavo contenuto nell'apposito kit (opzionale) al connettore "EXT BATT TEMP" (vedi "*Vista connessioni CPS*") seguendo le indicazioni riportate nel relativo manuale.

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 (opzionale) 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.

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. È 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.

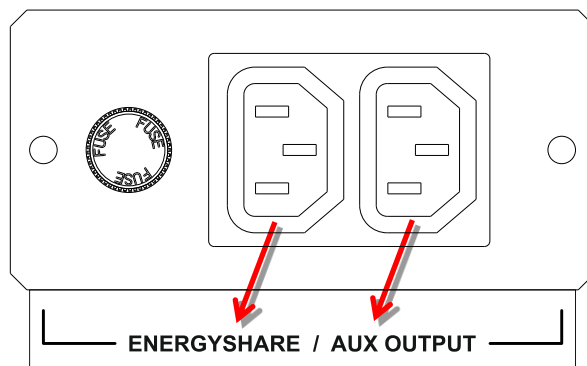
AUX OUTPUT

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



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.



BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO

Attenzione: leggere attentamente anche il paragrafo "Bypass manuale (SWMB)"

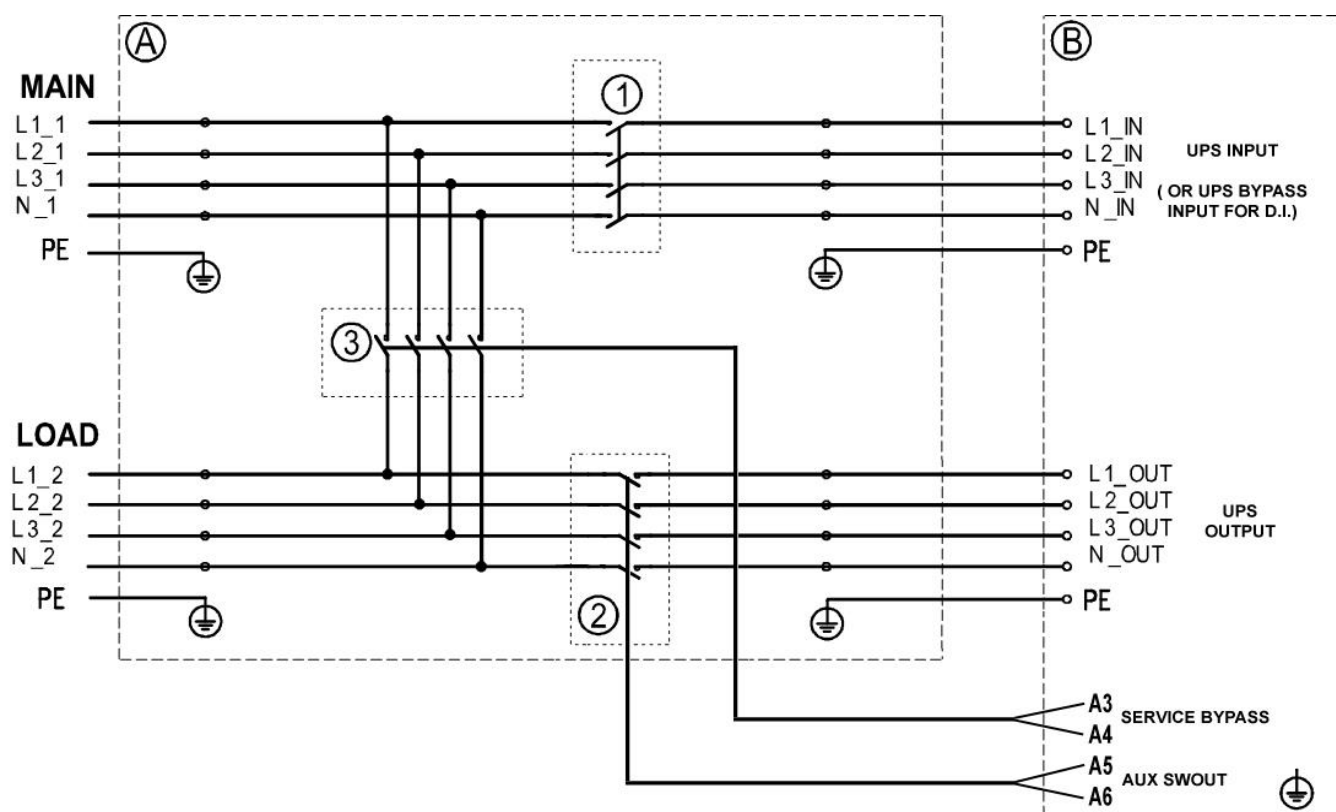
È possibile installare un bypass di manutenzione (bypass manuale) aggiuntivo su un quadro elettrico periferico (vedi schema seguente), per consentire, ad esempio, la sostituzione del CPS senza interrompere l'alimentazione al carico.



È assolutamente necessario collegare il morsetto "SERVICE BYPASS" (vedi "Vista connessioni CPS") al contatto ausiliario del SEZIONATORE BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO (3). La chiusura di questo sezionatore, deve aprire il contatto ausiliario che segnala al CPS l'inserimento del bypass remoto. La mancanza di questo collegamento può causare l'interruzione dell'alimentazione al carico e il danneggiamento del CPS.

- Utilizzare sezionatori e cavi di potenza adeguati alle correnti del CPS
- Utilizzare cavo doppio isolamento di sezione 1mmq per il collegamento dei morsetti "SERVICE BYPASS" e "AUX SWOUT" ai relativi contatti ausiliari dei sezionatori BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO (3) e USCITA (2).
- Verificare la compatibilità fra il "Bypass di manutenzione remoto" ed il regime di neutro d'impianto.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE DEL BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO



- (A)** Quadro elettrico periferico
- (B)** Connessioni all'interno del CPS
- (1)** SEZIONATORE INGRESSO del quadro elettrico
- (2)** SEZIONATORE USCITA del quadro elettrico: accessoriato con contatto ausiliario (anticipato) normalmente chiuso
- (3)** SEZIONATORE BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO del quadro elettrico: accessoriato con contatto ausiliario (anticipato) normalmente chiuso

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 del 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.

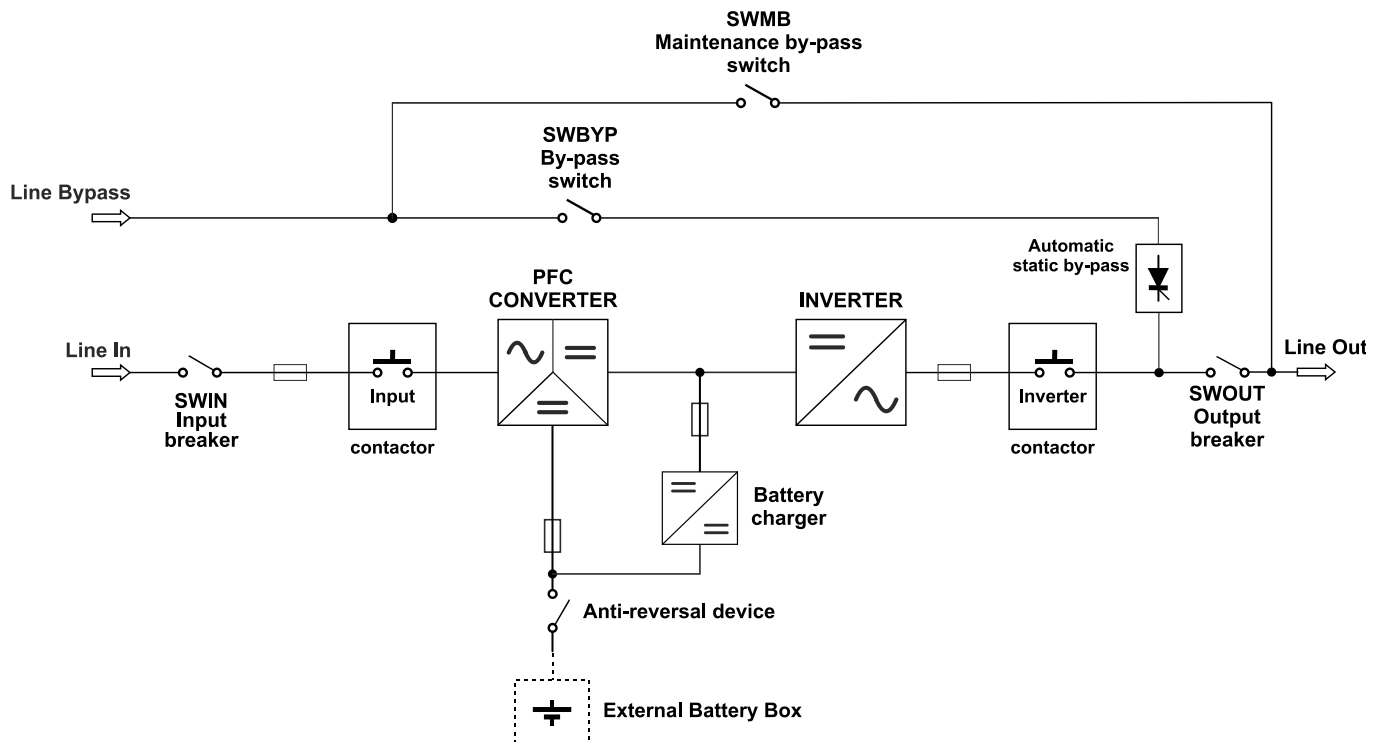


Diagramma a blocchi del CPS

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 e come tali necessitano di controlli periodici. Inoltre, alcuni componenti hanno inevitabilmente un proprio ciclo di vita, devono quindi 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.

PRIMA ACCENSIONE E IMPOSTAZIONI INIZIALI



ATTENZIONE: il sezionatore QN è per uso esclusivo del personale del Service e deve rimanere chiuso con il proprio blocco di sicurezza.

Possono essere manovrati esclusivamente i seguenti sezionatori: SWIN, SWBYP (se presente), SWOUT, sezionatore della linea di batteria esterna al CPS e se necessario SWMB (si veda il paragrafo "Bypass manuale (SWMB)")

- **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 (ad eccezione del sezionatore QN, bloccato in posizione chiusa).

- **Chiusura sezionatore/fusibili della linea di batteria esterna al CPS**

Dopo aver verificato la corretta polarità delle connessioni, chiudere il sezionatore/fusibili della linea di batteria esterna al CPS.

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 sezionatore bypass manuale SWMB**

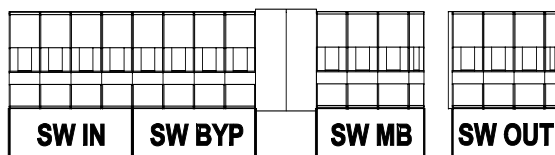
Chiudere il sezionatore bypass manuale SWMB e controllare che sia presente tensione in uscita.

Riaprire il sezionatore SWMB.

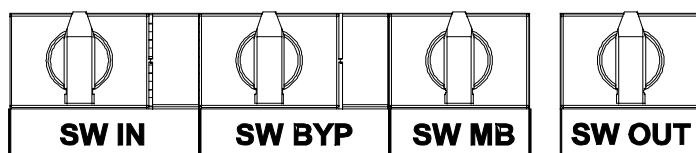
- **Chiusura sezionatori d'ingresso**

Chiudere i sezionatori d'ingresso SWIN e SWBYP (se presente).

CPS 40-60



CPS 80



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

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

Se a display compare un messaggio indicante l'errato senso ciclico delle fasi, eseguire le seguenti operazioni:

- controllare se il codice d'errore corrisponde all'ingresso o al bypass
- aprire tutti i sezionatori d'ingresso e uscita
- attendere lo spegnimento del display
- aprire i sezionatori/fusibili della linea di batteria esterna al CPS
- aprire tutte le protezioni a monte del CPS
- togliere il pannello protettivo copri morsetti
- correggere la posizione dei cavi relativi alla morsettiera segnalata, in modo che venga rispettato il senso ciclico delle fasi
- richiudere il pannello protettivo copri morsetti
- ripetere le operazioni preliminari indicate nella pagina precedente

- Fare riferimento ai paragrafi "Display grafico" e "Menu display" per la gestione del pannello di controllo

➤ Impostazione della capacità nominale di batteria

ATTENZIONE: è necessario configurare il CPS per settare i valori corretti della capacità nominale complessiva di batteria. Tale operazione deve essere effettuata tramite il software di configurazione dedicato e riservato al personale del Service.

- Dal menu principale, premere il tasto 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. [---]	

➤ **Chiudere il sezionatore di uscita SWOUT**

- 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..

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, dal menu principale 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. [---]	

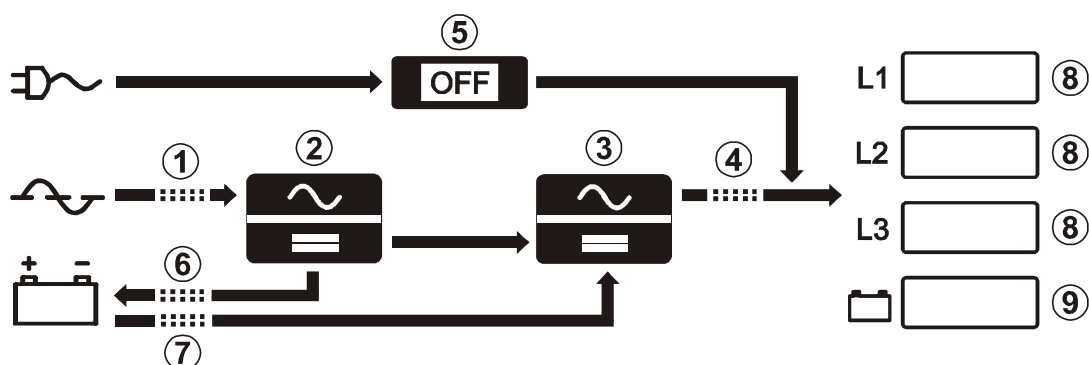
ACCENSIONE DA RETE

- Chiudere i sezionatori d'ingresso SWIN e SWBYP e lasciare aperto il sezionatore bypass manuale SWMB. Dopo qualche istante il CPS si attiva ed il led "Stand-by / allarme" lampeggia: il CPS è nello 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. La sequenza di accensione
termina quando il CPS si predispone nello stato con carico alimentato da inverter.

SPEGNIMENTO

Dal menù principale, selezionare la voce "SPEGNIMENTO" e premere per
entrare nel sottomenù, selezionare quindi l'opzione "SI - CONFERMA" e premere per
. Il CPS si predispone nello stato di stand-by ed il carico non è più
alimentato. Per spegnere completamente il CPS, aprire i sezionatori d'ingresso SWIN e SWBYP, attendere alcuni secondi perché
si spenga il display ed infine aprire il sezionatore/fusibili della linea di batteria esterna al CPS.

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/spengere 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.

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

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

- ① **INFORMAZIONI GENERALI**
Zona del display dove vengono permanentemente visualizzate data e ora impostate, e, a seconda della schermata, numero pagina oppure titolo del menu attivo in quel momento.
- ② **VISUALIZZAZIONE DATI / NAVIGAZIONE MENU**
Zona principale del display adibita alla visualizzazione delle misure del CPS (costantemente aggiornate in tempo reale), e alla consultazione dei vari menu selezionabili dall'utente tramite gli appositi tasti funzione. Una volta selezionato il menu desiderato, in questa parte di display verranno visualizzate una o più pagine contenenti tutti i dati relativi al menu prescelto.
- ③ **STATO CPS / ERRORI - GUASTI**
Zona di visualizzazione dello stato di funzionamento del CPS.
La prima riga è sempre attiva e visualizza costantemente lo stato del CPS in quell'istante; La seconda si attiva solo in presenza di un eventuale errore e/o guasto del CPS e mostra il tipo di errore/guasto riscontrato.
A destra ogni rispettiva riga visualizza il codice corrispondente all'evento in corso.
- ④ **FUNZIONE TASTI**
Zona divisa in quattro caselle, ognuna relativa al tasto funzione sottostante. A seconda del menu attivo in quel momento, il display visualizza nell'apposita casella la funzione adibita al tasto corrispondente.

Simbologia dei tasti



Per entrare nel menu principale



Per ritornare al menu o visualizzazione precedente



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



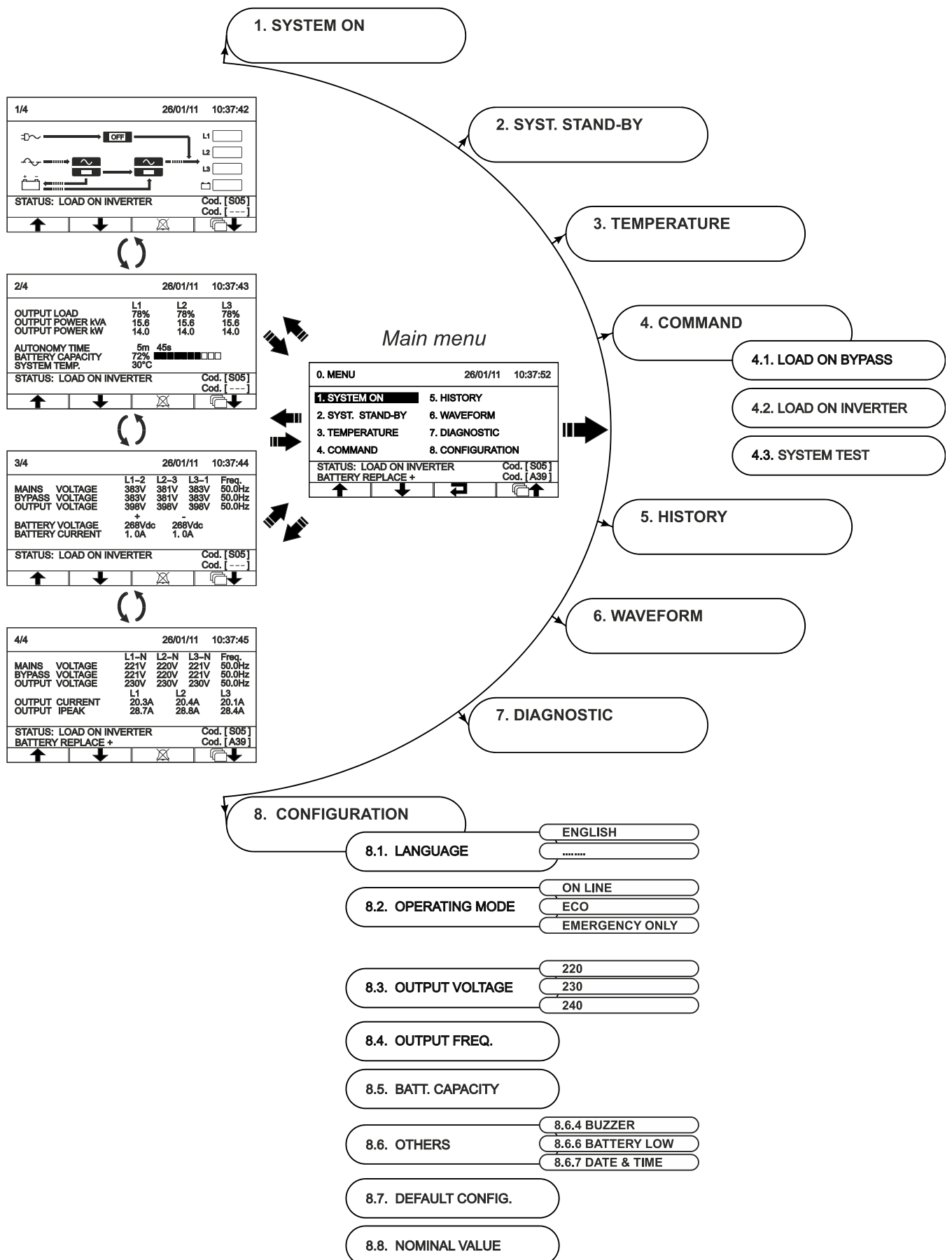
Per confermare una selezione



Per tacitare temporaneamente il buzzer (tenere premuto per più di 0.5 sec.).
Per annullare un'accensione/spengimento 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 MANUALE (SWMB)



ATTENZIONE: in caso si notino malfunzionamenti contattare il centro assistenza. La manutenzione del CPS può essere eseguita unicamente da personale qualificato ed addestrato dal costruttore.



ATTENZIONE: all'interno dell'apparecchiatura può essere presente tensione pericolosa anche con i sezionatori di ingresso, di bypass, di uscita e di batteria aperti.

La rimozione dei pannelli di chiusura del CPS da parte di personale non qualificato è fonte di pericolo e può causare danni all'operatore, all'apparecchiatura e alle utenze ad essa connesse.

Operazioni da effettuare nell'ordine per predisporre il CPS nella stato "Bypass manuale" senza interrompere l'alimentazione al carico:

- Attenzione: se il CPS si trova in funzionamento da batteria, l'inserimento del bypass manuale può comportare l'interruzione dell'alimentazione al carico.
Chiudere il sezionatore di bypass manuale SWMB posto dietro la porta: in questo modo viene cortocircuitato l'ingresso con l'uscita.
- Aprire i sezionatori di ingresso SWIN, di bypass SWBYP (se presente) e di uscita SWOUT. Aprire il sezionatore/fusibili della linea di batteria esterna al CPS. Dopo alcuni secondi il pannello di controllo si spegne.
In questa modalità di funzionamento, un'eventuale perturbazione o blackout presente sulla linea di alimentazione del CPS si ripercuoterà sulle apparecchiature alimentate (il CPS non è più attivo ed il carico è collegato direttamente alla rete). **Inoltre, la presa ausiliaria "EnergyShare" (se presente) non è più alimentata (vedi paragrafo "Prese ausiliarie (opzionali)").**

Operazioni da eseguire nell'ordine per riavviare il CPS ed uscire dallo stato "Bypass manuale" senza interrompere l'alimentazione al carico (effettuare solo in assenza di anomalie o malfunzionamenti):

- Chiudere i sezionatori d'ingresso SWIN, di bypass SWBYP (se presente), d'uscita SWOUT e della linea di batteria esterna al CPS. Il pannello di controllo ritorna attivo. Comandare la riaccensione del CPS dal menù "SYSTEM ON". Attendere il completamento della sequenza.
- Aprire il sezionatore bypass manuale SWMB: 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.

ATTENZIONE: in questa modalità la scheda multiprocessore ed il pannello di controllo non sono alimentati per cui i led ed il display sono spenti.



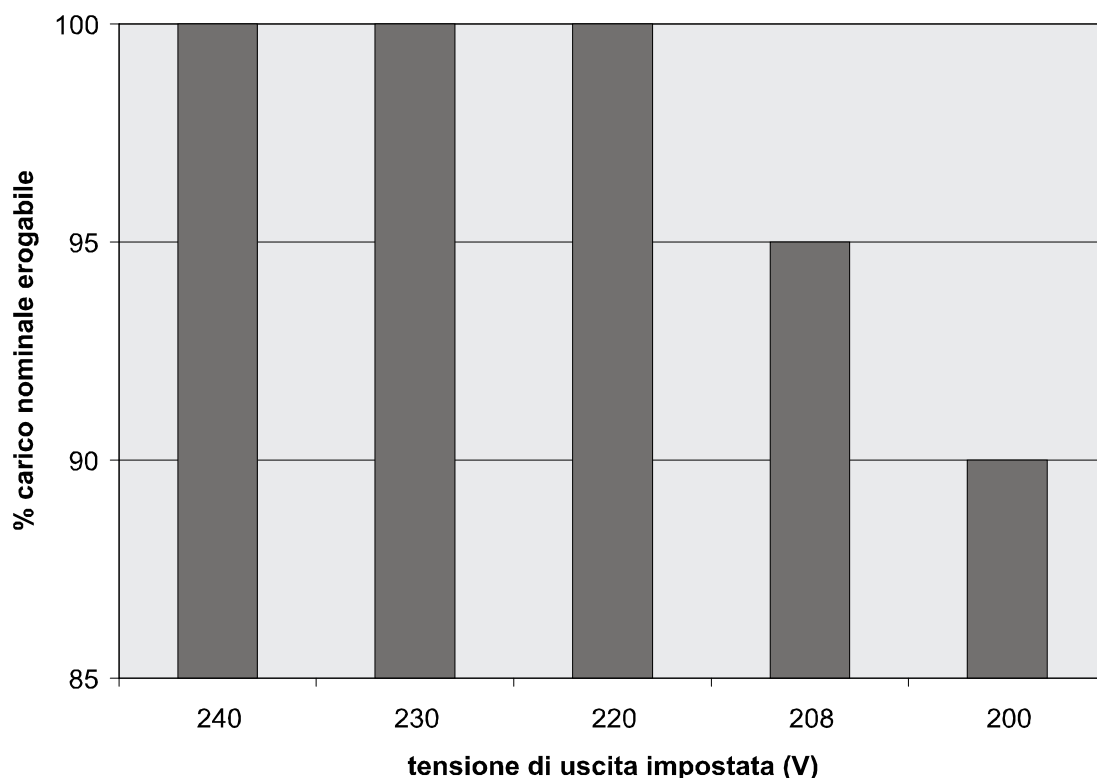
In questa condizione di emergenza qualsiasi perturbazione presente sulla linea d'ingresso si ripercuote sul carico.

POWER WALK-IN

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

DECLASSAMENTO DELLA POTENZA PER CARICHI 200/208V FASE-NEUTRO

Nel caso in cui la tensione di uscita venga impostata a 200V o 208V FASE-NEUTRO, 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.

FUNZIONE	DESCRIZIONE	PREDEFINITO
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

FUNZIONE	DESCRIZIONE	PREDEFINITO
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
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%

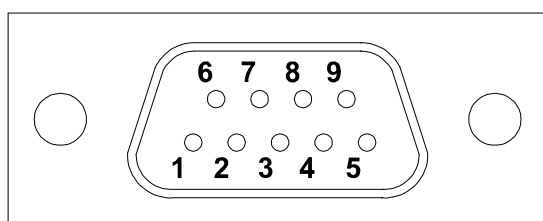
PORTE DI COMUNICAZIONE

Nella parte superiore del CPS, dietro la porta (vedi "Viste anteriori CPS") sono presenti le seguenti porte di comunicazione:

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

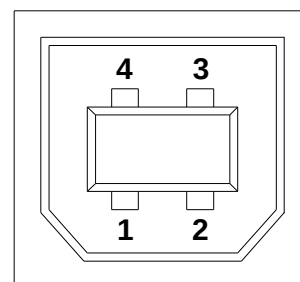
CONNETTORI RS232 E USB

CONNETTORE RS232



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

CONNETTORE USB



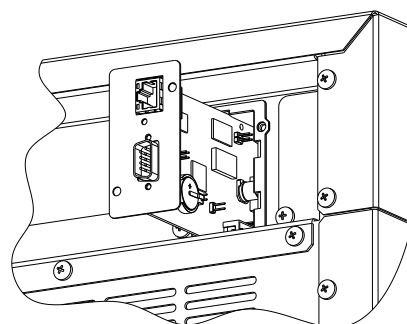
PIN #	SEGNALE
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

Il CPS è fornito di una scheda di comunicazione MultiCOM 392 e di un'ulteriore slot di espansione per eventuali altre schede di comunicazione accessorie che consentono all'apparecchiatura di dialogare utilizzando i principali standard di comunicazione (vedi "Viste anteriori CPS").

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

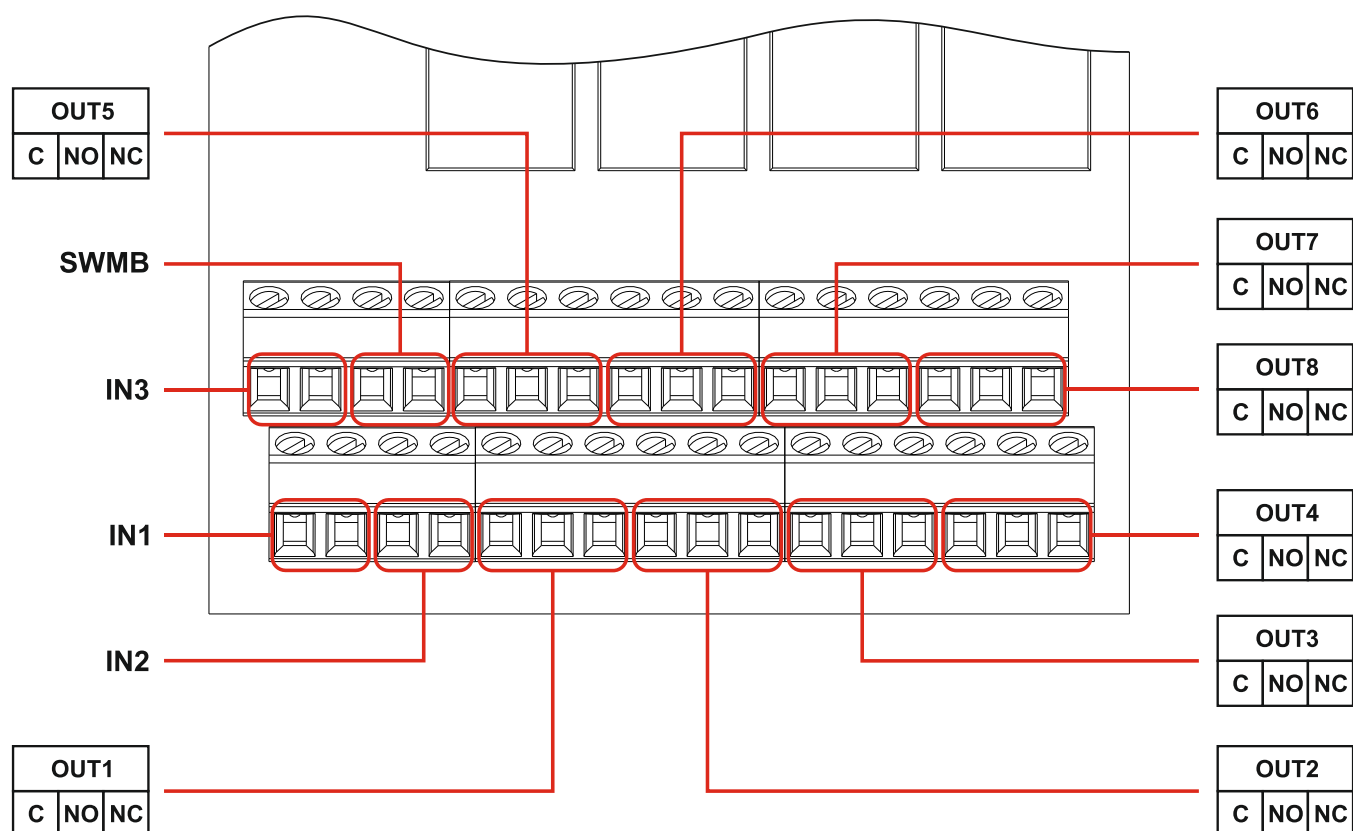


Per maggiori informazioni sugli accessori disponibili consultare il sito web.

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.

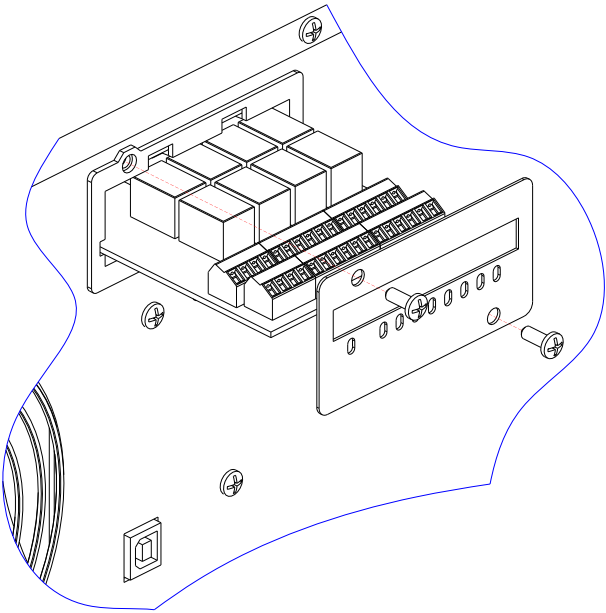
 Valori massimi per ogni uscita	
Corrente massima	1 A
Tensione AC massima	25 V _{ac}
Tensione DC massima	30 V _{dc}

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.

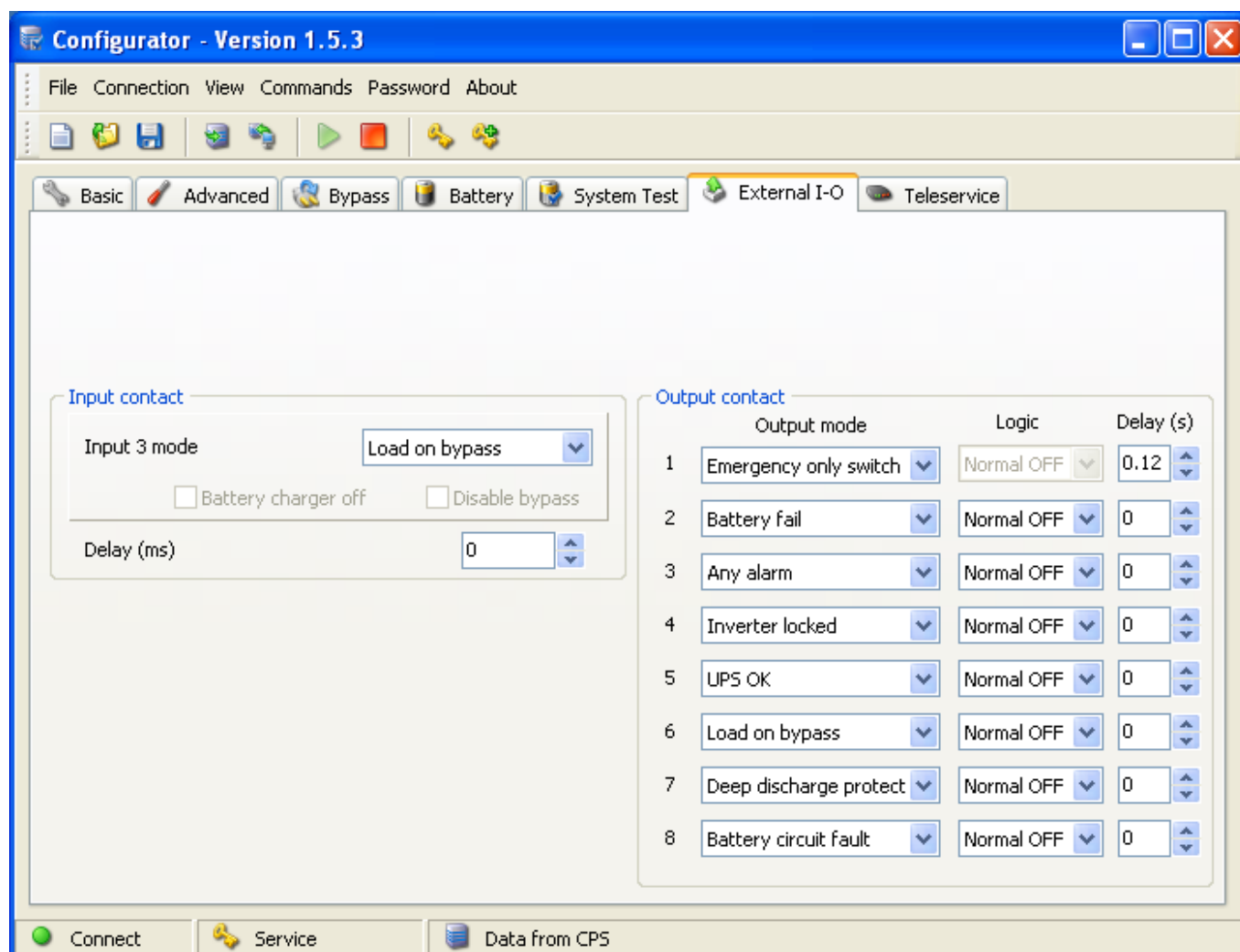
CABLAGGIO MULTICOM 392

- 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 discharge protection	Protezione da scarica completa attiva o allarme fine scarica

Configurator - Version 1.5.3

File Connection View Commands Password About

Basic Advanced Bypass Battery System Test External I-O Teleservice

Operating mode

Mode: On line

Delay power off (sec): 10

General

☒ Autorestart Delay (sec): 5

☐ Auto power off

☒ Buzzer reduced

Output

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

208 (Power reduction: 95%)

200 (Power reduction: 90%)

Nominal frequency (Hz): 50

EnergyShare

EnergyShare off: Never

EnergyShare time (sec): 3

Timer

☐ Timer on (hh:mm)

☐ Timer off (hh:mm)

Connect User Data from CPS

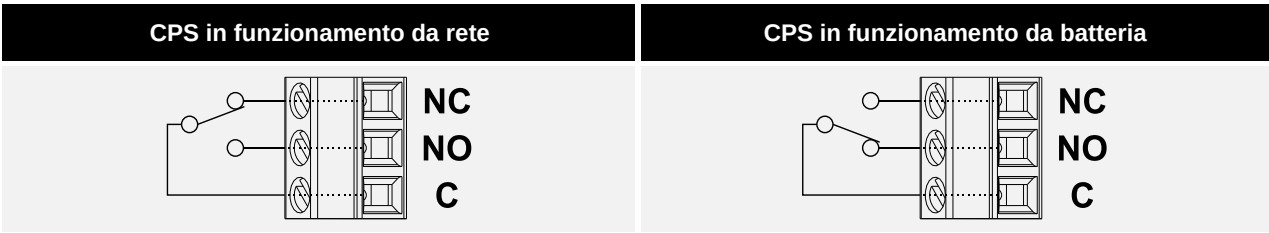


Delay Power Off: è possibile configurare il ritardo di spegnimento dei carichi alimentati dal CPS conseguente al ritorno della normale tensione di alimentazione. L'impostazione del parametro ha effetto sia sui carichi alimentati dagli EOS che sui carichi alimentati dal CPS se configurato in modalità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



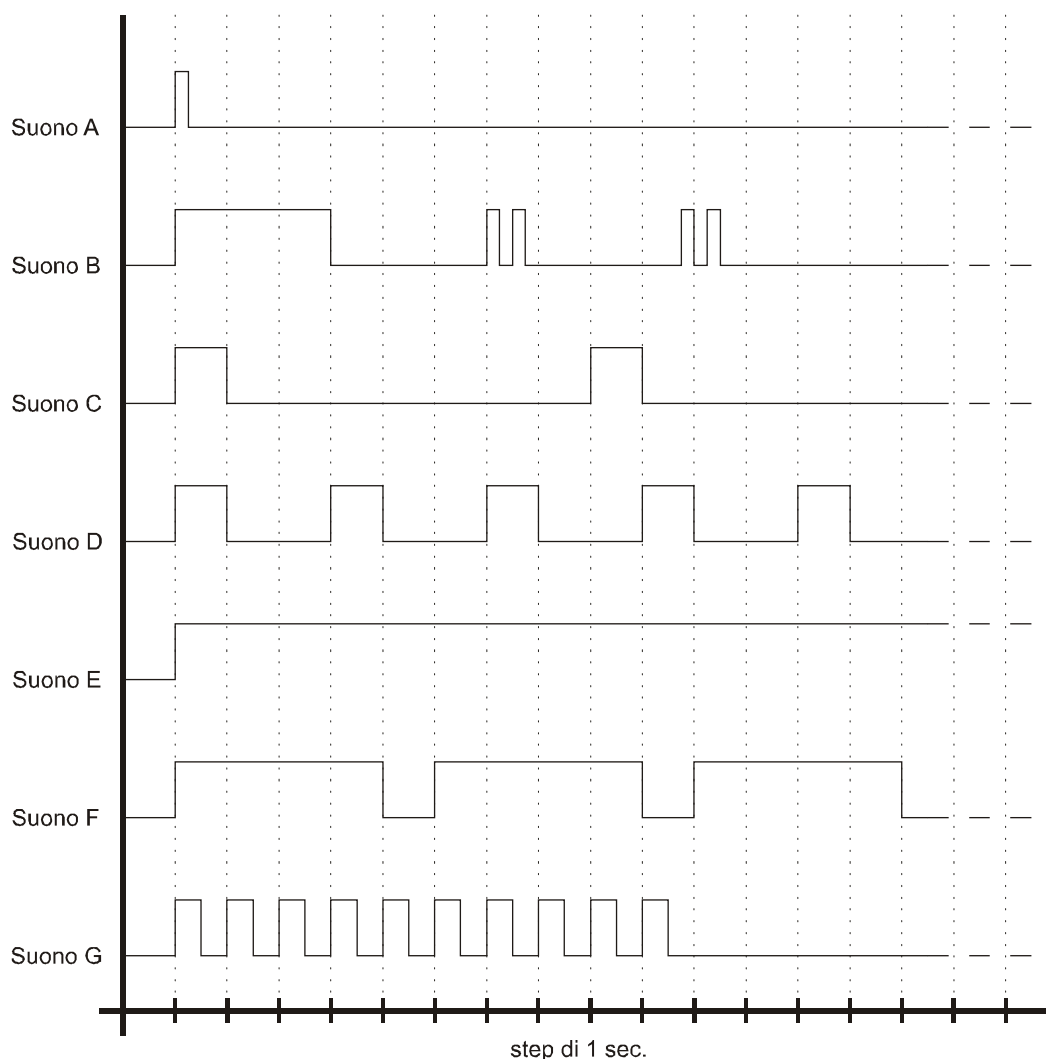
CONFIGURAZIONE DI DEFAULT

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)

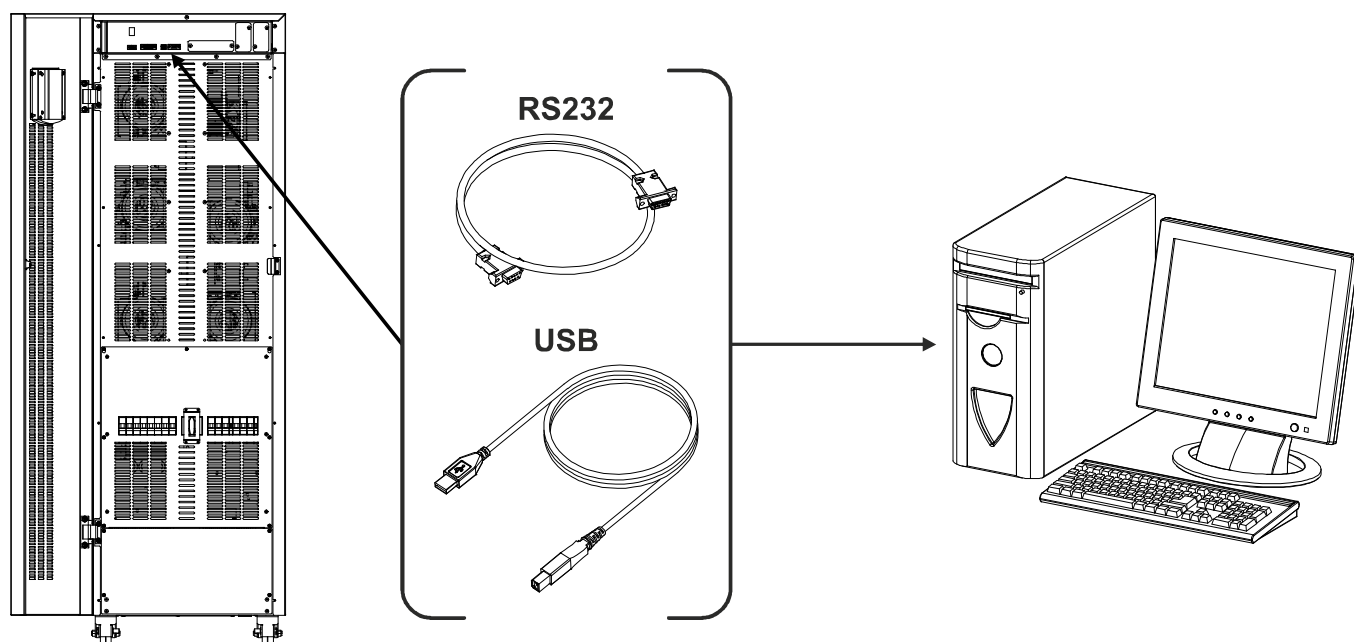
Lo stato e le anomalie del CPS vengono segnalate dal buzzer, il quale emette un suono modulato secondo le diverse condizioni di funzionamento del CPS.

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.
- Suono B:** La segnalazione viene fatta quando il CPS commuta su bypass per compensare lo spunto di corrente dovuto all'inserimento di un carico distorto.
- 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.

È 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.

Note per l'installazione:

- Scaricare il software PowerShield³ dal sito web **www.ups-technet.com**, selezionando il sistema operativo desiderato.
- 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*.
- Seguire le istruzioni del programma di installazione.

Per informazioni più dettagliate sull'installazione e l'utilizzo, consultare il manuale del software scaricabile dal sito web **www.ups-technet.com**.

SOFTWARE DI CONFIGURAZIONE

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

Per un elenco delle possibili configurazioni, fare riferimento al paragrafo **Configurazione CPS**.

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

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 MANUALE**. 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 manuale. Per ulteriori dettagli **leggere scrupolosamente la sequenza descritta nel paragrafo "Bypass manuale (SWMB)"**.

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

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
IL 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.
	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
	IL 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 manuale (SWMB) e contattare il centro assistenza più vicino
IL CPS FUNZIONA DA BATTERIA NONOSTANTE SIA PRESENTE LA TENSIONE DI RETE	INTERVENTO DELLA PROTEZIONE A MONTE	Ripristinare la protezione. ATTENZIONE: 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. (vedi "VISTE ANTERIORI CPS") OPPURE NON È INSERITO CORRETTAMENTE	Montare il ponticello o verificare il corretto inserimento dello stesso. Se presente, verificare che il contatto opzionale di emergenza sia conforme a quanto riportato nel paragrafo R.E.P.O.
IL DISPLAY INDICA C05	SEZIONATORE BYPASS MANUALE (SWMB) CHIUSO	Se il sezionatore (SWMB) posto dietro la porta non era stato chiuso intenzionalmente, aprirlo
	MANCA IL PONTICELLO SUI MORSETTI PER BYPASS MANUTENZIONE REMOTO (A3-A4, "VISTA CONNESSIONI CPS")	Inserire il ponticello oppure, se presente un contatto ausiliario aggiuntivo, controllare di rispettare quanto descritto nel paragrafo "Bypass di Manutenzione Remoto"
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 0°C e avviare il CPS
	MALFUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI TEMPERATURA SUL DISSIPATORE	Azionare il bypass manuale (SWMB), spegnere il CPS, riaccendere il CPS ed escludere il bypass manuale. 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 manuale (SWMB), spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass manuale. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino
	LA FASE 1 PRESENTA UNA TENSIONE MOLTO MINORE DELLE ALTRE DUE FASI.	Aprire SWIN, effettuare l'accensione da batteria, attendere la fine della sequenza e chiudere SWIN
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INSERIMENTO DI CARICHI ANOMALI	Rimuovere il carico. Inserire il bypass manuale (SWMB) spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass manuale. Se il problema permane chiamare il centro assistenza più vicino
	MALFUNZIONAMENTO DELLO STADIO DI INGRESSO O DI USCITA DEL CPS	Azionare il bypass manuale (SWMB) spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass manuale. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F03, F04, F05, A08, A09, A10	MANCANZA DEL COLLEGAMENTO SU UNA O PIÙ FASI	Verificare i collegamenti ai morsetti
	ROTTURA DEI FUSIBILI INTERNI DI PROTEZIONE SULLE FASI O DEL TELERUTTORE 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, A14, A15	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	Inserire il bypass manuale (SWMB), spegnere completamente il CPS, aprire l'interruttore/fusibili della linea di batteria esterna al 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/ FUSIBILI APERTI	Sostituire i fusibili o chiudere l'interruttore/fusibili della linea di batteria esterna al CPS. ATTENZIONE: in caso di necessità si raccomanda di sostituire i fusibili con altri dello stesso tipo (vedi paragrafo "Linea di batteria")
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	TELERUTTORE D'INGRESSO BLOCCATO	Azionare il bypass manuale (SWMB), spegnere il CPS, aprire SWIN e contattare il centro di assistenza più vicino (Attenzione: una volta aperto SWIN non è più possibile richiuderlo prima dell'intervento dell'assistenza).
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L01, L10, L38, L39, L40, L41	MALFUNZIONAMENTO: - DEL SENSORE DI TEMPERATURA O DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO DEL CPS - ALIMENTAZIONE AUSILIARIA PRINCIPALE - INTERRUTTORE STATICO DI BYPASS	Azionare il bypass manuale (SWMB), spegnere e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass manuale. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	IL CARICO APPLICATO AL CPS È TROPPO ELEVATO	Ridurre il carico entro la soglia del 100% (o soglia utente in caso di codice A22,A23,A24)
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L26, L27, L28	CORTOCIRCUITO IN USCITA	Spegnere il CPS. Scollegare tutte le utenze relative alla fase interessata dal cortocircuito. 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 manuale (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 manuale.
	MALFUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI TEMPERATURA O DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO DEL CPS	Inserire il bypass manuale (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 manuale. 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. Inserire il bypass manuale (SWMB) senza spegnere il CPS e attendere che la temperatura del carica batterie diminuisca. Escludere il bypass manuale. Se il problema permane contattare il centro assistenza più vicino.
IL DISPLAY VISUALIZZA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L11, L12, L13	ROTTURA O MALFUNZIONAMENTO DEL BYPASS STATICO	Azionare il bypass manuale (SWMB). Spegnerne il CPS, attendere un minuto e poi riaccendere il CPS. Escludere il bypass manuale. 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	MALFUNZIONAMENTO DELLE ALIMENTAZIONI AUSILIARIE. IL CPS È IN BYPASS SOSTENUTO DALL'ALIMENTATORE RIDONDANTE.	Azionare il bypass manuale (SWMB). Spegnerne il CPS, attendere un minuto e poi riaccendere il 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 verifica e segnala a display il proprio stato ed eventuali anomalie o guasti che si dovessero verificare durante il 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 riducono le prestazioni del CPS o impediscono l'utilizzo di alcune sue funzionalità.

CODICE	DESCRIZIONE
A03	Inverter non sincronizzato
A04	Sincronismo esterno fallito
A05	Sovratensione su linea d'ingresso Fase1
A06	Sovratensione su linea d'ingresso Fase2
A07	Sovratensione su linea d'ingresso Fase3
A08	Sottotensione su linea d'ingresso Fase1
A09	Sottotensione su linea d'ingresso Fase2
A10	Sottotensione su linea d'ingresso Fase3
A11	Frequenza d'ingresso fuori tolleranza
A13	Tensione su linea bypass Fase1 fuori tolleranza
A14	Tensione su linea bypass Fase2 fuori tolleranza
A15	Tensione su linea bypass Fase3 fuori tolleranza
A16	Frequenza del bypass fuori tolleranza
A18	Tensione su linea bypass fuori tolleranza
A19	Picco di corrente elevato su uscita Fase1
A20	Picco di corrente elevato su uscita Fase2
A21	Picco di corrente elevato su uscita Fase3
A22	Carico su Fase1 > della soglia utente impostata
A23	Carico su Fase2 > della soglia utente impostata
A24	Carico su Fase3 > della soglia utente impostata
A25	Sezionatore d'uscita aperto
A26	Batterie ramo positivo assenti o fusibili di batteria aperti
A27	Batterie ramo negativo assenti o fusibili di batteria aperti
A29	Sensore di temperatura di sistema guasto
A30	Temperatura di sistema < di 0°C
A31	Sovratemperatura di sistema
A32	Temperatura dissipatore Fase1 < di 0°C
A33	Temperatura dissipatore Fase2 < di 0°C
A34	Temperatura dissipatore Fase3 < di 0°C
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
A41	Sezionatore QN aperto
II A47	Versione firmware differente

II = Parallel Anomaly

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

CODICE	DESCRIZIONE
F01	Errore di comunicazione interno
F02	Senso ciclico delle fasi d'ingresso errato
F03	Fusibile d'ingresso Fase1 rotto o teleruttore d'ingresso bloccato (non chiude)
F04	Fusibile d'ingresso Fase2 rotto o teleruttore d'ingresso bloccato (non chiude)
F05	Fusibile d'ingresso Fase3 rotto o teleruttore d'ingresso bloccato (non chiude)
F06	Teleruttore d'ingresso Fase1 bloccato (non apre)
F07	Teleruttore d'ingresso Fase2 bloccato (non apre)
F08	Teleruttore d'ingresso Fase3 bloccato (non apre)
F09	Precarica condensatori ramo positivo fallita
F10	Precarica condensatori ramo negativo fallita
F11	Anomalia stadio BOOST
F12	Senso ciclico delle fasi di bypass errato
F14	Sinusoide Fase1 inverter deformata
F15	Sinusoide Fase2 inverter deformata
F16	Sinusoide Fase3 inverter deformata
F17	Anomalia stadio Inverter
F19	Sovratensione batterie positive
F20	Sovratensione batterie negative
F21	Sottotensione batterie positive
F22	Sottotensione batterie negative
F23	Sovraccarico in uscita
F26	Teleruttore d'uscita Fase1 bloccato (non apre)
F27	Teleruttore d'uscita Fase2 bloccato (non apre)
F28	Teleruttore d'uscita Fase3 bloccato (non apre)
F29	Fusibile d'uscita Fase1 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
F30	Fusibile d'uscita Fase2 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
F31	Fusibile d'uscita Fase3 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
F32	Anomalia stadio caricabatterie
F33	Fusibile d'uscita caricabatterie rotto
F34	Sovratemperatura dissipatori
F37	Sovratemperatura caricabatterie
F42	Fusibile di batteria BOOST 1 rotto
F43	Fusibile di batteria BOOST 2 rotto
F44	Fusibile di batteria BOOST 3 rotto
// F45	Bus di comunicazione parallelo aperto (1 punto)
// F46	Anomalia segnale di richiesta bypass parallelo
// F47	Anomalia segnale di sincronismo parallelo
F48	Guasto sistema anti inversione di batteria

// = Parallel Fault

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

CODICE	DESCRIZIONE
L01	Alimentazione ausiliaria non corretta
L02	Sconnessione di uno o più cablaggi interni
L03	Fusibile d'ingresso Fase1 rotto o teleruttore d'ingresso bloccato (non chiude)
L04	Fusibile d'ingresso Fase2 rotto o teleruttore d'ingresso bloccato (non chiude)
L05	Fusibile d'ingresso Fase3 rotto o teleruttore 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 L1
L12	Uscita bypass bloccata L2
L13	Uscita bypass bloccata L3
L14	Sovratensione inverter Fase1
L15	Sovratensione inverter Fase2
L16	Sovratensione inverter Fase3
L17	Sottotensione inverter Fase1
L18	Sottotensione inverter Fase2
L19	Sottotensione inverter Fase3
L20	Tensione continua in uscita inverter o Sinusoide inverter deformata Fase1
L21	Tensione continua in uscita inverter o Sinusoide inverter deformata Fase2
L22	Tensione continua in uscita inverter o Sinusoide inverter deformata Fase3
L23	Sovraccarico su uscita Fase1
L24	Sovraccarico su uscita Fase2
L25	Sovraccarico su uscita Fase3
L26	Cortocircuito su uscita Fase1
L27	Cortocircuito su uscita Fase2
L28	Cortocircuito su uscita Fase3
L29	Fusibile d'uscita Fase1 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
// L32	Errore di sincronizzazione parallelo
// L33	Anomalia segnale di sincronizzazione parallelo
L30	Fusibile d'uscita Fase2 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
L31	Fusibile d'uscita Fase3 rotto o teleruttore d'uscita bloccato (non chiude)
L34	Sovratemperatura dissipatore Fase1
L35	Sovratemperatura dissipatore Fase2
L36	Sovratemperatura dissipatore Fase3
L37	Sovratemperatura caricabatterie
L38	Sensore di temperatura dissipatore Fase1 guasto
L39	Sensore di temperatura dissipatore Fase2 guasto
L40	Sensore di temperatura dissipatore Fase3 guasto
L41	Sensore di temperatura caricabatterie guasto
L42	Fusibile di batteria BOOST 1 rotto
L43	Fusibile di batteria BOOST 2 rotto
L44	Fusibile di batteria BOOST 3 rotto
// L45	Separazione Bus parallelo
// L46	Guasto comunicazione parallelo
// L47	Guasto scheda parallelo
// L48	Guasto sistema anti inversione di batteria

// = Parallel Lock

DATI TECNICI

Modelli CPS	CPS 40		CPS 60	CPS 80
STADIO DI INGRESSO				
Tensione Nominale	380-400-415 Vac Trifase con neutro (4 wire)			
Frequenza Nominale	50-60Hz			
Corrente massima in ingresso ⁽¹⁾	54A	96A	125A	
Corrente massima da batteria	70A	150A	200A	
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 ≤ 2,5% ⁽²⁾			
Fattore di potenza in ingresso	≥ 0.99			
Modalità Power Walk In	Programmabile da 1 a 125 sec. a step di 1 sec			
STADIO DI USCITA				
Tensione Nominale ⁽³⁾	380/400/415 Vac Trifase con neutro (4wire)			
Frequenza Nominale ⁽⁴⁾	50/60Hz			
Corrente nominale di uscita	58A	87A	116A	
Potenza apparente nominale in uscita	40kVA	60kVA	80kVA	
Potenza attiva nominale in uscita	36kW	54kW	72kW	
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 ⁽⁵⁾	± 0.5%			
Stabilità dinamica	± 3% carico resistivo ⁽⁶⁾			
Distorsione armonica tensione di uscita con carico lineare e distortente normalizzato	≤ 1% con carico lineare ≤ 3% con carico distortente	≤ 1% con carico lineare ≤ 3% con carico distortente	≤ 1% con carico lineare ≤ 3,5% con carico distortente	
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			
STADIO CARICA BATTERIE				
Tensione nominale	±240Vdc			
Corrente massima di ricarica ⁽⁷⁾	10A	20A	20A	

Modelli CPS	CPS 40	CPS 60	CPS 80
MODALITÀ ED EFFICIENZA			
Modalità di funzionamento	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
Rendimento AC/AC in modalità on line	Fino a 96%		
Rendimento AC/AC in modalità Eco	≥ 99%		
DIMENSIONE E PESI			
L x P x A	500 x 850 X 1600 mm		
Peso	190kg	200Kg	220kg
ALTRO			
Rumorosità	≤ 56dB(A)	≤ 56dB(A)	≤ 58dB(A)
Grado di protezione involucro	IP20		
Temperatura ambiente ⁽⁸⁾	0 – 40 °C		
Colore	RAL 7016		

⁽¹⁾ Corrente massima in ingresso nelle condizioni: carico nominale (PF=0,9), tensione d'ingresso di 380V e batterie in carica con 10A

⁽²⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

⁽³⁾ Per mantenere la tensione di uscita entro il campo di precisione indicato, può rendersi necessaria una ricalibrazione dopo un lungo periodo di esercizio

⁽⁴⁾ 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%

⁽⁵⁾ Rete/Batteria @ carico 0% -100%

⁽⁶⁾ @ Rete / batteria / rete @ carico resistivo 0% / 100% / 0%

⁽⁷⁾ La corrente di ricarica viene regolata automaticamente in funzione della capacità della batteria installata

⁽⁸⁾ 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 device described in this manual is a high quality product that has been carefully designed and manufactured to guarantee optimal performance.

This manual contains detailed instructions for product use and installation.

This manual must be stored in a safe place and CONSULTED BEFORE DEVICE USE for proper usage instructions as well as maximum performance from the device itself.

NOTE: Some images contained in this document are for information purposes only and may not faithfully demonstrate the parts of the product they represent

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Our company devotes abundant resources to analysing environmental aspects in the development of its products. All our products pursue the objectives defined in the environmental management system developed by the company in compliance with applicable standards.

Hazardous materials such as CFCs, HCFCs or asbestos have not been used in this product.

Packaging is composed of RECYCLABLE MATERIALS. Dispose of all material in compliance with applicable standards in the country in which the product is used. Refer to the following table to identify materials:

DESCRIPTION	MATERIAL	
Pallet	Wood (FOR)	
Package box	Corrugated cardboard (PAP)	
Protective bag	High density polyethylene (PE-HD)	
Adhesive buffers	Low density polyethylene (PE-LD)	
Bubble wrap		

DISPOSING OF THE PRODUCT

The CPS contains internal material which (in case of dismantling/disposal) are considered TOXIC AND HAZARDOUS WASTE, such as electronic circuit boards and batteries. Treat these materials according to the laws in force, contacting qualified centres. Proper disposal contributes to respect for the environment and human health.

© The reproduction of any part of this manual, even in part, is prohibited unless authorised by the Manufacturer.
The manufacturer reserves the right to change the product described at any time without prior notice for improvement purposes.

CONTENTS

<i>PRESENTATION</i>	<i>65</i>
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA</i>	<i>65</i>
<i>FRONT CPS VIEWS</i>	<i>66</i>
<i>CPS CONNECTIONS VIEW</i>	<i>68</i>
<i>CPS 40-60 CONNECTIONS</i>	<i>68</i>
<i>CPS 80 CONNECTIONS</i>	<i>69</i>
<i>CPS REAR VIEW</i>	<i>70</i>
<i>CONTROL PANEL VIEW</i>	<i>71</i>
<i>SEPARATE BYPASS INPUT</i>	<i>72</i>
<i>INSTALLATION</i>	<i>73</i>
<i>INSTALLATION SET-UP</i>	<i>73</i>
<i>CPS STORAGE</i>	<i>73</i>
<i>PRELIMINARY INFORMATION</i>	<i>73</i>
<i>ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY</i>	<i>74</i>
<i>INSTALLATION ENVIRONMENT</i>	<i>74</i>
<i>REMOVING THE CPS FROM THE PALLET</i>	<i>75</i>
<i>CONTENT CHECK</i>	<i>76</i>
<i>CPS POSITIONING</i>	<i>76</i>
<i>ELECTRICAL CONNECTIONS</i>	<i>77</i>
<i>CONNECTION CABLES SECTION</i>	<i>77</i>
<i>ARRANGEMENT OF THE CABLES AND INSERTION OF THE FERRITE TOROIDS</i>	<i>77</i>
<i>PRELIMINARY OPERATIONS FOR CONNECTION</i>	<i>78</i>
<i>CONNECTIONS TO CPS 40-60 MODELS</i>	<i>79</i>
<i>CONNECTIONS TO CPS 80 MODEL</i>	<i>80</i>
<i>ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION DIAGRAMS</i>	<i>81</i>
<i>PROTECTION DEVICES</i>	<i>83</i>
<i>SHORT-CIRCUIT PROTECTION</i>	<i>83</i>
<i>PROTECTION AGAINST BACK-FEED</i>	<i>83</i>
<i>INPUT LINE THERMAL MAGNETIC SWITCHES</i>	<i>83</i>
<i>BATTERY LINE</i>	<i>83</i>
<i>BATTERY ANTI-INVERSION DEVICE</i>	<i>84</i>
<i>DEEP DISCHARGE PREVENTION</i>	<i>84</i>
<i>BATTERY LOW</i>	<i>84</i>
<i>OUTPUT LINE FUSES/THERMAL MAGNETIC SWITCHES</i>	<i>84</i>
<i>DIFFERENTIAL</i>	<i>85</i>
<i>SYSTEM TESTS</i>	<i>86</i>
<i>R.E.P.O.</i>	<i>86</i>
<i>EXTERNAL SYNC</i>	<i>86</i>
<i>AUXILIARY CONTACTS</i>	<i>87</i>

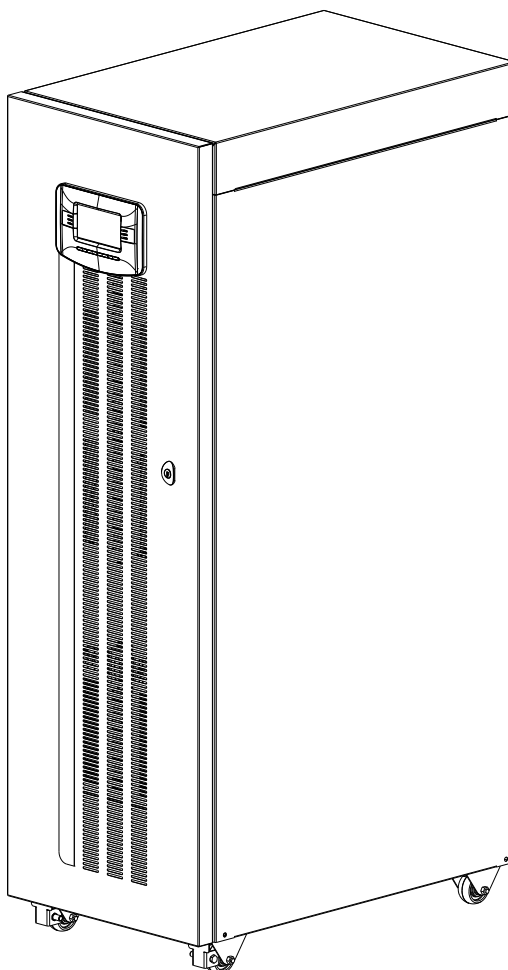
EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR	87
EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)	88
REMOTE PANEL	89
AUXILIARY SOCKETS (OPTIONAL)	89
ENERGYSHARE	89
AUX OUTPUT	89
REMOTE MAINTENANCE BYPASS	90
USE	91
DESCRIPTION	91
FIRST START-UP AND ADDITIONAL SETTINGS	92
SWITCHING ON FROM THE MAINS	94
SHUTDOWN	94
GRAPHIC DISPLAY	95
DISPLAY MENU	97
OPERATING MODE	98
MANUAL BYPASS (SWMB)	98
REDUNDANT AUXILIARY POWER ADAPTER FOR AUTOMATIC BYPASS	99
POWER WALK-IN	99
DERATING OF POWER FOR 200/208V NEUTRAL-PHASE LOADS	99
CPS CONFIGURATION	100
COMMUNICATION PORTS	102
RS232 AND USB CONNECTORS	102
COMMUNICATION SLOT	102
MULTICOM 392 BOARD	103
CONNECTING THE EOS DEVICE	103
OUTPUTS	104
INPUTS	104
MULTICOM 392 WIRING	104
CONFIGURATION	105
DEFAULT CONFIGURATION	107
ACOUSTIC SIGNAL (BUZZER)	108
SOFTWARE	109
MONITORING AND CONTROL SOFTWARE	109
CONFIGURATION SOFTWARE	109
TROUBLESHOOTING	110
STATUS / ALARM CODES	114
TECHNICAL DATA	118

CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA

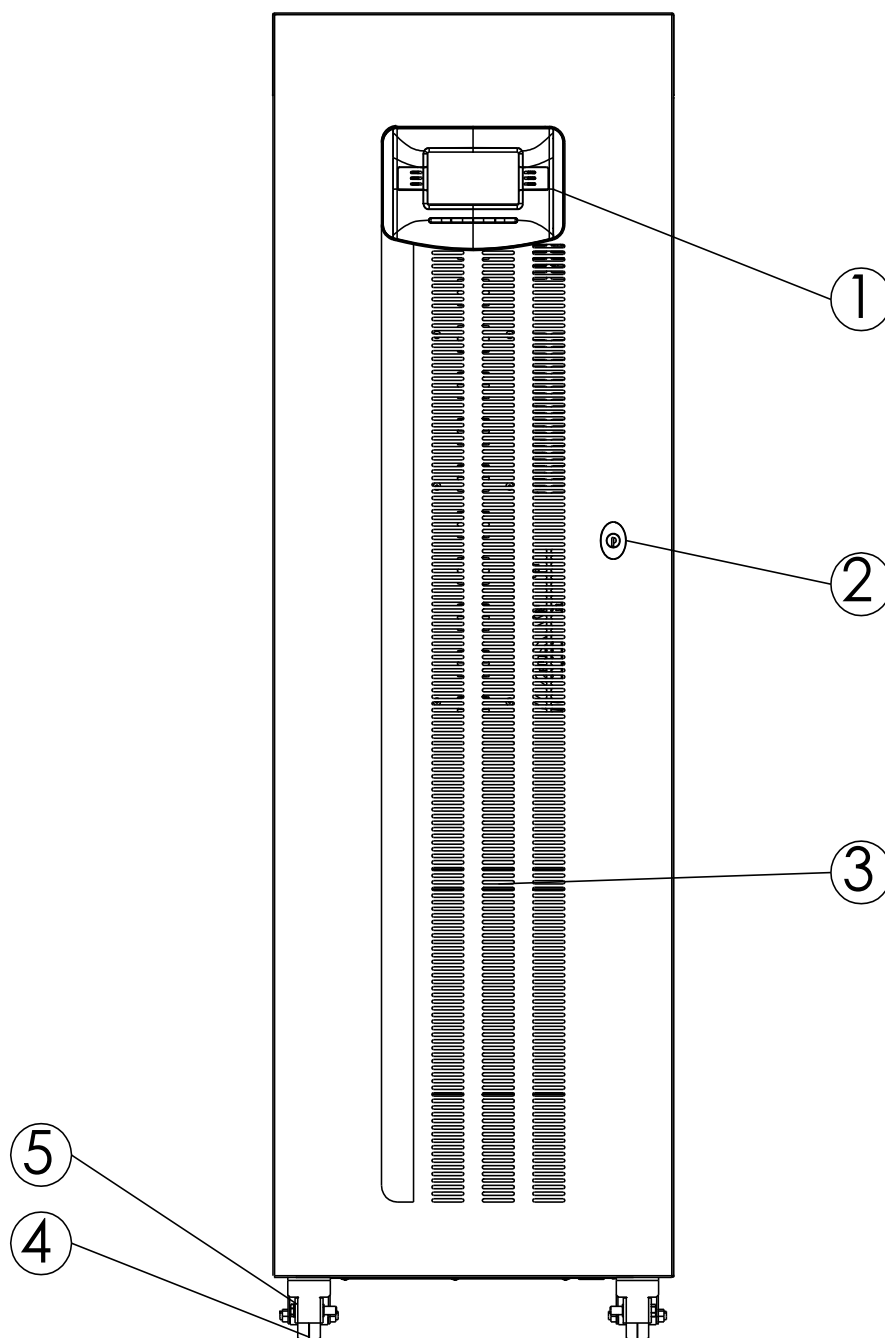
The CPS range are designed in compliance with standard EN 50171 and are therefore the ideal solution for installations in buildings subject to fire safety regulations, in particular for supplying emergency lighting systems; in addition, they are also perfectly suited for supplying other emergency systems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

The CPS **40 – 60 – 80** 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**



FRONT CPS VIEWS



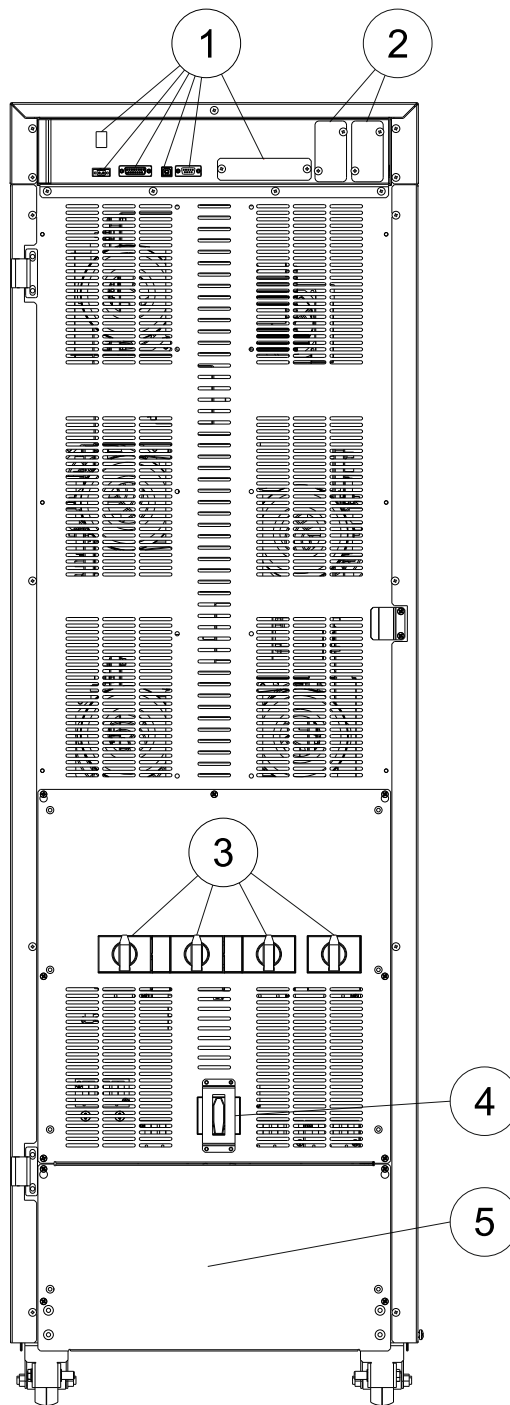
① Control panel with graphic display

④ Wheels for CPS handling

② Front door with lock

⑤ Parking brakes

③ Ventilation grille



From left to right:

- “COLD START” battery start-up button
- “R.E.P.O.” Remote Emergency Power Off
- “AS400” Contacts port
- “USB” communication port
- “RS232” communication port
- “CPS Parallel Board” housing (optional)

①

From left to right:

- “SWIN” Input switch
- “SWBYP” Separate bypass switch (optional)
- “SWMB” Manual bypass switch
- “SWOUT” Output switch

③

②

Slot for communication accessory boards

④

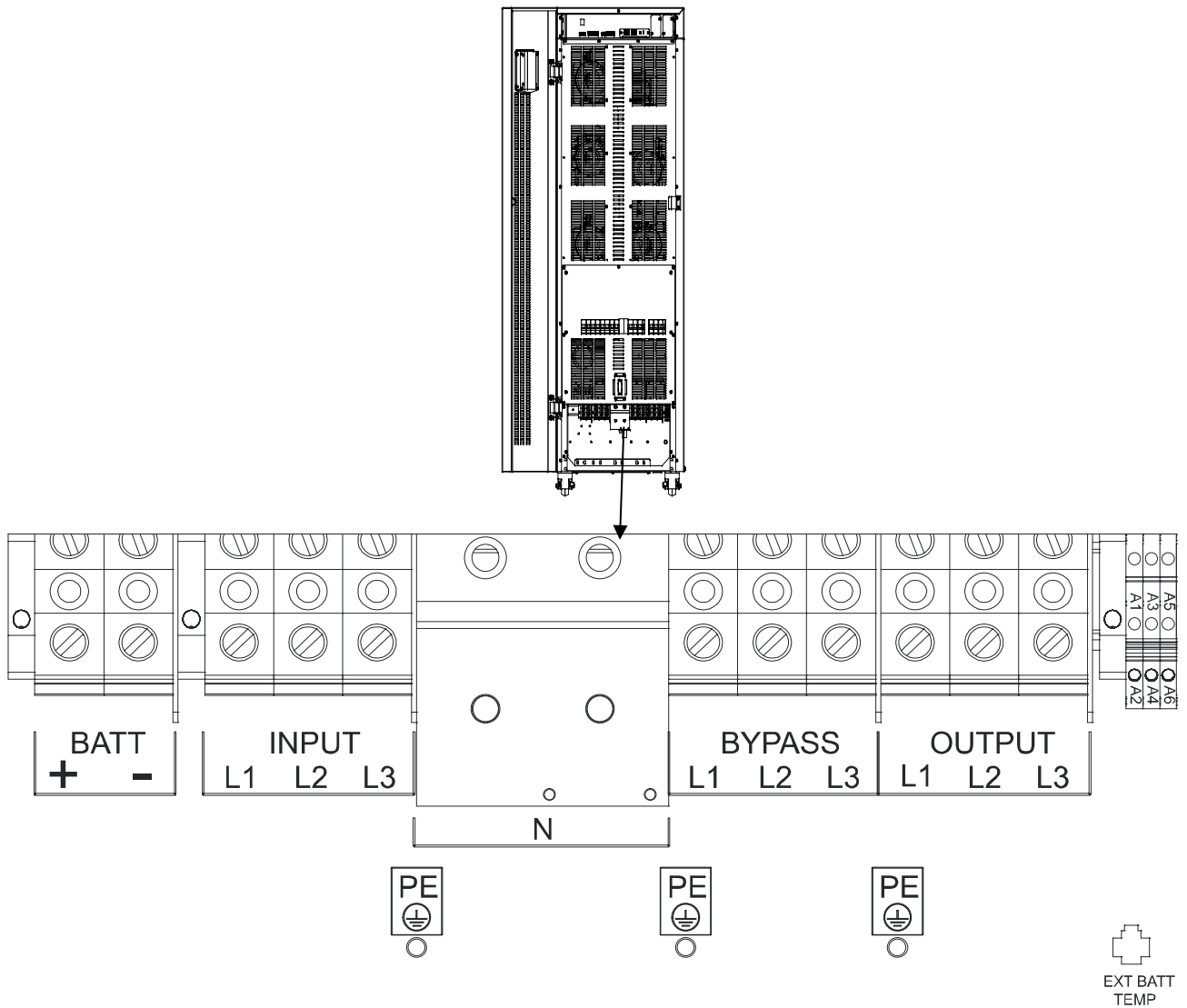
“QN” Switch for service personnel use only

⑤

Terminal cover panel

CPS CONNECTIONS VIEW

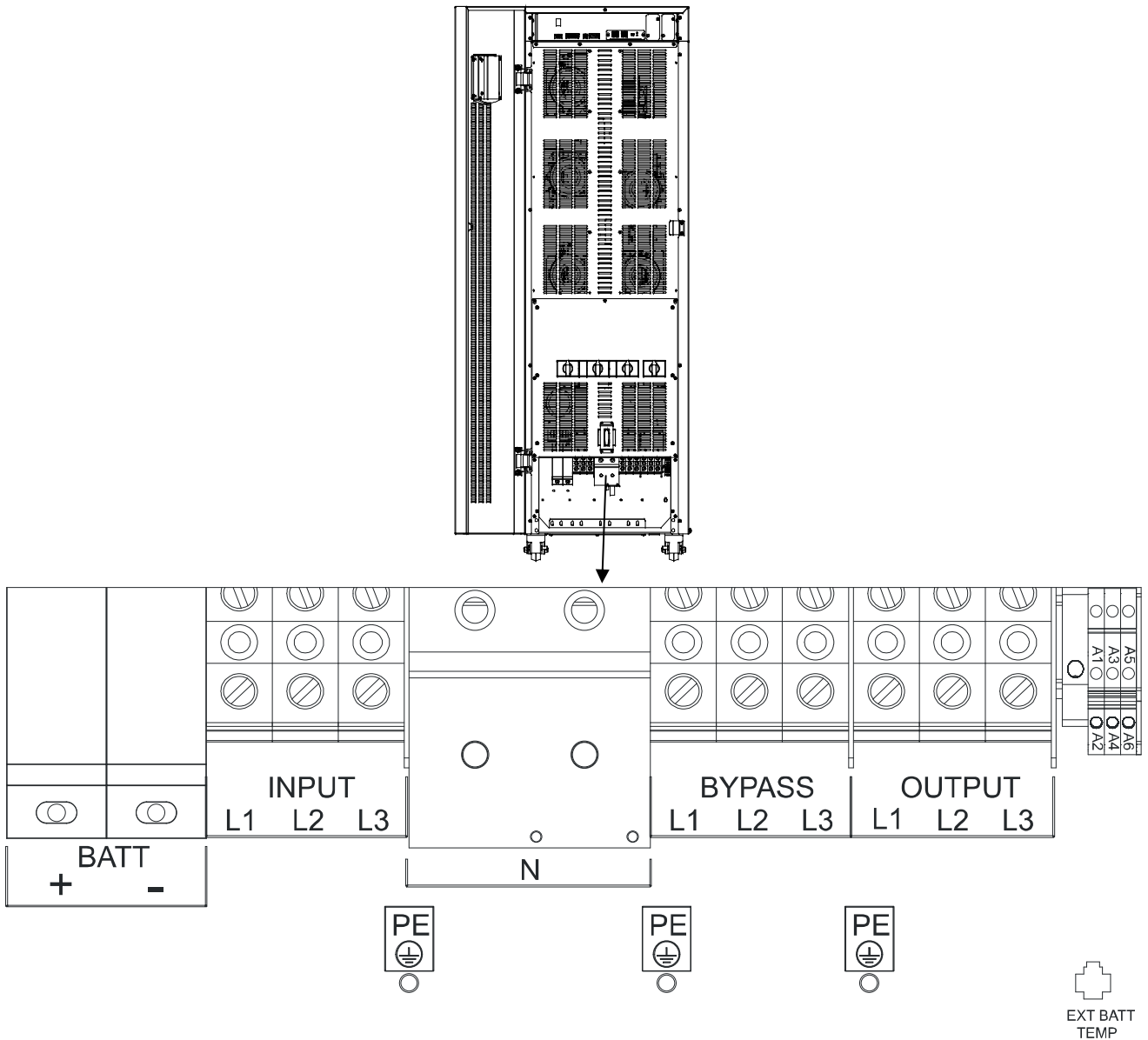
CPS 40-60 CONNECTIONS



Removing the terminal cover panel to access the CPS terminal board:

- BATT (+ -)** Power connections: (+) and (-) BATTERY
- INPUT (L1 L2 L3)** Power connections: INPUT PHASES
- BYPASS (L1 L2 L3)** Power connections: SEPARATE BYPASS PHASES (optional)
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Power connections: OUTPUT PHASES
- N** Power connections: N BATTERY, N INPUT, N BYPASS, N OUTPUT
- PE** Power connections: GROUND
- A1 - A2** Connection for external synchronization signal
- A3 - A4** Connection for remote auxiliary maintenance bypass
- A5 - A6** Connection for remote auxiliary output switch
- EXT BATT TEMP** Connection for external battery temperature probe

CPS 80 CONNECTIONS



Removing the terminal cover panel to access the CPS terminal board:

BATT (+ -) Power connections: (+) and (-) BATTERY

INPUT (L1 L2 L3) Power connections: INPUT PHASES

BYPASS (L1 L2 L3) Power connections: SEPARATE BYPASS PHASES

OUTPUT (L1 L2 L3) Power connections: OUTPUT PHASES

N Power connections: N BATTERY, N INPUT, N BYPASS, N OUTPUT

PE Power connections: GROUND

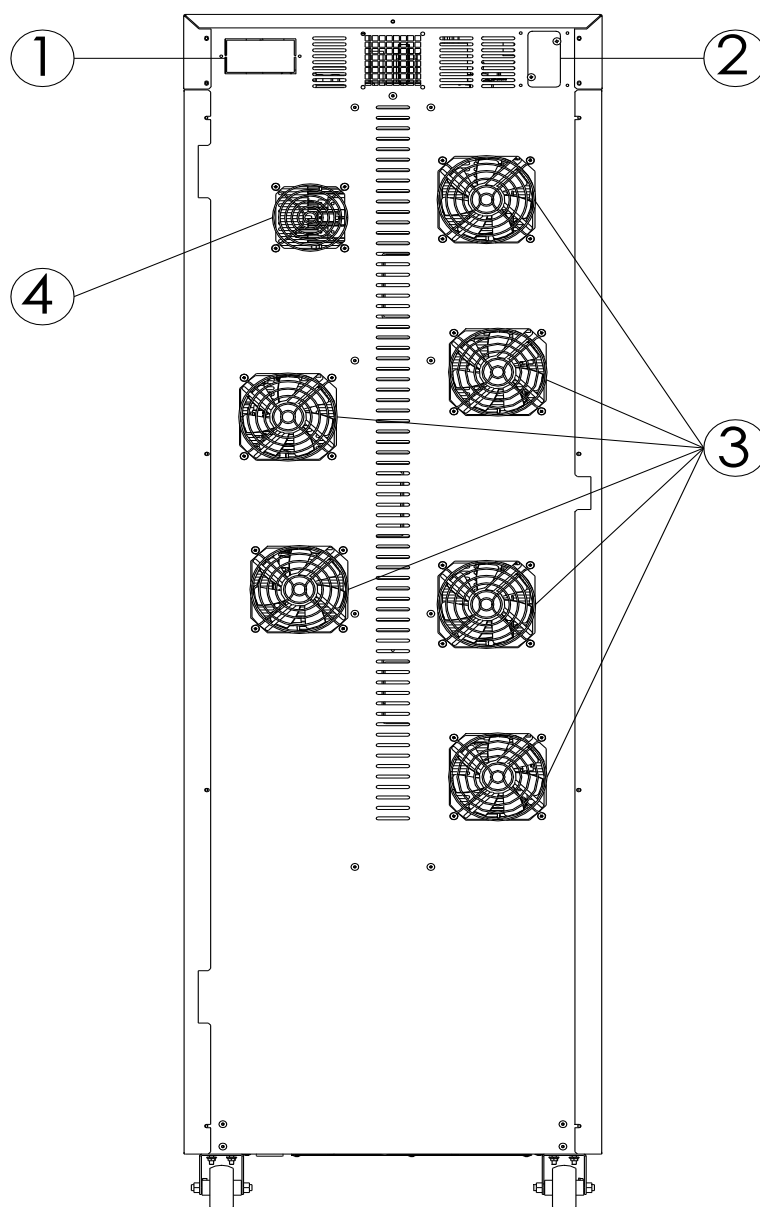
A1 - A2 Connection for external synchronization signal

A3 - A4 Connection for remote auxiliary maintenance bypass

A5 - A6 Connection for remote auxiliary output switch

EXT BATT TEMP Connection for external battery temperature probe

CPS REAR VIEW



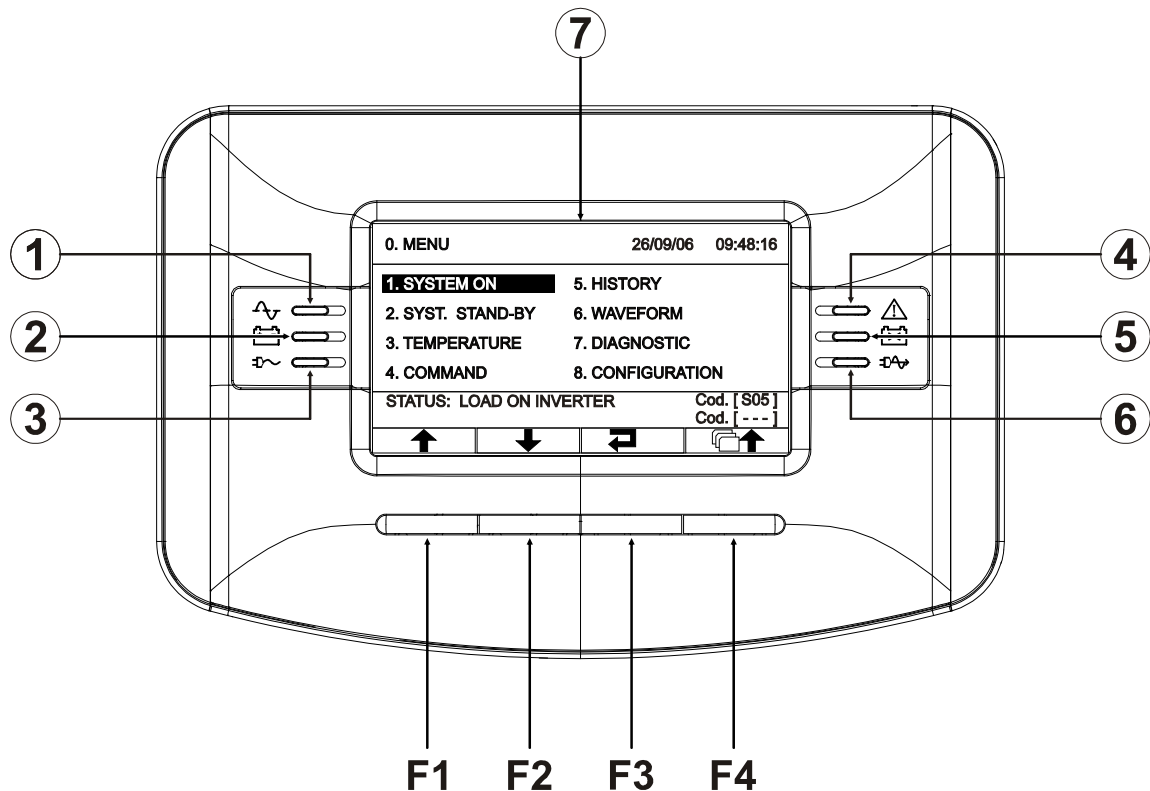
① “EnergyShare / Aux Output” sockets (10A max.)
and relative protection (optional)

③ Power board fans

② “MultiCOM 392 contacts board” accessory
housing

④ Battery charger fan

CONTROL PANEL VIEW



Mains operation LED

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

Battery operation LED

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

Load on bypass LED

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

Standby/alarm LED

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

Replace batteries LED

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

ECO mode LED

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

⑦ Graphic display

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

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

INSTALLATION SET-UP



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



Our Company assumes no liability for damages caused by incorrect connections or operations not contained in this manual.

CPS STORAGE

The storage site must meet the following requirements:

Temperature: -15°-40°C (5°-104°F)

Degree of relative humidity: 95% max

PRELIMINARY INFORMATION

CPS Models	CPS 40	CPS 60	CPS 80
Nominal power	40kVA	60kVA	80kVA
Operating temperature	0 - 40 °C		
Max relative humidity in operation	90 % (without condensation)		
Max installation height	1000 m at nominal power (-1% power for every 100 m above 1000 m) max 4000 m		
Dimensions L x P x A	500 x 850 X 1600 mm		
Weight	190kg	200kg	220kg
Power loss at nominal resistive load (pf=0.9) and with charged batteries ⁽¹⁾	1.5 kW 1290 kcal/h 5120 B.T.U./h	2.61 kW 2245 kcal/h 8910 B.T.U./h	3.65 kW 3140 kcal/h 12460 B.T.U./h
Power loss at nominal distorting load (pf=0.7) and with charged batteries ⁽¹⁾	1.35 kW 1160 kcal/h 4605 B.T.U./h	2.41 kW 2070 kcal/h 8220 B.T.U./h	3.12 kW 2680 kcal/h 10640 B.T.U./h
Installation site fan flow rate for heat removal ⁽²⁾	800mc/h	1400 mc/h	2000mc/h
Current dispersed to ground ⁽³⁾	< 300 mA		
Degree of protection	IP20		
Cable input	at bottom rear		

(1) 3.97 B.T.U./h = 1 kcal/h

(2) Use the following formula to calculate air flow: $Q [mc/h] = 3.1 \times P_{diss} [kcal/h] / (t_a - t_e) [°C]$
 P_{diss} is power dissipation expressed in kcal/h in the installation site for all installed equipment.
 t_a = room temperature, t_e =external temperature. Increase the value derived by 10% to account for losses.
 An example of flow is shown in the table, with $(t_a - t_e)=5°C$ and with nominal resistive load (pf=0.9).
 (Note: This formula is applicable if $t_a > t_e$; otherwise, installation requires an air conditioner).

(3) The load dispersion current is added to that of the CPS on the ground protection conductor.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This CPS complies with applicable EMC (Category C3).

ATTENTION:

This product is designed for second environment* commercial and industrial applications - it may be necessary during installation to introduce certain restrictions and take additional measures to prevent disturbances.

Connection to USB and RS232 connectors must be made with the supplied cables or, however, with shielded cables that are no longer than 3 metres.

(*) Type of environment defined in EMC regulations

INSTALLATION ENVIRONMENT

When selecting the installation site of the CPS and any Battery Boxes, observe the following notes:

- avoid dusty environments
- ensure that flooring is flat and able to sustain the weight of the CPS (and Battery Boxes)
- avoid environments that are too narrow which might prevent normal maintenance operations
- relative humidity must not exceed 90%, without condensation
- verify that the room temperature, with the CPS in operation, is maintained between 0 and 40°C



The CPS is able to operate at a temperature between 0 and 40°C. The recommended operating temperature for the CPS and the batteries is between 20 and 25°C. The actual operating life of the batteries is 5 years on average at an operating temperature of 20°C. If the operating temperature reaches 30°C, the operating life is halved.

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

To maintain installation room temperature in the above indicated range, waste heat disposal should be provided for (the value of kW/kcal/h/ B.T.U /h dissipated by the CPS is shown in the table on the previous page). Methods which can be used include:

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

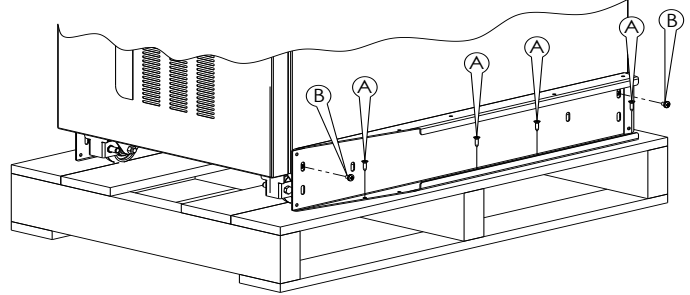
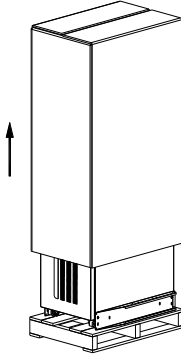
REMOVING THE CPS FROM THE PALLET



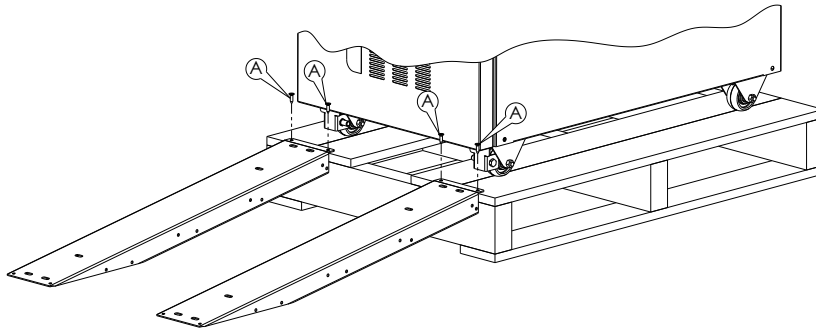
ATTENTION: FOLLOW THE INSTRUCTIONS BELOW TO AVOID PERSONAL INJURY AND/OR EQUIPMENT DAMAGE.



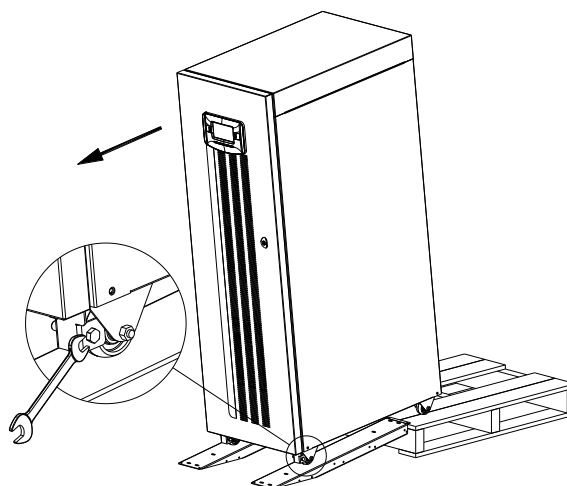
SOME OF THE FOLLOWING OPERATIONS REQUIRE THE INTERVENTION OF TWO PEOPLE



- Cut straps and remove from the cardboard box. Remove the packaging material.
- Remove the accessories container. NOTE: the accessories box may be located inside the packaging or behind the CPS door.
- Remove the 2 brackets fastening the CPS to the pallet, unscrewing the type A and B screws.



- The previously removed brackets can also be used as slides. Fasten the slides to the pallet with the use of type A screws, taking care to align the two wheels.



- If necessary, unblock the front wheel brakes
- Ensure that the door is fully closed.
- **ATTENTION:** it is advisable to bring the CPS down by pushing from the rear, using great care and accompanying it as it moves down. Given the weight of the equipment, this requires the work of two people.

NOTE: retain all packaging materials for future use

CONTENT CHECK

It is first necessary to check the contents after the packaging has been opened:

steel slide, warranty card, instructions manuals, safety manual, inspection certificate, serial connection cable, keys for door lock.

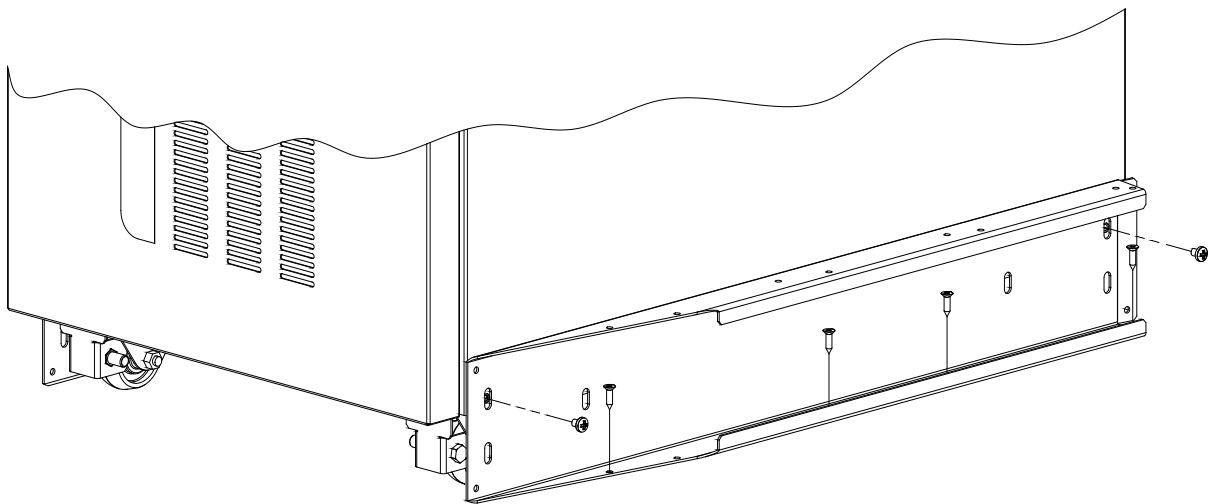
CPS POSITIONING

When positioning, take into account that:

- the wheels are only to be used for accurate positioning, so for short trips
- plastic parts and the door are not able to act as pushing points or handles
- you will need to ensure at least enough free space in front of the equipment to allow for start/stop operations and maintenance (≥ 1.5 m)
- the upper part should be at least 50cm from the ceiling to allow for maintenance operations
- the rear of the CPS must be placed at least 30 cm from the wall for proper air flow blown from air vents
- no objects should rest on the upper part of the CPS

After positioning, block the device by means of the front wheel brakes (see “*Removing the pallet*”).

In earthquake zones or on mobile systems, it is possible to reuse the brackets for pallet fastening (slides) to anchor the CPS to the floor (see figure below). These brackets are not necessary in normal conditions.



ELECTRICAL CONNECTIONS

CONNECTION CABLES SECTION

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

Sezione cavi (mmq) ⁽¹⁾									
kVA	INPUT network / separate bypass			OUTPUT			EXTERNAL BATTERY ⁽²⁾		
	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
40	25	35	35	25	35	35	25	50	50
60	35	50	50	35	50	50	35	70	70
80	50	70	70	50	70	70	50	120	120

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

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

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

Note CPS 40: the maximum section of the cables that can be inserted in the terminal board is equal to 50 mm² (flexible and rigid cables)

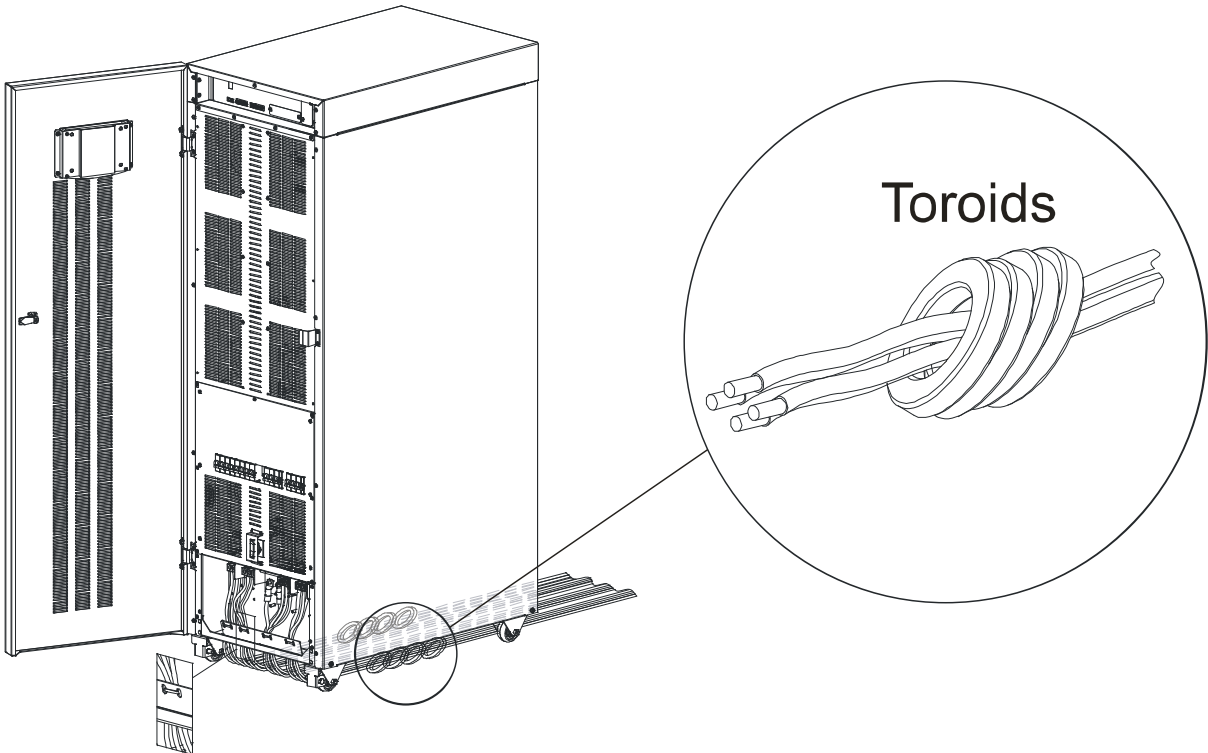
CPS 60: the maximum section of the cables that can be inserted in the terminal board is equal to 95 mm² (flexible and rigid cables)

CPS 80 : the maximum cross-section of the cables to insert into the terminals is 95 mm² for the PHASES and 150 mm² for the batteries (flexible and rigid cables).

ARRANGEMENT OF THE CABLES AND INSERTION OF THE FERRITE TOROIDS

It is recommended to wire the power cables routing them from the back, under the CPS, to the front of the machine, ensuring they come up in the terminal area.

Insert the ferrite toroids supplied as shown below:



CPS 40	CPS 60 – CPS 80
- Insert 3 toroids into the cable bundle [L1, L2, L3, N] INPUT - Insert 3 toroids into the cable bundle [L1, L2, L3, N] OUTPUT. - Arrange the cables so that the toroids are positioned under the base of the CPS or close to it.	- Insert 4 toroids into the cable bundle [L1, L2, L3, N] INPUT. - Insert 4 toroids into the cable bundle [L1, L2, L3, N] OUTPUT. - Arrange the cables so that the toroids are positioned under the base of the CPS or close to it.

At the bottom of the units is a holed bar that can be used for a steady anchor for the cables by means of appropriately sized clamps.

Notes:

- Clasp the clamps only after having tightened the cables in their relative power terminals.
- Preform the cables so that they are not forced into the power terminals when the clamp is tightened.

PRELIMINARY OPERATIONS FOR CONNECTION



The following operations are to be performed with the CPS disconnected from the power mains, off and with all equipment switches open. Before making the connection, open all machine switches and verify that the CPS is completely isolated from power sources: battery and AC power line. In particular, check that:

- **the CPS input line is completely disconnected**
- **the external CPS battery line switch/fuses are open**
- **all CPS switches: SWIN, SWBYP, SWOUT and SWMB in the open position**
- **check with a millimetre that there are no dangerous voltages**



The first connection to be made is the protective conductor (earth wire), to be connected to the screw marked PE. The CPS must operate while connected to the earthing system.



The input Neutral must always be connected.



ATTENTION: a three-phase four-wire distribution system is required. The standard CPS version must be connected to a 3 Phase + Neutral + PE (ground protection) TT, TN or IT type power line. Comply with phase rotation TRANSFORMER BOXES (optional) are available to convert distribution systems from 3-wire to 4-wire.



ATTENTION: in the event of non-linear three-phase loads, the Neutral conductor (N) current can reach a value up to 1.7 times that of the phase current. Properly size the Input/output Neutral line keeping this fact in mind.



Carefully read instructions contained in the Battery Box manual before connecting batteries.



Check that battery voltage is the same as allowed by the CPS (consult the Battery Box data plate and the CPS manual)

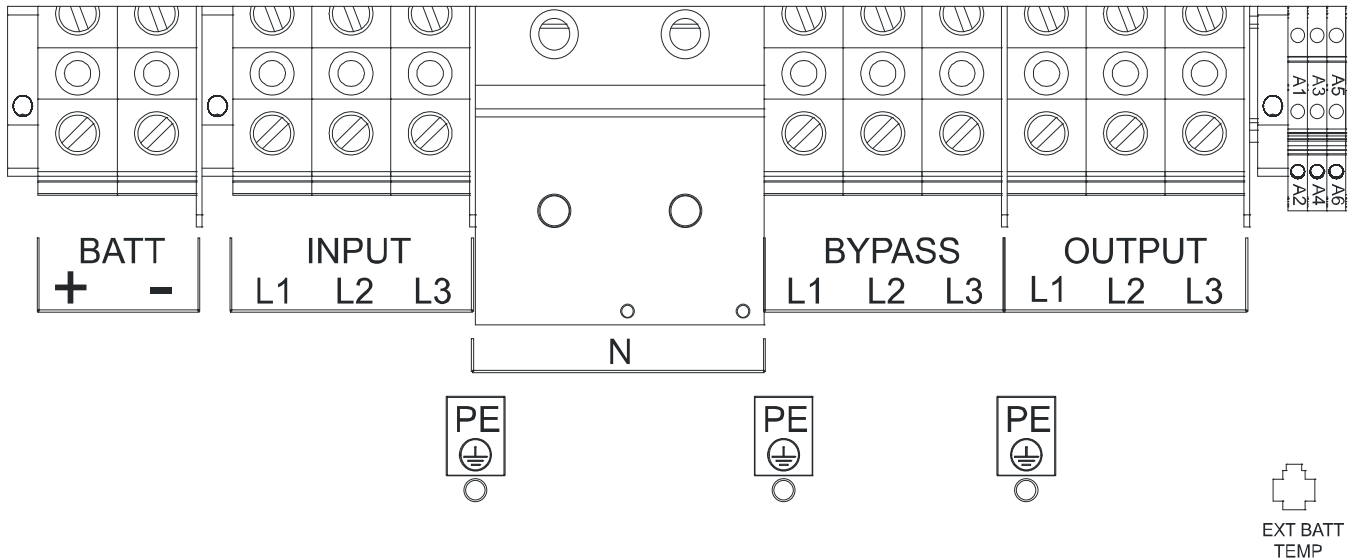


ATTENTION: the maximum length of the connection cables to the Battery Box is 10 metres

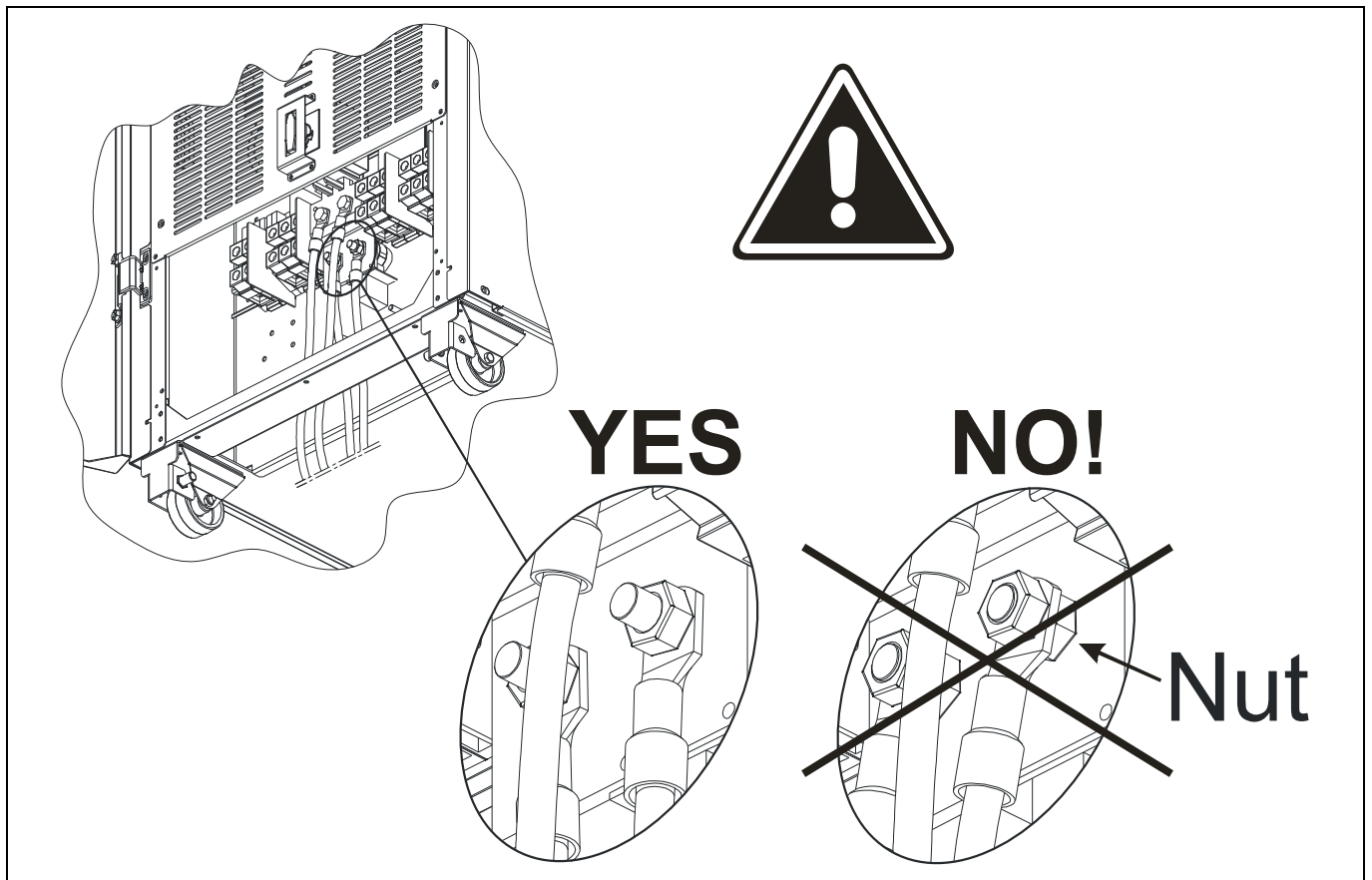
CONNECTIONS TO CPS 40-60 MODELS

Follow the instructions below in order:

- open the door
- remove the terminal cover panel positioned under the switches (see "Front CPS views")
- connect the protective conductor (ground cable) to the PE marked screw.
- connect the input, bypass, output and battery cables to the terminal board, observing the positions and polarities indicated in the figure below. Connect N BATT, N INPUT, N BYPASS and N OUTPUT cables to the neutral bar.



Note: PE M6 screw, N M8 screw



The input and bypass Neutral must always be connected.

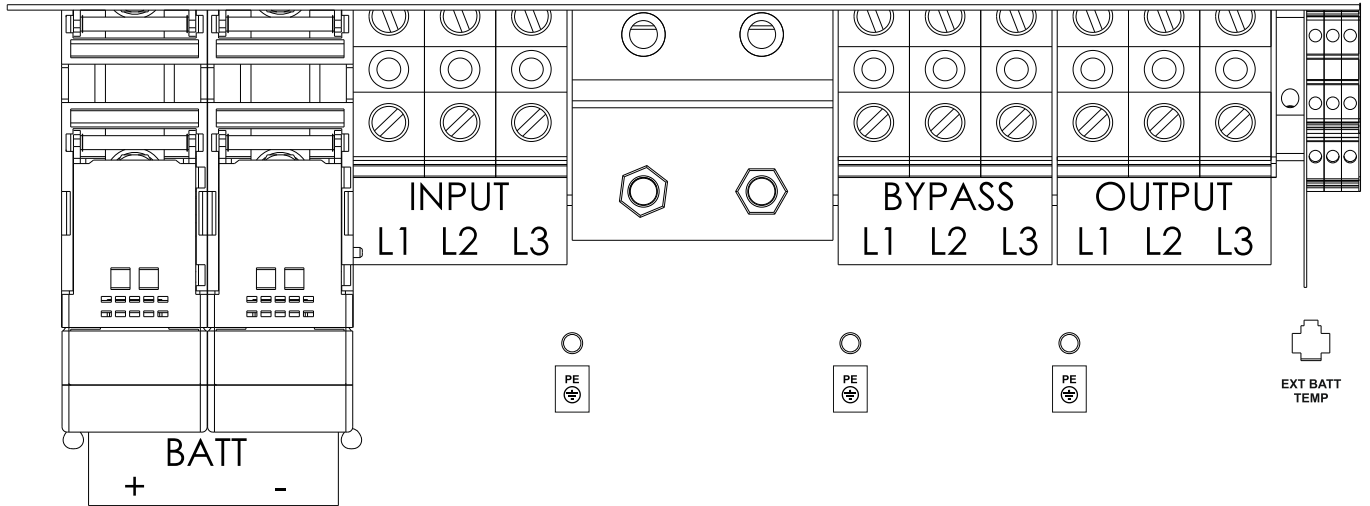
The input and bypass lines must be connected to the same potential as of the Neutral.

Once installation operations have been completed and connections verified (see paragraph "First start-up and initial settings"), restore the terminal cover panel and close the door.

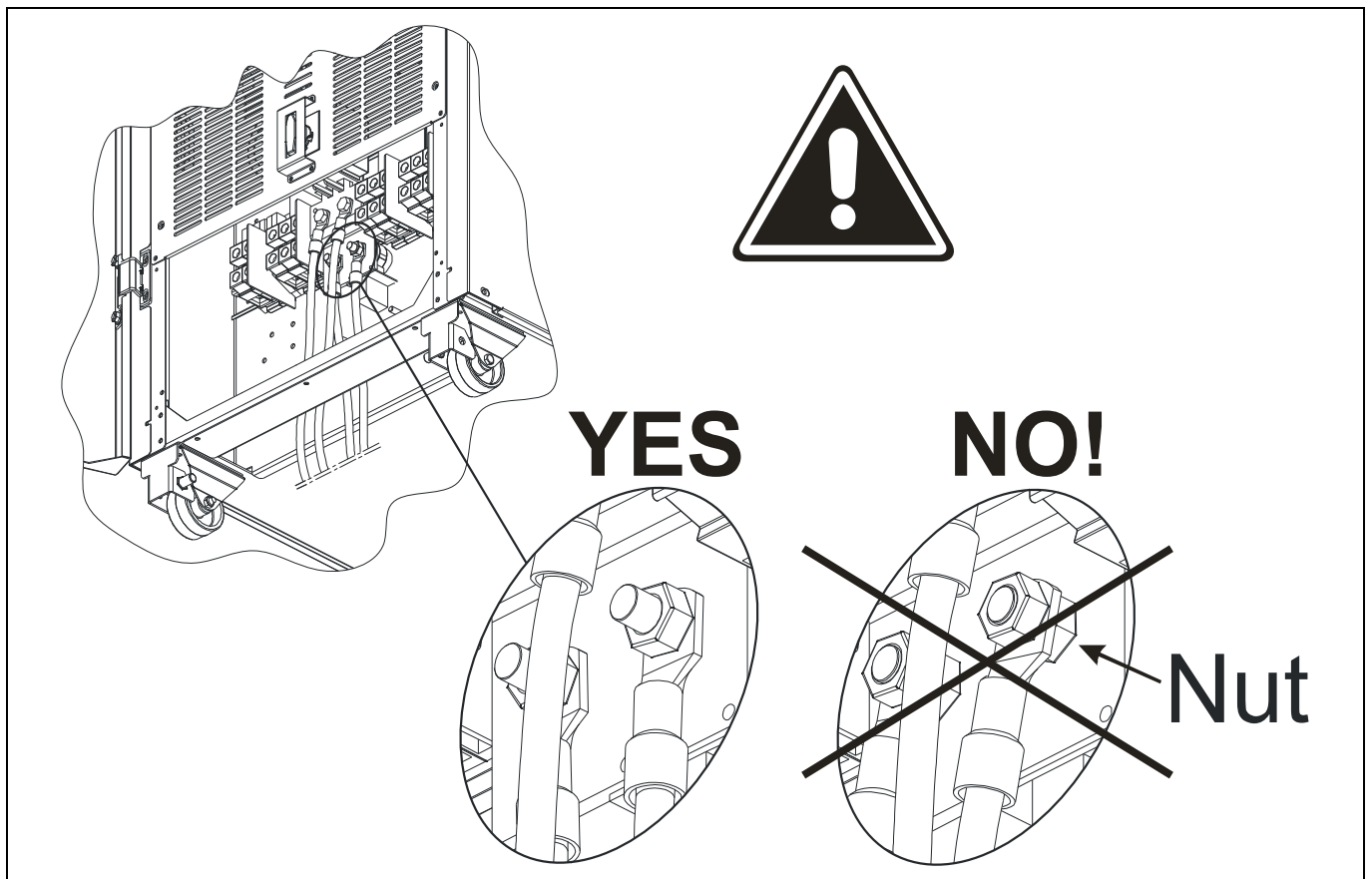
CONNECTIONS TO CPS 80 MODEL

Follow the instructions below in order:

- open the door
- remove the terminal cover panel positioned under the switches (see "Front CPS views")
- connect the protective conductor (ground cable) to the PE marked screw.
- connect the input, bypass, output and battery cables to the terminal board, observing the positions and polarities indicated in the figure below. Connect N BATT, N INPUT, N BYPASS and N OUTPUT cables to the neutral bar.



Note: PE M6 screw, N M8 screw



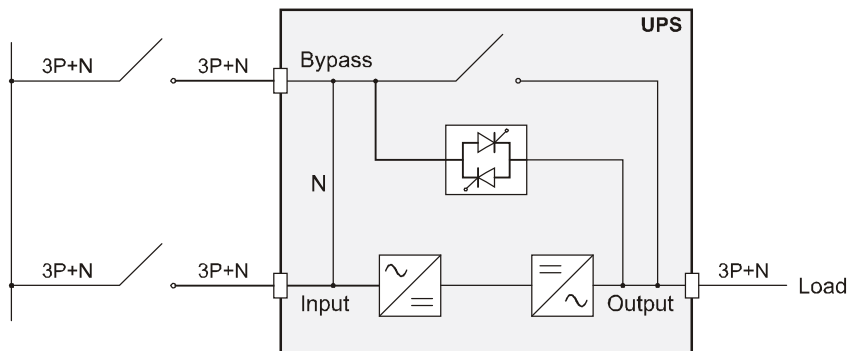
The input and bypass Neutral must always be connected.

The input and bypass lines must be connected to the same potential as of the Neutral.

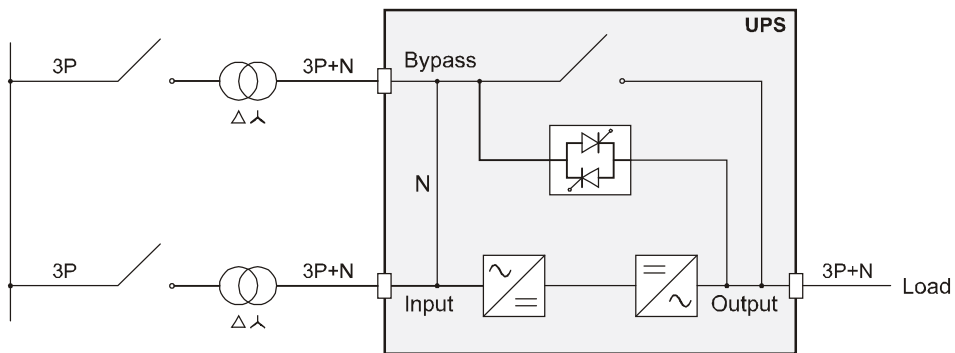
Once installation operations have been completed and connections verified (see paragraph "First start-up and initial settings"), restore the terminal cover panel and close the door.

ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION DIAGRAMS

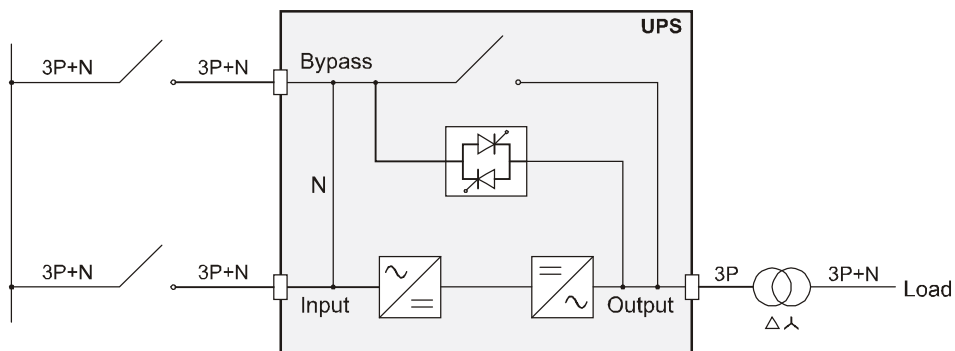
CPS without neutral connectivity variation and with separate bypass input



CPS with galvanic input insulation and with separate bypass input



CPS with galvanic output insulation and with separate bypass input

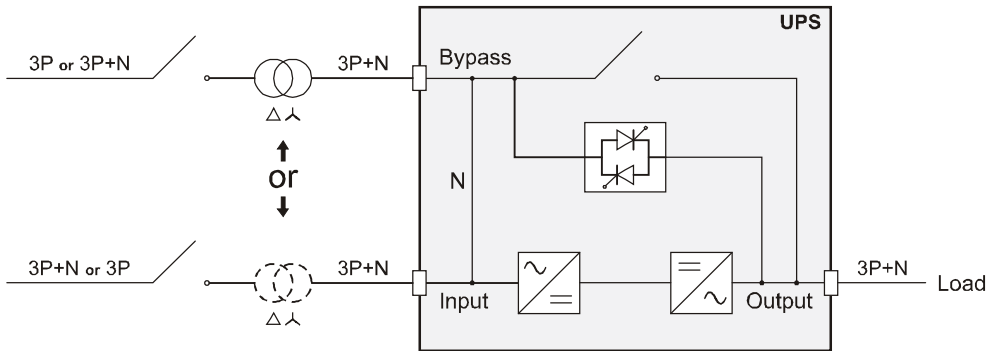


Separate bypass on separate lines:

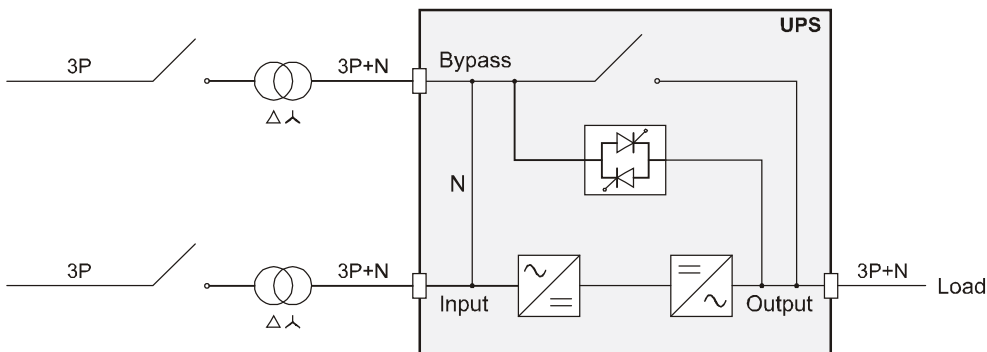
if the separate bypass option is present, all protective devices will have to be placed both on the main supply line and on the line dedicated to the bypass.

Note: the input line and bypass line neutral are shared inside the device; therefore, they will have to be connected to the same potential. If the two power supplies are different, you must use an isolation transformer on one of the inputs.

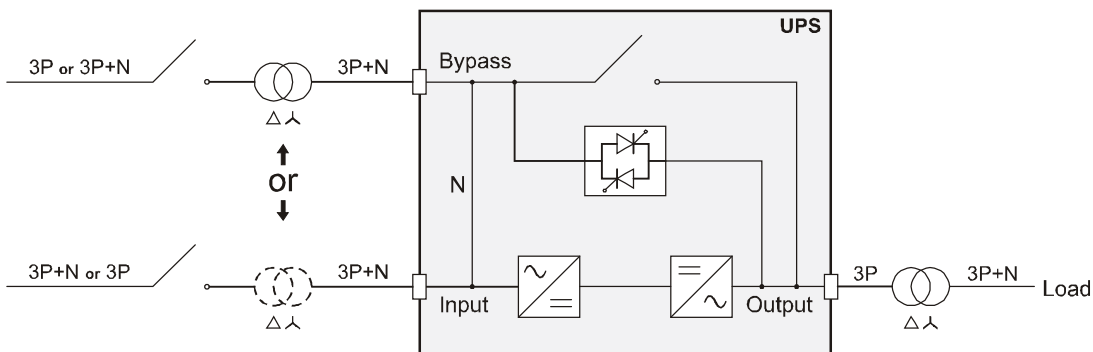
**CPS without neutral connectivity variation and
with separate bypass input connected on an independent power line**



**CPS with separate bypass input connected
on an independent power line and with galvanic input insulation**



**CPS with separate bypass input connected
on an independent power line and with galvanic output insulation**



PROTECTION DEVICES

SHORT-CIRCUIT PROTECTION

In the presence of a fault on the load, the CPS limits the value and duration of the output current (short circuit current) for protection. These values are also functions of unit status at the time of the fault. Two different cases can be distinguished:

- CPS in NORMAL OPERATION: load is switched instantly on the bypass line (CPS 60kVA $I^2t=25000A^2s$; CPS 80kVA $I^2t=110000A^2s$; CPS 100kVA $I^2t=145000A^2s$): the input line is connected to the output without any internal protection (blocked after $t>0.5s$)
- CPS in BATTERY-LED OPERATION: The CPS protects itself by supplying a current of about 1.5 times the nominal current in output for 0.5s, switching itself off after this amount of time

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

PROTECTION AGAINST BACK-FEED

The CPS is equipped with internal protection against backfeed via internal metal separation devices (*Inverter contactor*, see “CPS block diagram”).

INPUT LINE THERMAL MAGNETIC SWITCHES

When setting the power supply line upstream of the CPS, install a thermal magnetic switch with trip curve C (or D depending on the type of load) as indicated in the following table:

Mod. CPS	Automatic external AC protections *	
	Network input	Separate bypass input (optional)
40kVA	100A	100A
60kVA	125A	125A
80kVA	160A	160A

* In the case of non-linear loads, properly oversize neutral line N after on-site assessment



If the protection device upstream to the CPS interrupts the neutral conductor, all phase conductors must also be interrupted at the same time (4-pole switch).

BATTERY LINE

Surge protector and a cut-off device must be provided on the CPS external battery line.

The size and type of fuses must be selected on the basis of the capacity of the installed battery box, referring to the table below.

Mod. CPS	External DC protections	
	Fuse type	Fuse size [A]
40kVA	gl / gG	2 x capacity in Ah of the battery up to max 150A
	aR	2.5 x capacity in Ah of the battery up to max 150A
60kVA	gl / gG	2 x capacity in Ah of the battery up to max 200A
	aR	2.5 x capacity in Ah of the battery up to max 200A
80kVA	gl / gG	2 x capacity in Ah of the battery up to max 250A
	aR	2.5 x capacity in Ah of the battery up to max 250A

Example: the following fuses can be used with CPS 60kVA and 65Ah batteries: 125A (130A) gl/gG or 150A type aR



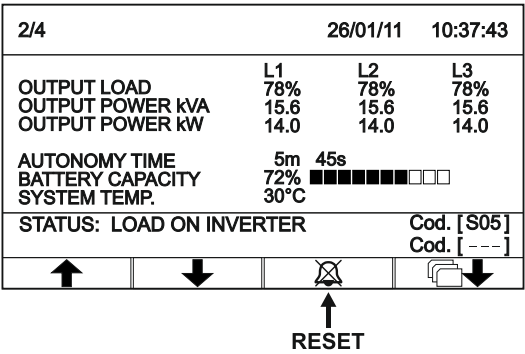
Ensure that the CPS has been fully switched off before handling the external CPS battery line switch/fuses

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).



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).

OUTPUT LINE FUSES/THERMAL MAGNETIC SWITCHES

Output protections (recommended values for selectivity)	
Normal fuses (gL-gG)	In (Nominal current)/7
Thermal magnetic switches (C Curve)	In (Nominal current)/7

DIFFERENTIAL

In the absence of an input separation transformer, the neutral coming from the power mains is connected to the output neutral of the CPS. The system neutral connectivity is not modified:

**THE INPUT NEUTRAL IS CONNECTED TO THE OUTPUT NEUTRAL
THE DISTRIBUTION SYSTEM POWERING THE CPS IS NOT MODIFIED BY THE CPS**

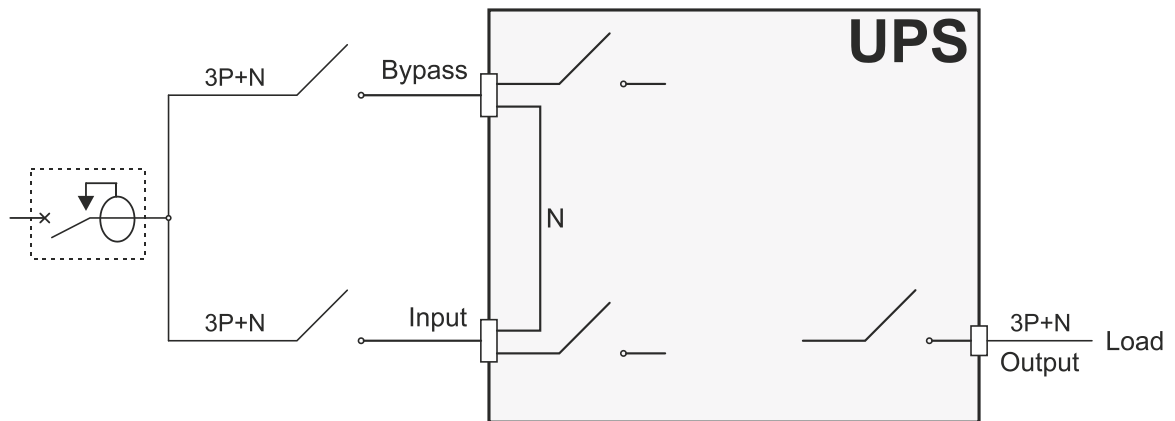


ATTENTION: ensure proper connection to the input neutral as failure to do so can damage the CPS.

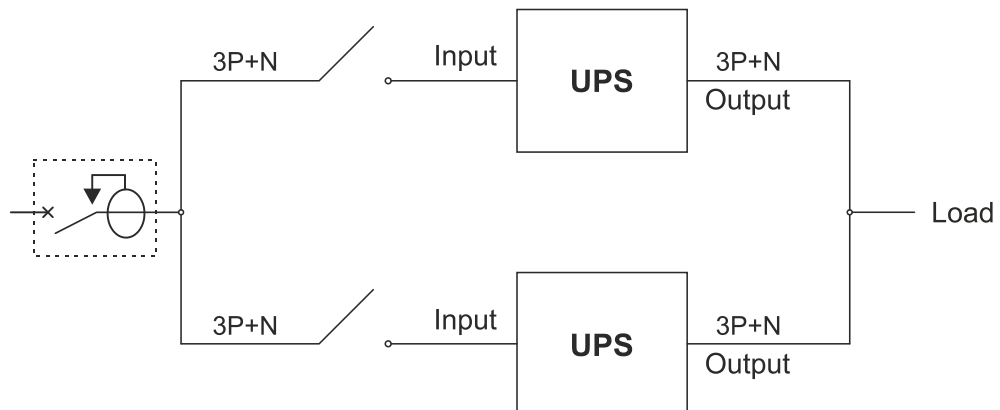
Neutral connectivity is modified only if an isolation transformer is present or when the CPS operates with neutral disconnected upstream.

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

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



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



When operating with mains power present, a differential switch inserted in the input can intervene since the output circuit is not isolated from the input circuit. In any case, it is always possible to insert more differential switches in the output, possibly coordinated with those present in the input.

The differential switch set upstream must have the following characteristics:

- suitable differential current for the sum of CPS + load; it is advisable to keep an adequate margin to prevent inopportune interventions (300mA recommended)*
- type B
- delay higher than or equal to 0.1s

* The load dispersion current is added to that of the CPS on the ground protection conductor

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.

R.E.P.O.

This isolated input can be used to remotely switch off the CPS in case of emergency.

The CPS is supplied with "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) terminals short-circuited by a jumper (see "*Front CPS Views*"). To manage emergency shutdown, replace the jumper with the selected normally closed stop device contact. Connect using double insulation wiring.

In case of an emergency, the stop device opens the R.E.P.O. control and the CPS goes into stand-by mode (all power stages off) and the load is completely disconnected.

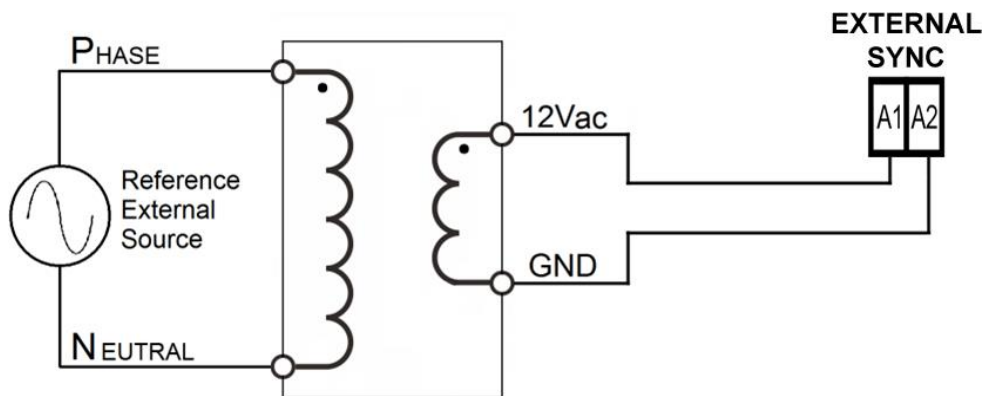
The R.E.P.O. circuit is self-powered with SELV circuits. Therefore, an external voltage supply is not required. When closed (normal condition), a current of 15mA max circulates.

EXTERNAL SYNC

This non-isolated input is used to synchronize the inverter output with a suitable signal coming from an external source.

To install:

- use an isolation transformer with isolated single-phase output (SELV) within range 12-24V AC with $\geq 0.5\text{VA}$ power
- connect the transformer primary to the external synchronization source, respecting the polarity indicated in the following image
- connect the transformer secondary to terminals **A1-A2 "EXTERNAL SYNC"** (see "*CPS connections view*") by means of a double insulation cable with 1 mm² section. Attention: respect polarisation as indicated in the following image:



A special optional kit is available for external synchronization connection.

After installation, enable this option by means of the configuration software.

AUXILIARY CONTACTS

Terminals for connecting auxiliary contacts of the remote maintenance and remote output bypass switches are available in the CPS connection zone. These are identified, respectively, by the words "SERVICE BYPASS" and "AUX SWOUT". For installation, refer to paragraphs "*CPS connections view*" and "*Remote maintenance bypass*"

A3-A4 SERVICE BYPASS

- Before connecting, remove the pre-assembled jumper
- When the remote maintenance bypass switch is closed, the relative auxiliary contact should open

A5-A6 AUX SWOUT

- When the remote output switch is closed, the relative auxiliary contact should open

Use a double insulation cable with 1 mm² section for terminal connection

ATTENTION: in the case of parallel systems, each single CPS must have its own independent external auxiliary contact

EXTERNAL TEMPERATURE SENSOR

This NON-ISOLATED input is used to detect temperature inside a remote Battery Box.



Only use the special kit (optional) supplied by the manufacturer: any uses which do not conform to specifications may cause malfunction or equipment breakage.

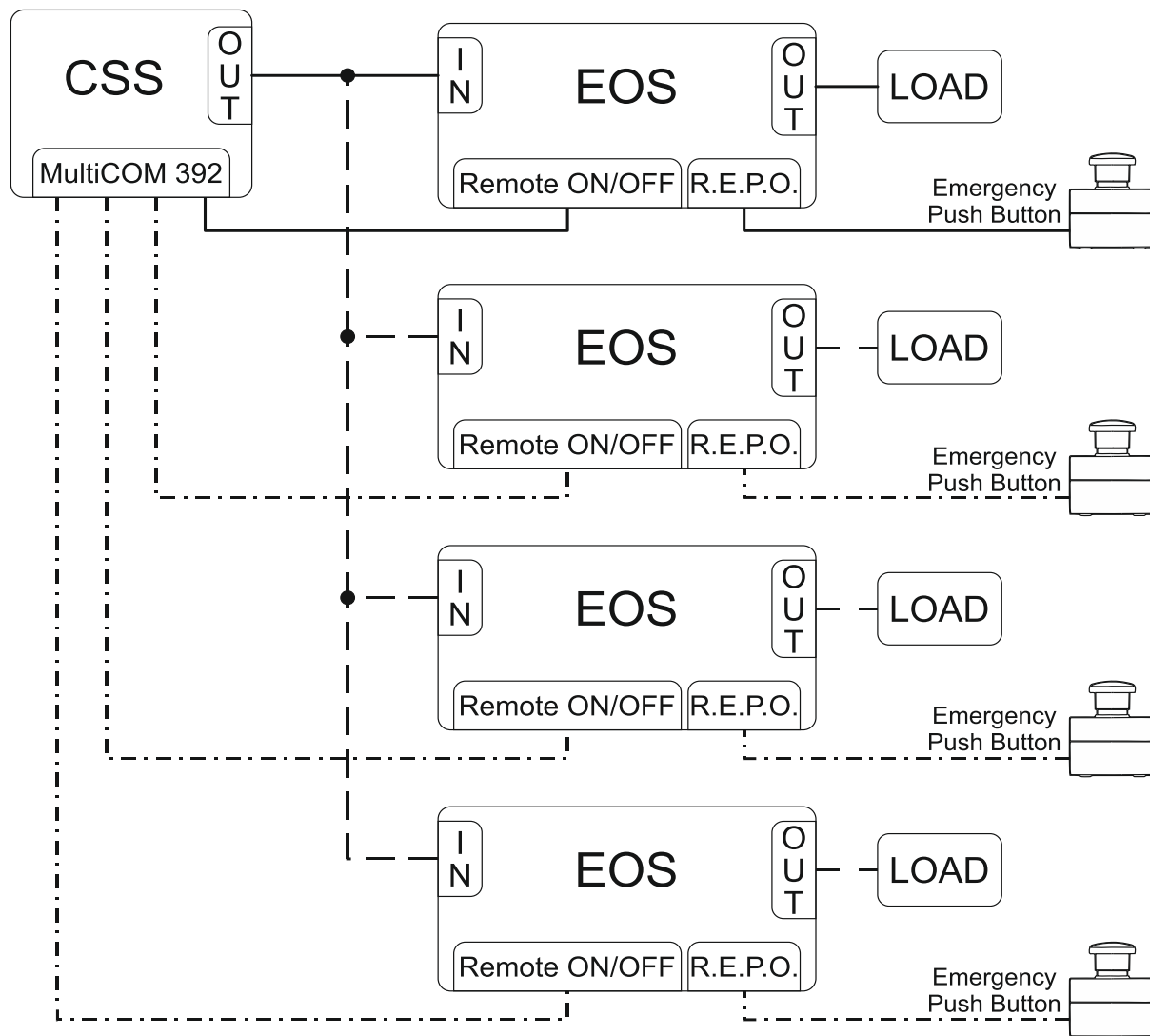
For installation, connect the cable contained in the special kit (optional) to the "EXT BATT TEMP" connector (see "*CPS connections view*") following instructions contained in the relative manual.

After installation, enable this external temperature measuring function by means of 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).

UP TO 4 DEVICES



REMOTE PANEL

The remote panel (optional) allows you to monitor the CPS from a distance and thus have a detailed, real-time overview of machine status. Using this type of device, network, output, battery measurements etc. can be viewed and any alarms detected.

For details related to use and connections, refer to the appropriate manual.

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.

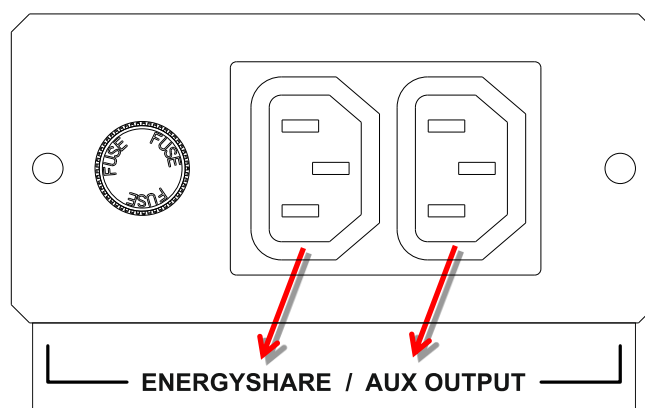
AUX OUTPUT

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



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.



REMOTE MAINTENANCE BYPASS

Attention: carefully read the "Manual bypass (SWMB)" paragraph

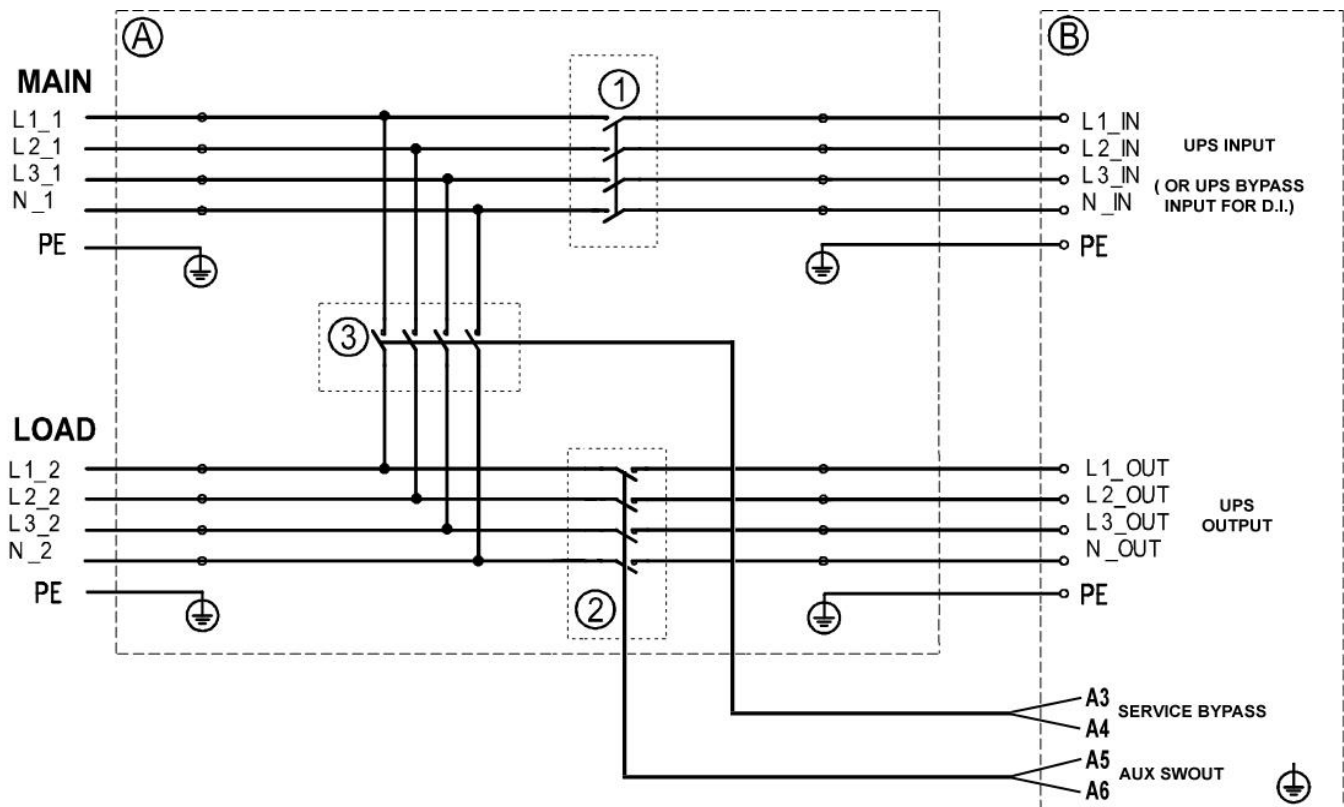
A maintenance bypass (manual bypass) can be installed additionally on a peripheral electrical board (see following diagram). This allows, for example, CPS replacement without interrupting power to the load.



The "SERVICE BYPASS" (see "CPS connections view") terminal absolutely must be connected to the auxiliary contact of the REMOTE MAINTENANCE BYPASS SWITCH (3). When this switch closes, an auxiliary contact signalling insertion of the remote bypass to the CPS must open. Failure to perform this connection can cause power cut-off to the load and CPS damage.

- Use switches and power cables suitable for CPS currents.
- Use a double insulation cable with a 1mm² section for connecting "SERVICE BYPASS" and "AUX SWOUT" terminals to relative REMOTE MAINTENANCE BYPASS (3) and OUTPUT (2) switch auxiliary contacts.
- Verify compatibility between the "Remote maintenance bypass" and neutral connectivity of the system.

REMOTE MAINTENANCE BYPASS INSTALLATION DIAGRAM

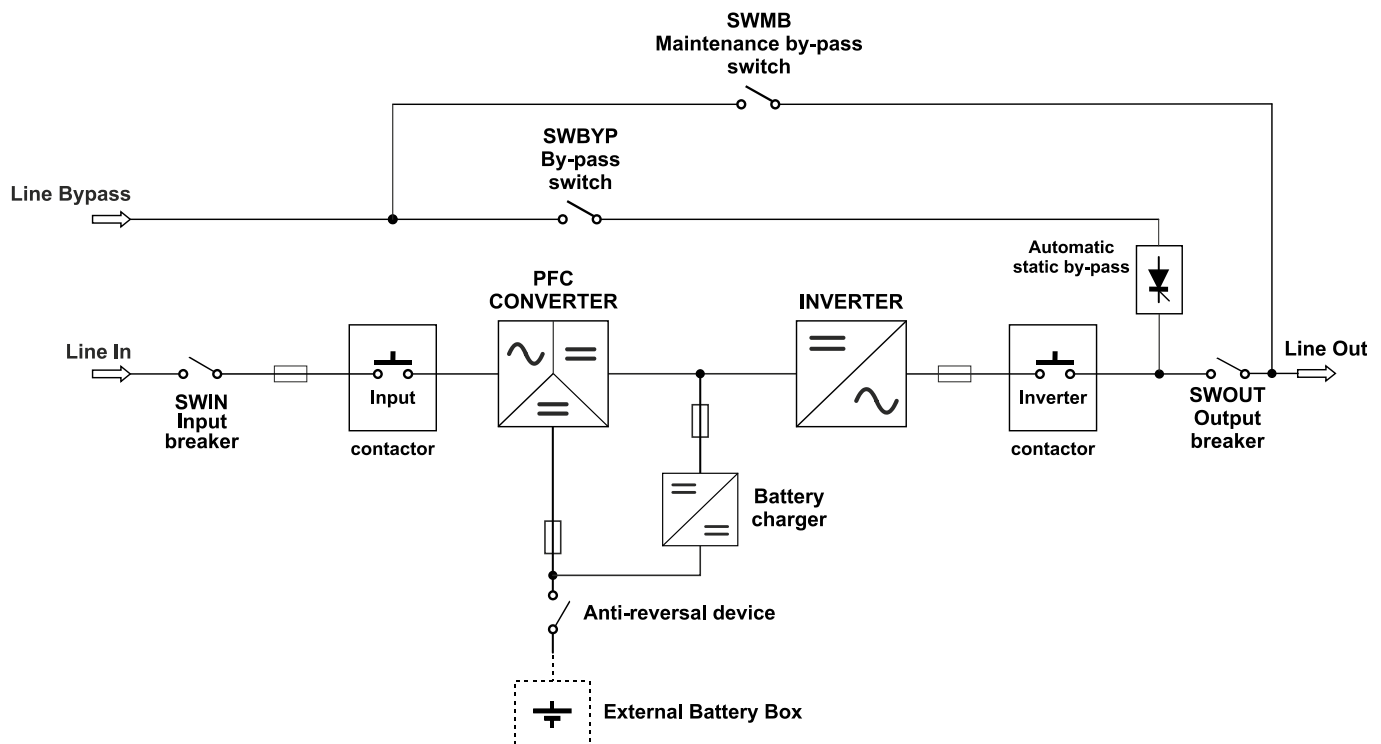


- (A)** Peripheral electrical board
- (B)** Internal CPS connections
- (1)** Electrical board INPUT SWITCH
- (2)** Electrical board OUTPUT SWITCH: equipped with normally closed auxiliary contact (advanced)
- (3)** Electrical board REMOTE MAINTENANCE BYPASS SWITCH: equipped with normally closed auxiliary contact (advanced)

DESCRIPTION

Our range of CPS has been developed for use in emergency systems, in compliance with Standard EN 50171. The purpose of the CPS is to ensure perfect supply voltage to the equipment connected to it, both in the presence and absence of mains power. Once connected and powered, the CPS generates alternating sinusoidal voltage with stable range and frequency, regardless of sudden changes and/or variations on the mains power. As long as the CPS draws power from the mains, the batteries are kept charged under the control of a multiprocessor board. This board constantly monitors mains voltage range and frequency and the range and frequency of voltage generated by the inverter, applied load, internal temperature and battery efficiency conditions.

The following is a block diagram of the CPS which describes the individual components that it is composed of.



CPS block diagram

IMPORTANT: Our CPS have been designed and built for long-term duration even in the most demanding operating conditions. Please remember however that these are electrical power devices and, as such, they require periodic inspections. In addition, some components inevitably have their own life cycles and, therefore, they must be checked periodically and replaced if necessary: in particular, the batteries, fans and, in some cases, the electrolytic capacitors.

It is therefore recommended to implement a preventive maintenance programme, to be entrusted to manufacturer authorised, qualified personnel.

Our Technical Assistance is at your service to propose different preventive maintenance options tailored to your specific needs.

FIRST START-UP AND ADDITIONAL SETTINGS



ATTENTION: the QN switch is for Service personnel use only and must remain closed with its safety lock. Only the following switches can be handled: SWIN, SWBYP (if present), SWOUT, external CPS battery line switch and, necessary, SWMB (see paragraph "Manual bypass (SWMB)")

- **Visual connection inspection**

Check that all connections have carefully been made according to the paragraph "Electrical connections."
Check that all switches are open (except for the QN switch, locked in the closed position).

- **Closing the external CPS battery line switch/fuses**

After having checked proper connection polarity, close the external CPS battery line switch/fuses

Note: The equipment is protected against battery inversion (for further details see "Battery anti-inversion device")



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

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

- **CPS Power**

Close protections upstream to the CPS.

- **Closing the SWMB Manual bypass switch**

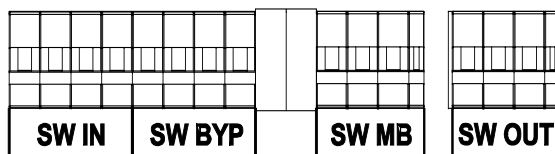
Close the SWMB manual bypass switch and check that output voltage is present.

Re-open the SWMB switch.

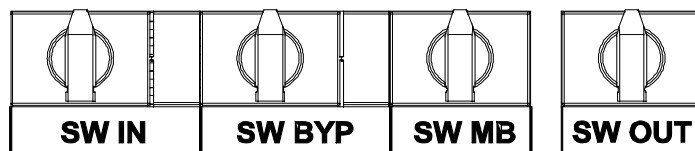
- **Closing input switches**

Close the SWIN and SWBYP input switches (if present).

CPS 40-60



CPS 80



- Wait a few seconds after SWIN closing. Check that the display switches on and that the CPS is set to "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. [---]
		↑	↓

Follow the instructions below if a message indicating an erred phase cycle direction appears on the display:

- check if the error code corresponds to the input or the bypass (only for separate bypass models)
- open all switches and input and output
- wait for the display to switch off
- open the external CPS battery line switches/fuses
- open all protections upstream to the CPS
- remove the terminal cover protective panel
- correct the position of cables relative to the signalled terminal board so that they follow phase cycle direction
- re-close the terminal cover protective panel
- repeat the preliminary operations contained on the previous page

- Refer to "Graphic display" and "Display menu" paragraphs for control panel management

➤ Setting the nominal battery capacity

ATTENTION: you must configure the CPS to set the correct values of total nominal capacity of the battery. This operation must be performed by means of the configuration software reserved for Service personnel only.

- From the main menu, press  to enter into the start menu. When asked to confirm, select "YES", press  to confirm and wait a few seconds. Verify that the CPS is set to status with the inverter-powered load.

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. [---]
		↑	↓

➤ **Closing the output switch SWOUT**

- Open the input switch (SWIN) and wait a few seconds. Verify that the CPS is set to battery operation and that the load is still being properly powered. You should hear a beep every 7 sec.

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

- Close the input switch (SWIN) and wait a few seconds. Verify that the CPS is no longer in battery operation and that the load is being properly powered from the inverter.

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

- To set the Date and Hour, access menu 8.6.7 (see "Display menu") from the main menu. Use the arrow keys (↑↓) to set the desired value and, finally, press the confirm key () to move to the next field. To save the new settings, return 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. [---]
		↑	↓

SWITCHING ON FROM THE MAINS

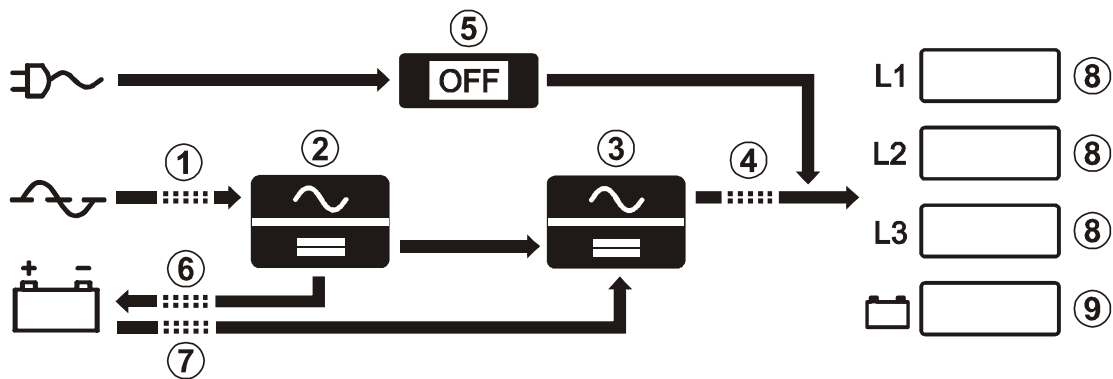
- Close the SWIN and SWBYP input switches (if present) and leave the SWMB manual bypass switch open. After a few seconds, the CPS will switch on and the "Stand-by / alarm" LED will flash: the CPS is now in stand-by status.
- Press to access the start menu. When asked to confirm, select "YES"
and press again to confirm. All the LEDs around the display will light
up for about 1 sec. and a beep will be emitted. The start sequence is completed when the CPS is set to status with the inverter-powered load.

SHUTDOWN

From the main menu, select the item "SHUTDOWN" and press to access
the sub-menu. Then select the "YES - CONFIRM" option and press . The
CPS will be set to stand-by status and the load will no longer be powered. To completely switch off the CPS, open the SWIN and SWBYP input switches, wait a few seconds while the display turns off and, finally, open the external CPS battery line switch/fuses.

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
- 2

PFC Converter
- 3

Inverter
- 4

Inverter Output Line
- 5

Automatic Static Bypass
- 6

Battery Charger Line
- 7

Battery Line
- 8

% Load
- 9

% Battery Charge

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:

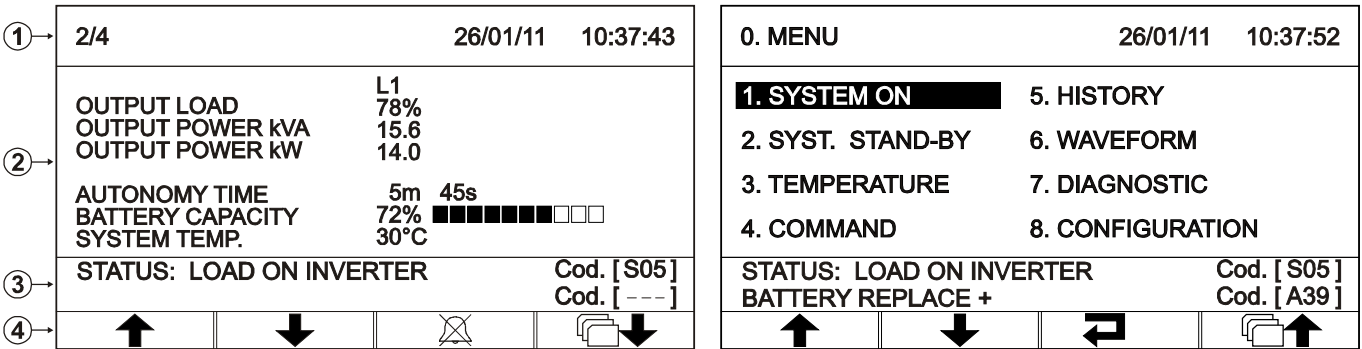
- OFF

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)

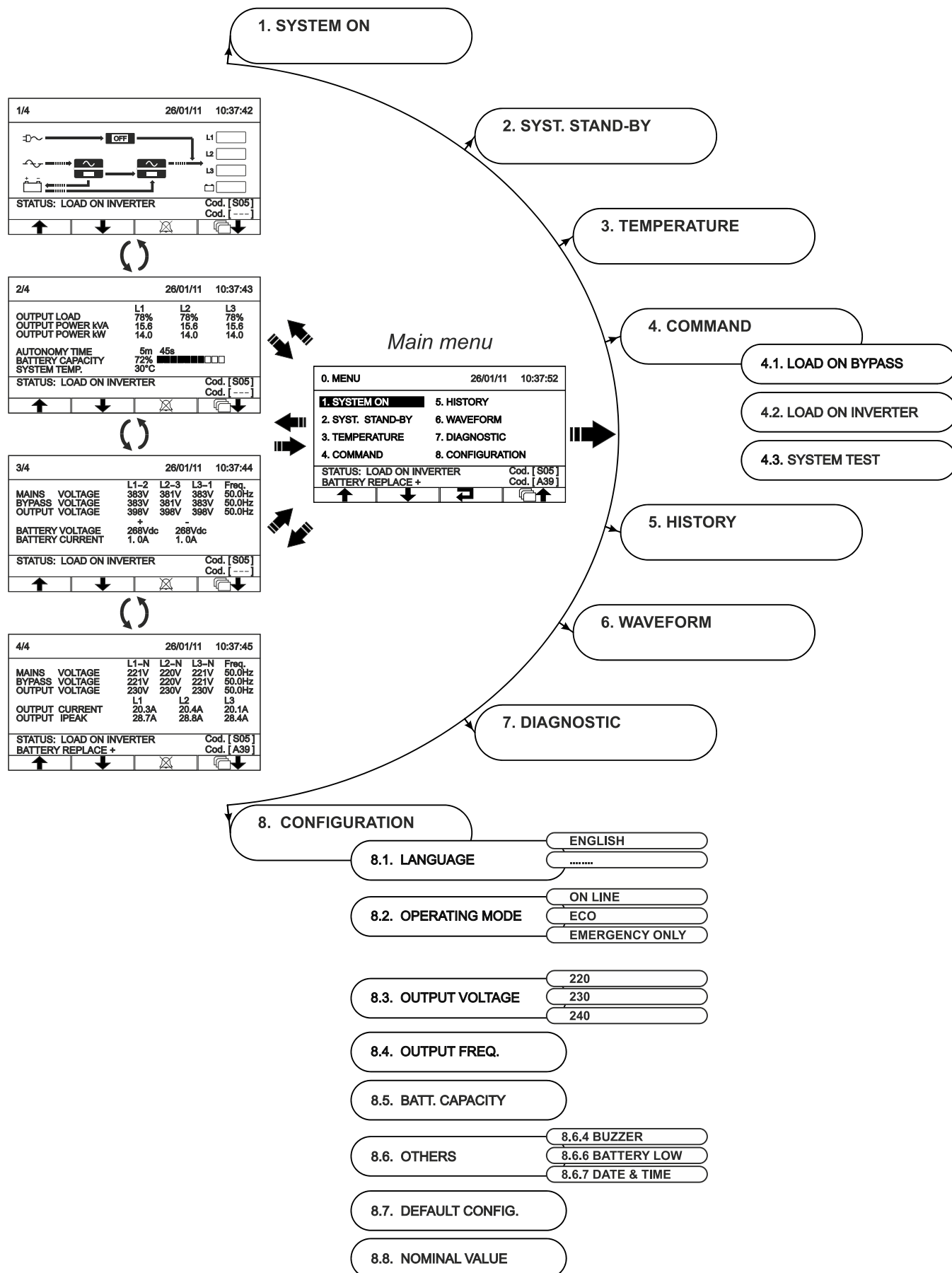
- ① **GENERAL INFORMATION** Part of the display where the set date and hour are permanently shown and, depending on the screen, the page number or title of the menu that is active in that moment.
- ② **DATA VIEWING / MENU NAVIGATION** Main part of the display reserved for viewing of CPS measurements (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 MENU



OPERATING MODE

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*)

MANUAL BYPASS (SWMB)



ATTENTION: Contact a service centre should any malfunctions be detected. CPS maintenance can only be performed by skilled personnel who have been trained by the manufacturer.



ATTENTION: dangerous voltages even with the input, bypass, output and battery open switches can be present inside equipment.
Removal of CPS closing panels by unqualified personnel is dangerous and can cause harm to the operator, equipment and utilities connected to it.

Operations to be performed in order for setting the CPS in "Manual bypass" status without interrupting power to the load:

- Attention: if the CPS is in battery operation, manual bypass insertion may cut off power to the load.
Close the SWMB manual bypass switch located behind the door: in this way, the input is short-circuited with the output.
- Open the SWIN input, SWBYP bypass (if present) and SWOUT output switches. Open the external CPS battery line switch/fuses. The control panel will switch off after a few seconds.
In this operating mode, any disturbance or blackouts on the CPS power line will have repercussions on the powered equipment (the CPS is no longer active and the load is connected directly to the mains). **In addition, the auxiliary "EnergyShare" (if present) socket will no longer be powered (see paragraph "Auxiliary sockets (optional)").**

Operations to be performed to start up the CPS in "Manual bypass" status without cutting off power to the load: (to be performed only when no faults or malfunctions have been detected):

- Close the SWIN input, SWBYP bypass (if present) and SWOUT output and the external CPS battery line switches. The control panel will reactivate. Restart the CPS from the "SYSTEM ON" menu. Wait for the sequence to be completed.
- Open the SWMB manual bypass switch: the CPS will restart normal operation.

REDUNDANT AUXILIARY POWER ADAPTER FOR AUTOMATIC BYPASS

The CPS is equipped with a redundant auxiliary power adapter which permits operation on the automatic bypass even in the event of main auxiliary power faults. In the event of a CPS fault, which also can cause breakage of the main auxiliary power, the load remains powered by means of the automatic bypass.

ATTENTION: the multiprocessor board and control panel are not powered in this mode; therefore, the LEDs and displays are off.



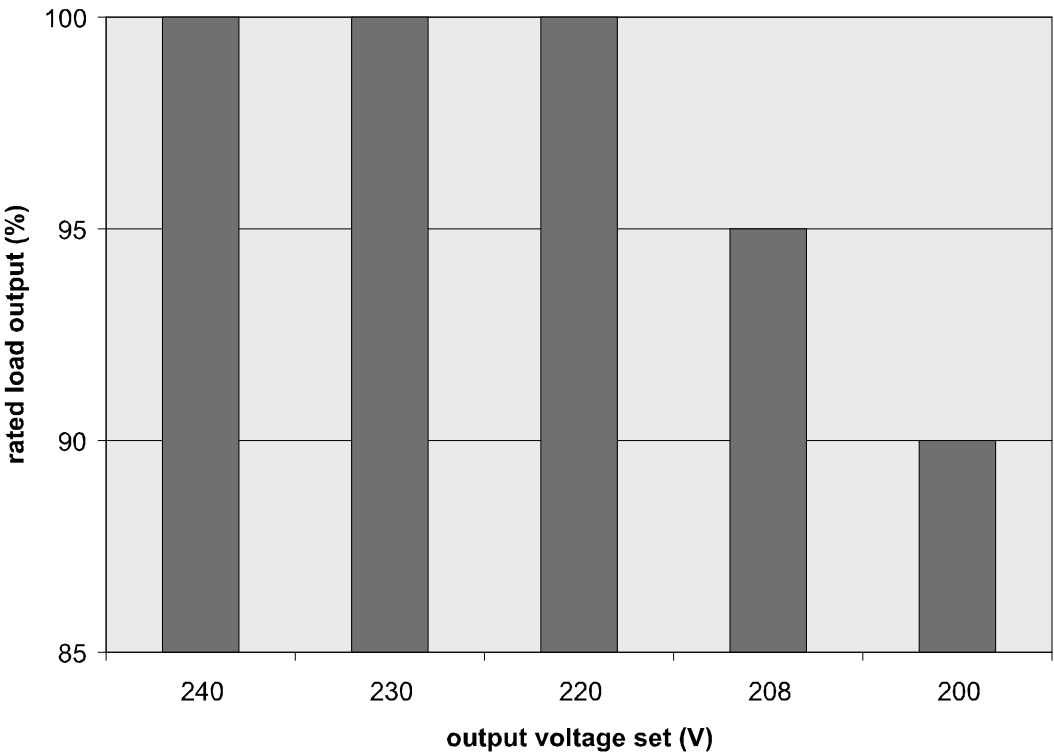
In this emergency condition, any disturbances present on the input line have repercussions on the load.

POWER WALK-IN

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

DERATING OF POWER FOR 200/208V NEUTRAL-PHASE LOADS

In the event in which output voltage is set at 200V or 208V NEUTRAL-PHASE, the maximum power that can be supplied by the CPS undergoes derating with respect to the nominal power, as demonstrated in the following graph:



CPS CONFIGURATION

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

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT	POSSIBLE CONFIGURATIONS
Language*	Selects mimic panel language 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

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
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
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%

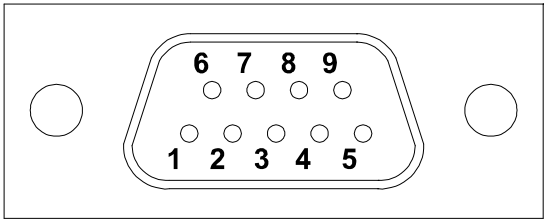
COMMUNICATION PORTS

The following communication ports are present on the upper part of the CPS behind the door (see *CPS Views*):

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

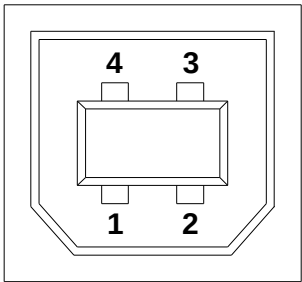
RS232 AND USB CONNECTORS

RS232 CONNECTOR



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

USB CONNECTOR

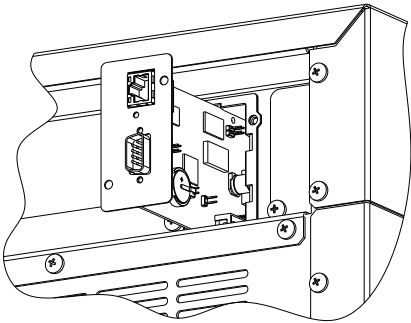


PIN #	SIGNALS
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

The CPS is supplied with two expansion slots for optional communication cards that allow device dialogue using the main communication standards (see “*Front CPS views*”).
Some examples:

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

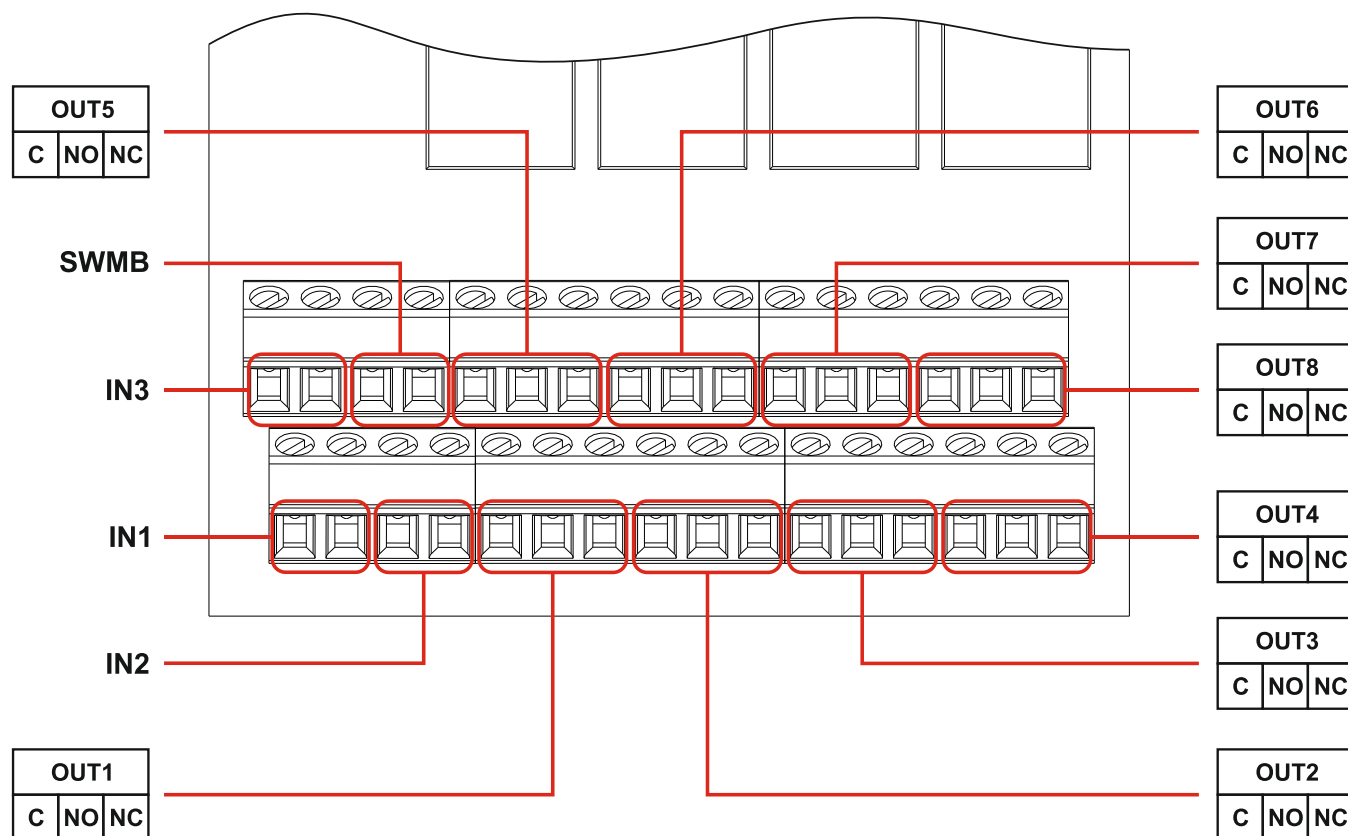


Refer to the website for further information regarding available accessories

MULTICOM 392 BOARD

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

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



CONNECTING THE EOS DEVICE

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

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

OUTPUTS

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

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

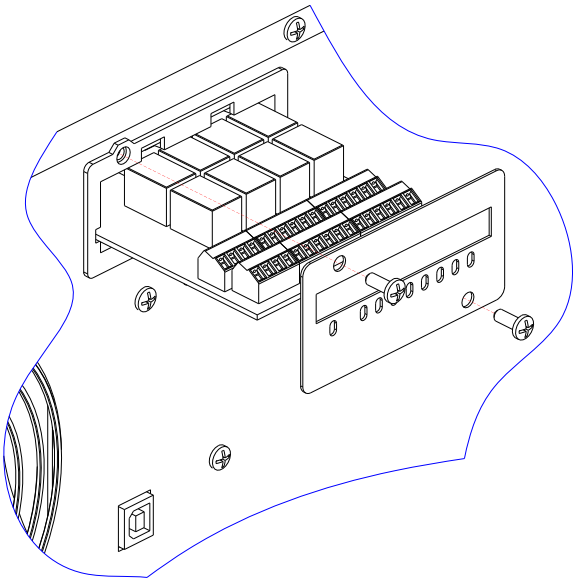
 Maximum values for each output	
Maximum current	1 A
Maximum AC voltage	25 V _{ac}
Maximum DC voltage	30 V _{dc}

INPUTS

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

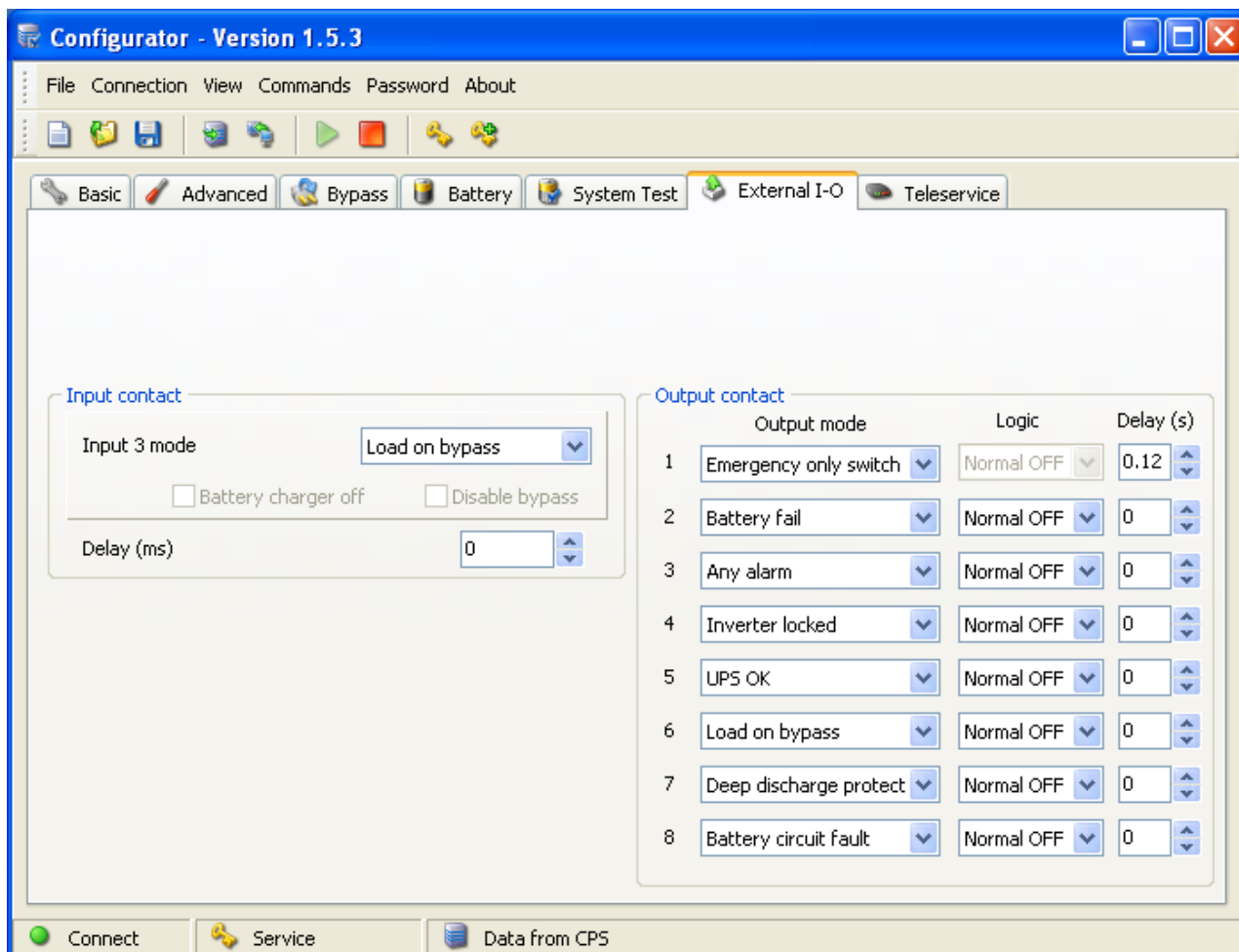
MULTICOM 392 WIRING

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



CONFIGURATION

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



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



Only outputs 1-4 can be configured to control the optional EOS accessory. If this configuration is chosen, the operating logic for the relay (Logic) is fixed at "Normal OFF" and the delay (Delay) can be configured from 0.12s to 5.00s with 0.02s steps.

EOS can also be used if the CPS is configured to Emergency Only mode. In this case, however, it should be taken into account that the EOS cut-in delay (Delay) will be 1 second longer than the time set.

OUTPUT MODE

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

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

Configurator - Version 1.5.3

File Connection View Commands Password About

Basic Advanced Bypass Battery System Test External I-O Teleservice

Operating mode

Mode: On line

Delay power off (sec): 10

General

☒ Autorestart Delay (sec): 5

☐ Auto power off

☒ Buzzer reduced

Output

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

208 (Power reduction: 95%)

200 (Power reduction: 90%)

Nominal frequency (Hz): 50

EnergyShare

EnergyShare off: Never

EnergyShare time (sec): 3

Timer

☐ Timer on (hh:mm)

☐ Timer off (hh:mm)

Connect User Data from CPS

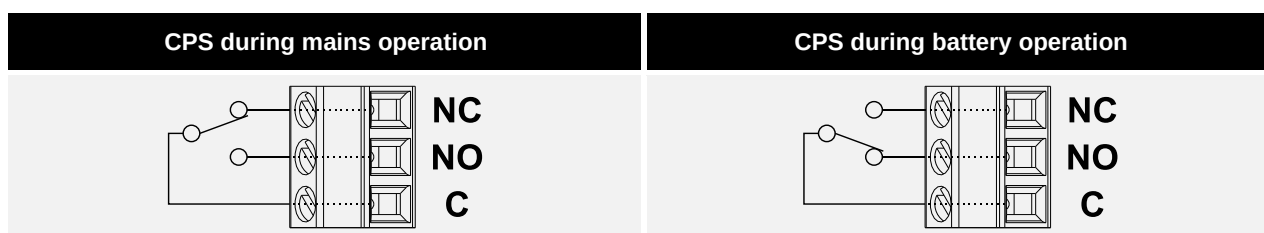


Power Off Delay: it is possible to configure the power off delay for loads supplied by the CPS once normal power has been restored. Setting this parameter affects loads supplied by the EOS as well as loads supplied by the CPS if configured to Emergency Only mode

EXAMPLE 1 - Setting one output with:

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

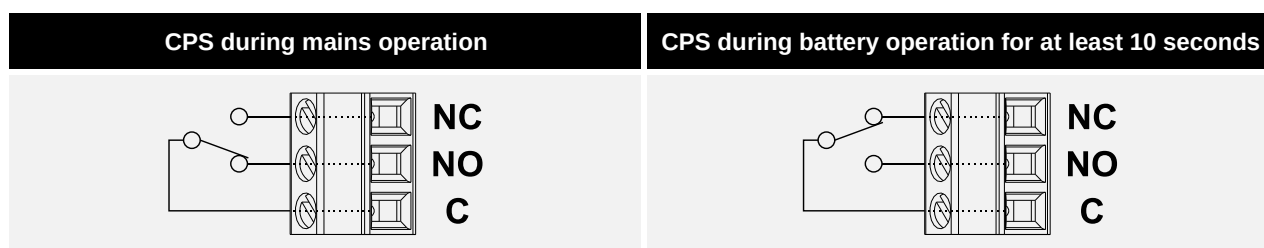
the associated contact is:



EXAMPLE 2 - Setting one output with:

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

the associated contact is:

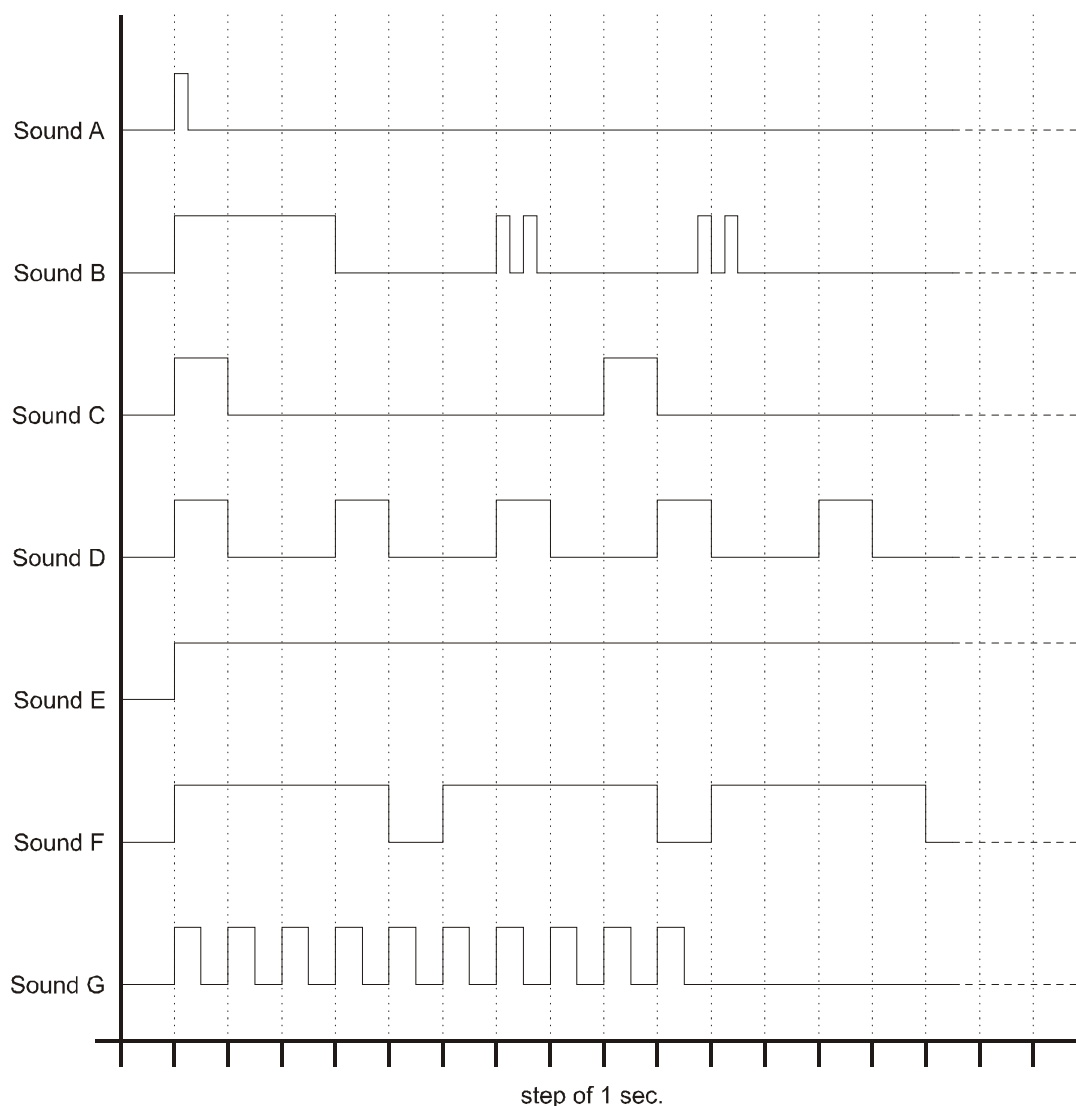


DEFAULT CONFIGURATION

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

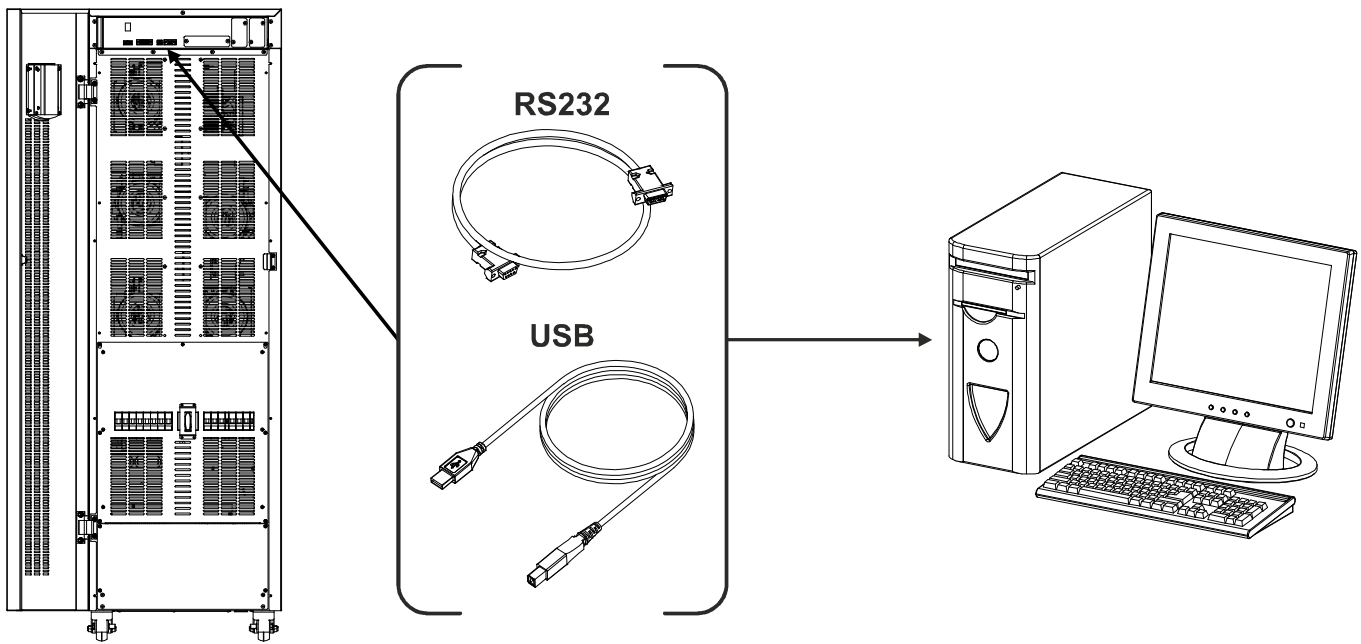
ACOUSTIC SIGNAL (*BUZZER*)

CPS status and faults are signalled via a buzzer which emits a modulated sound depending on different CPS operating conditions. The different types of sounds are described below:



- Sound A: This signal is emitted when the CPS is switched on or off using the appropriate buttons. A single beep confirms ON, system test activation, the cancellation of programmed shutdown.
- Sound B: This signal is emitted when the CPS switches to bypass to compensate for current surges due to the insertion of a distorted current.
- Sound C: This signal is emitted when the CPS switches to battery operation before No Battery is signalled (sound D). It is possible to silence signals (see "Graphic display" paragraph).
- Sound D: This signal is emitted when battery operation reaches No Battery alarm threshold. It is possible to silence signals (see "Graphic display" paragraph).
- Sound E: This signal is emitted when an alarm or lock is detected.
- Sound F: This signal is emitted when a fault is detected: battery overvoltage.
- Sound G: This type of signal is emitted when the system test fails. The buzzer beeps ten times. This alarm signal is emitted while the "replace batteries" LED is on.

SOFTWARE



MONITORING AND CONTROL SOFTWARE

PowerShield³ software guarantees effective, intuitive CPS management, displaying all the most essential information such as input voltage, applied load and battery capacity. It is also able to perform shutdown operations and send e-mails, text messages and network messages automatically when certain events, selected by the user, occur.

Notes for installation:

- Download PowerShield³ software from www.ups-technet.com, selecting the desired operating system.
- Connect the CPS RS232 communication port to a PC COM communication port by means of the supplied serial cable* or connect the CPS USB port to a PC USB port via a standard USB cable*.
- Follow the installation program instructions.

For further information regarding installation and user, consult the software manual which can be downloaded at www.ups-technet.com.

CONFIGURATION SOFTWARE

It is possible to access the most important CPS parameter configuration by means of special software. For a list of possible configurations, refer to paragraph **CPS configuration**.

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

TROUBLESHOOTING

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



ATTENTION: the table below often cites use of MANUAL BYPASS. Please remember that, before resetting proper CPS operation, it is necessary to verify that the CPS is **not in STAND-BY**. If it is, switch on the CPS by accessing the "SYSTEM ON" menu and wait for the start-up sequence to be completed before removing manual bypass. For further information, **carefully read the sequence described in paragraph "Manual bypass (SWMB)".**

NOTE: For the exact meaning of the codes mentioned in the table, refer to paragraph "ALARM CODES"

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
IN THE PRESENCE OF MAINS POWER, THE CPS DOES NOT GO INTO STAND-BY (THE RED LOCK/STAND-BY LED DOES NOT FLASH, NO BEEP IS EMITTED AND THE DISPLAY DOES NOT SWITCH ON)	NO CONNECTION TO INPUT TERMINALS	Connect the mains to the terminals as indicated in the Installation paragraph
	NO CONNECTION TO THE NEUTRAL	The CPS cannot operate without neutral connection. ATTENTION: Failure to make this connection can damage the CPS and/or the load. Connect the mains to the terminals as indicated in the Installation paragraph.
	THE SWITCH BEHIND THE DOOR (SWIN) IS OPEN	Close the switch.
	NO MAINS VOLTAGE (BLACKOUT)	Verify electrical main voltage presence. If necessary, switch on via batteries to power the load.
	UPSTREAM PROTECTION INTERVENTION	Reset protection. <u>Attention:</u> check that there is no output overload or short to the CPS.
NO LOAD VOLTAGE ARRIVING	NO CONNECTION TO OUTPUT TERMINALS	Connect load to terminals
	THE SWITCH BEHIND THE DOOR (SWOUT) IS OPEN	Close the switch.
	THE CPS IS IN STAND-BY MODE	Perform start-up sequence
	STAND-BY OFF MODE IS SELECTED	It is necessary to change mode. In reality, the STAND-BY OFF (emergency power supply) mode only powers loads in the event of a blackout.
	CPS MALFUNCTION AND AUTOMATIC BYPASS NOT WORKING	Insert manual bypass (SWMB) and contact the nearest service centre
THE CPS IS OPERATING FROM THE BATTERY DESPITE THE PRESENCE OF MAINS VOLTAGE	UPSTREAM PROTECTION INTERVENTION	Reset protection. ATTENTION: Check that there is no output overload or short to the CPS.
	THE INPUT VOLTAGE IS OUTSIDE THE PERMITTED TOLERANCE RANGE FOR MAINS OPERATION	Problem with the mains. Wait until the input mains voltage returns within the tolerance range. The CPS will automatically return to mains operation.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS C01	NO JUMPER ON R.E.P.O. CONNECTOR (SEE "FRONT CPS VIEWS") OR JUMPER NOT INSERTED PROPERLY	Connect or properly insert jumper. If present, verify that the optional emergency contact complies with information detailed in the R.E.P.O. paragraph
THE DISPLAY SHOWS C05	MANUAL BYPASS SWITCH (SWMB) CLOSED	If the switch (SWMB) located behind the door was not closed intentionally, open it
	NO JUMPER ON TERMINALS FOR REMOTE MAINTENANCE BYPASS (A3-A4, "CPS CONNECTIONS VIEW")	Insert the jumper or, if an additional auxiliary contact is present, follow directions described in paragraph "Remote Maintenance Bypass"
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A30, A32, A33, A34 THE CPS WILL NOT START UP	AMBIENT TEMPERATURE < 0°C	Heat up the room, wait for dissipater temperature to exceed 0°C and start up the CPS
	TEMPERATURE SENSOR MALFUNCTION ON DISSIPATOR	Activate manual bypass (SWMB), switch off the CPS, re-start the CPS and exclude manual bypass. Call the nearest service centre if this problem persists.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F09, F10	CPS INPUT STAGE MALFUNCTION	Activate manual bypass (SWMB), switch off and re-start the CPS. Exclude manual bypass Contact the nearest service centre if this problem persists
	PHASE 1 PRESENTS VOLTAGE MUCH LOWER THAN THE OTHER TWO PHASES.	Open the SWIN, switch on batteries, wait for sequence completion and close the SWIN
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INSERTION OF ABNORMAL LOADS	Remove load. Insert manual bypass (SWMB), switch off and re-start the CPS. Exclude manual bypass Call the nearest service centre if this problem persists.
	CPS INPUT OR OUTPUT STAGE MALFUNCTION	Activate manual bypass (SWMB), switch off and re-start the CPS. Exclude manual bypass Contact the nearest service centre if this problem persists
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F03, F04, F05, A08, A09, A10	NO CONNECTION ON ONE OR MORE PHASES	Verify terminal connections
	FUSES BROKEN INSIDE PROTECTIONS ON PHASES OR INPUT CONTACTOR	Call the nearest service centre
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F42, F43, F44, L42, L43, L44	FUSES BROKEN INSIDE PROTECTIONS ON BATTERIES	Call the nearest service centre

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A13, A14, A15	BYPASS LINE UPSTREAM PROTECTION OPEN	Reset upstream protection. ATTENTION: check that there is no output overload or short circuit to the CPS.
	BYPASS SWITCH OPEN (SWBYP)	Close switch located behind the door.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F19, F20	BATTERY CHARGER MALFUNCTION	Insert manual bypass (SWMB), completely switch off the CPS, open the switch/fuses on the external CPS battery line. Restart the CPS and contact the nearest service centre if this problem persists.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A26, A27	BATTERY FUSES INTERRUPTED OR SWITCHES/FUSES OPEN	Replace fuses or close the external CPS battery line switch/fuses. ATTENTION: if necessary, replace fuses with other of the same type (see "Battery line")
THE DISPLAY SHOWS CODE S07	THE BATTERIES ARE FLAT; THE CPS IS WAITING FOR THE BATTERY VOLTAGE TO EXCEED THE SET THRESHOLD	Wait until the batteries have recharged or force power-on manually via the "ON" menu.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F06, F07, F08	INPUT CONTACTOR BLOCKED	Activate manual bypass (SWMB), switch off the CPS, <u>open the SWIN</u> and contact the nearest service centre (Attention: once the SWIN is open, it will no longer be possible to close it again before Service intervenes).
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: L01, L10, L38, L39, L40, L41	MALFUNCTION: ▪ OF THE TEMPERATURE SENSOR OR CPS COOLING SYSTEM ▪ MAIN AUXILIARY POWER ▪ STATIC BYPASS SWITCH	Activate manual bypass (SWMB), switch off and re-start the CPS. Exclude manual bypass Contact the nearest service centre if this problem persists
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	THE LOAD APPLIED TO THE CPS IS TOO HIGH	Reduce the load to within the threshold of 100% (or user threshold in the case of code A22,A23,A24).
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: L26, L27, L28	SHORT-CIRCUIT IN OUTPUT	Switch off the CPS. Disconnect all utilities related to the short-circuited phase. Switch the CPS back on. Reconnect utilities once the fault has been identified.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: A39, A40 AND THE RED "REPLACE BATTERIES" LED IS ON	BATTERIES HAVE NOT PASSED THEIR PERIODIC EFFICIENCY TEST	It is advisable to replace CPS batteries since they are no longer able to maintain load for a sufficient autonomy. Attention: Battery replacement must be performed by qualified personnel
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F34, F35, F36, L34, L35, L36	▪ AMBIENT TEMPERATURE EXCEEDING 40°C ▪ SOURCES OF HEAT NEAR THE CPS ▪ VENTILATION SLITS OBSTRUCTED OR TOO CLOSE TO WALLS	Activate manual bypass (SWMB) without switching off the CPS. In this way, the fans can cool the dissipator more quickly. Remove the cause of over-temperature and wait for dissipator temperature to lower. Exclude manual bypass.
	TEMPERATURE SENSOR OR CPS COOLING SYSTEM MALFUNCTION	Insert manual bypass (SWMB) without switching off the CPS so that fans can cool the dissipator more quickly. Wait for dissipator temperature to lower. Switch off and then re-start the CPS. Exclude manual bypass. Contact the nearest service centre if this problem persists
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F37, L37	▪ AMBIENT TEMPERATURE EXCEEDING 40°C ▪ SOURCES OF HEAT NEAR THE CPS ▪ VENTILATION SLITS OBSTRUCTED OR TOO CLOSE TO WALLS ▪ TEMPERATURE SENSOR OR BATTERY CHARGER COOLING SYSTEM MALFUNCTION	Remove the cause of over-temperature. Insert manual bypass (SWMB) without switching off the CPS and wait for battery charger temperature to lower. Exclude manual bypass. Contact the nearest service centre if this problem persists
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: L11, L12, L13	STATIC BYPASS BREAKAGE OR MALFUNCTION	Activate manual bypass (SWMB). Switch off the CPS, wait one minute and then re-start the CPS. Exclude manual bypass. Contact the nearest service centre if this problem persists
THE DISPLAY IS BLANK OR GIVES INCORRECT INFORMATION	THE DISPLAY IS HAVING POWER 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, FANS ARE OFF BUT THE LOAD IS POWERED	AUXILIARY POWER MALFUNCTION. THE CPS IS IN BYPASS SUPPORTED BY A REDUNDANT POWER ADAPTER.	Activate manual bypass (SWMB). Switch off the CPS, wait one minute and then re-start the CPS. If the display does not switch back on or the sequence fails, contact the nearest service centre leaving the CPS in manual bypass.
THE DISPLAY SHOWS ONE OR MORE OF THE FOLLOWING CODES: F48, L48	BATTERY ANTI-INVERSION SYSTEM FAILURE OR INCORRECT BATTERY POLARITY	Check the battery polarity. Contact the support centre if the error persists.

STATUS / ALARM CODES

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

- **STATUS:** indicates current CPS status.

CODE	DESCRIPTION
S01	Pre-loading in progress
S02	Load not powered (stand-by status)
S03	Start-up phase
S04	Load powered by bypass line
S05	Load powered by inverter
S06	Battery operating mode
S07	Waiting for battery charging
S08	Economy mode on
S09	Ready for start-up
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 presence of an active command.

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

- **WARNING:** these messages relate to a special CPS configuration or operation.

CODE	DESCRIPTION
W01	Low battery warning
W02	Programmed shutdown on
W03	Programmed shutdown imminent
W04	Bypass disabled
W05	Synchronization disabled (CPS in Free running)

➤ **ANOMALY:** these are “minor” problems which reduce CPS performance or prevent certain functions from being used.

CODE	DESCRIPTION
A03	Inverter not synchronized
A04	External synchronization failed
A05	Overvoltage on Phase1 input line
A06	Overvoltage on Phase2 input line
A07	Overvoltage on Phase3 input line
A08	Undervoltage on Phase1 input line
A09	Undervoltage on Phase2 input line
A10	Undervoltage on Phase3 input line
A11	Input frequency out of tolerance range
A13	Voltage on Phase1 bypass line out of tolerance range
A14	Voltage on Phase2 bypass line out of tolerance range
A15	Voltage on Phase3 bypass line out of tolerance range
A16	Bypass frequency out of tolerance range
A18	Voltage on bypass line out of tolerance range
A19	Elevated current peak on Phase1 output
A20	Elevated current peak on Phase2 output
A21	Elevated current peak on Phase3 output
A22	Load on Phase1 > set user threshold
A23	Load on Phase2 > set user threshold
A24	Load on Phase3 > set user threshold
A25	Output switch open
A26	Positive battery branch absent or battery fuses open
A27	Negative battery branch absent or battery fuses open
A29	System temperature sensor fault
A30	System temperature < 0°C
A31	System overtemperature
A32	Phase1 dissipator temperature < 0°C
A33	Phase2 dissipator temperature < 0°C
A34	Phase3 dissipator temperature < 0°C
A35	Internal batteries temperature sensor fault
A36	Internal batteries overtemperature
A37	External batteries temperature sensor fault
A38	External batteries overtemperature
A39	Positive batteries branch to be replaced
A40	Negative batteries branch to be replaced
A41	QN switch open
// A47	Different firmware version

// = Parallel Anomaly

- **FAULT:** these are more critical problems than the "Anomaly" faults because, if they persist, they could cause the CPS to lock within a very short time.

CODE	DESCRIPTION
F01	Internal communication error
F02	Incorrect input phase cycle direction
F03	Phase1 input fuse broken or input contactor locked (does not close)
F04	Phase2 input fuse broken or input contactor locked (does not close)
F05	Phase3 input fuse broken or input contactor locked (does not close)
F06	Phase1 input contactor locked (does not open)
F07	Phase2 input contactor locked (does not open)
F08	Phase4 input contactor locked (does not open)
F09	Positive branch capacitor pre-charge failed
F10	Negative branch capacitor pre-charge failed
F11	BOOST stage fault
F12	Incorrect bypass phase cycle direction
F14	Phase1 sinusoid inverter deformed
F15	Phase2 sinusoid inverter deformed
F16	Phase3 sinusoid inverter deformed
F17	Inverter stage fault
F19	Positive battery overvoltage
F20	Negative battery overvoltage
F21	Positive battery undervoltage
F22	Negative battery undervoltage
F23	Output overload
F26	Phase1 output contactor locked (does not open)
F27	Phase2 output contactor locked (does not open)
F28	Phase3 output contactor locked (does not open)
F29	Phase1 output fuse broken or output contactor locked (does not close)
F30	Phase2 output fuse broken or output contactor locked (does not close)
F31	Phase3 output fuse broken or output contactor locked (does not close)
F32	Battery charger stage fault
F33	Battery charger output fuse broken
F34	Dissipator overtemperature
F37	Battery charger overtemperature
F42	BOOST 1 battery fuse broken
F43	BOOST 2 battery fuse broken
F44	BOOST 3 battery fuse broken
// F45	Parallel communication bus open (1 point)
// F46	Parallel bypass request signal fault
// F47	Parallel synchronization signal fault
F48	Battery anti-inversion system failure

// = Parallel Fault

- **LOCK:** indicate CPS or a CPS component lock and usually is preceded by an alarm signal. In the event of a fault and consequential inverter lock, the inverter and power to the load via the bypass line will switch off (this procedure is excluded for locks due to serious, persistent overloads and short circuits).

CODE	DESCRIPTION
L01	Incorrect auxiliary power supply
L02	Disconnection of one or more internal cables
L03	Phase1 input fuse broken or input contactor locked (does not close)
L04	Phase2 input fuse broken or input contactor locked (does not close)
L05	Phase3 input fuse broken or input contactor locked (does not close)
L06	Positive BOOST stage overvoltage
L07	Negative BOOST stage overvoltage
L08	Positive BOOST stage undervoltage
L09	Negative BOOST stage undervoltage
L10	Static bypass switch fault
L11	L1 bypass output locked
L12	L2 bypass output locked
L13	L3 bypass output locked
L14	Phase1 inverter overvoltage
L15	Phase2 inverter overvoltage
L16	Phase3 inverter overvoltage
L17	Phase1 inverter undervoltage
L18	Phase2 inverter undervoltage
L19	Phase3 inverter undervoltage
L20	Continuous voltage on inverter output or Phase1 sinusoid inverter deformed
L21	Continuous voltage on inverter output or Phase2 sinusoid inverter deformed
L22	Continuous voltage on inverter output or Phase3 sinusoid inverter deformed
L23	Phase1 output overload
L24	Phase2 output overload
L25	Phase3 output overload
L26	Phase1 output short-circuit
L27	Phase2 output short-circuit
L28	Phase3 output short-circuit
L29	Phase1 output fuse broken or output contactor locked (does not close)
// L32	Parallel synchronization error
// L33	Parallel synchronization signal fault
L30	Phase2 output fuse broken or output contactor locked (does not close)
L31	Phase3 output fuse broken or output contactor locked (does not close)
L34	Phase1 dissipator overtemperature
L35	Phase2 dissipator overtemperature
L36	Phase3 dissipator overtemperature
L37	Battery charger overtemperature
L38	Phase1 dissipator temperature sensor fault
L39	Phase2 dissipator temperature sensor fault
L40	Phase3 dissipator temperature sensor fault
L41	Battery charger temperature sensor fault
L42	BOOST 1 battery fuse broken
L43	BOOST 2 battery fuse broken
L44	BOOST 3 battery fuse broken
// L45	Parallel bus separation
// L46	Parallel communication fault
// L47	Parallel board fault
// L48	Battery anti-inversion system failure

// = Parallel Lock

TECHNICAL DATA

CPS Models	CPS 40	CPS 60	CPS 80
INPUT STAGE			
Nominal Voltage	380-400-415 V AC Three-phase with neutral (4 wire)		
Nominal Frequency	50-60Hz		
Maximum input current ⁽¹⁾	54A	96A	125A
Maximum battery current	70A	150A	200A
Input voltage tolerance accepted for no battery intervention (referred to 400V AC)	± 20% @ 100% load -40% +20% @50% load		
Input frequency tolerance accepted for no battery intervention (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 ≤ 2,5% ⁽²⁾		
Input power factor	≥ 0.99		
Power Walk In mode	Programmable from 1 to 125 sec. at steps of 1 sec		
OUTPUT STAGE			
Nominal Voltage ⁽³⁾	380/400/415 V AC three-phase with neutral (4 wire)		
Nominal Frequency ⁽⁴⁾	50/60Hz		
Output nominal current	58A	87A	116A
Nominal apparent power in output	40kVA	60kVA	80kVA
Nominal active power in output	36kW	54kW	72kW
Output power factor	0.9		
Short-circuit current	1.5 x In for t > 500ms		
Output voltage precision (referred to output voltage 400V AC)	± 1%		
Static stability ⁽⁵⁾	± 0.5%		
Dynamic stability	± 3% resistive load ⁽⁶⁾		
Output voltage harmonic distortion with linear load and normalized distortion	≤ 1% with linear load ≤ 3% with distorted load	≤ 1% with linear load ≤ 3% with distorted load	≤ 1% with linear load ≤ 3,5% with distorted load
Crest factor accepted at nominal load	3:1		
Frequency accuracy 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 CHARGE STAGE			
Nominal voltage	±240Vdc		
Maximum recharging current ⁽⁷⁾	10A	20A	20A

CPS Models	CPS 40	CPS 60	CPS 80
MODE AND EFFICIENCY			
Operating mode	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
AC/AC yield in on line mode	Up to 96%		
AC/AC yield in Eco mode	≥ 99%		
SIZE AND WEIGHT			
W x D x H	500 x 850 X 1600 mm		
Wheight	190kg	200Kg	220kg
OTHER			
Noise level	≤ 56dB(A)	≤ 56dB(A)	≤ 58dB(A)
Casing degree of protection	IP20		
Ambient temperature ⁽⁸⁾	0 - 40 °C		
Colour	RAL 7016		

⁽¹⁾ Maximum input current in conditions: nominal load (PF=0,9), 380V input voltage and batteries charging with 10A

⁽²⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

⁽³⁾ To maintain output voltage within the specified accuracy range, recalibration may be necessary after a long period of operation

⁽⁴⁾ If network frequency is within ± 5% of the selected value, the CPS is synchronized with the network. If frequency is out of the range of tolerance or in battery operation, the frequency is the one selected ±0.01%

⁽⁵⁾ Mains/Battery @ load 0% -100%

⁽⁶⁾ @ Mains / battery / network @ resistive load 0% / 100% / 0%

⁽⁷⁾ Recharging current is automatically regulated on the basis of installed battery capacity

⁽⁸⁾ 20 – 25 °C for longer battery life

EINLEITUNG

Wir danken Ihnen, dass sie unser Produkt gewählt haben.

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

Bei der in diesem Handbuch beschriebene CPS handelt es sich um Hochqualitätsprodukte, die zur Garantie von Spitzenleistungen sorgfältig entwickelt und hergestellt wurden.

Nach vorheriger **AUFMERKSAMER UND SORGFÄLTIGER LEKTÜRE DER VORLIEGENDEN BEDIENUNGSANLEITUNG** kann dieses Gerät von allen Personen benutzt werden.

Diese Bedienungsanleitung enthält detaillierte Anweisungen zur Bedienung und Installation der CPS.

Für Informationen zur Bedienung und zur vollem Leistungsausschöpfung Ihres Geräts muss die Bedienungsanleitung in der Nähe der CPS stets griffbereit aufbewahrt und VOR ARBEITEN AN DER CPS ZU RATE GEZOGEN WERDEN.

HINWEIS: Einige Abbildungen in diesem Handbuch dienen allein der Veranschaulichung uns stellen keine wirklichkeitsgetreue Abbildung der einzelnen Teile dar.

UMWELTSCHUTZ

Bei der Entwicklung der Produkte legt der Hersteller besonderen Wert auf Umweltfragen. Bei der Herstellung aller Produkte liegen die Ziele des Umweltmanagementsystems zugrunde, die vom Hersteller in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften festgelegt wurden.

Gefahrenstoffe wie CFC, HCFC oder Asbest sind nicht enthalten.

Die Verpackung besteht aus vollkommen **WIEDERVERWERTBAREN MATERIALIEN**. Die einzelnen Verpackungsbestandteile müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften des jeweiligen Einsatzlandes des Geräts entsorgt werden. Die einzelnen Verpackungsmaterialien entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle:

BESCHREIBUNG	MATERIAL	
Palette	Holz (FOR)	
Verpackungskiste	Wellpappe (PAP)	
Schutzbeutel	Polyethylen hoher Dichte (PE-HD)	
Klebebuffer	Polyethylen geringer Dichte (PE-LD)	
Luftkissenfolie		

ENTSORGUNG

Bei der Stilllegung/Entsorgung bedenken, dass die CPS TOXISCHE STOFFE und GEFÄHRNSTOFFE wie z.B. Platinen und Batterien enthält. Diese Bestandteile müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften des jeweiligen Einsatzlandes des Geräts in Entsorgungszentren fachgerecht entsorgt werden. Eine korrekte Entsorgung ist ein wichtiger Beitrag für Umweltschutz und Gesundheit.

© Die Vervielfältigung dieses Handbuchs, auch in Auszügen, ist ohne vorherige Genehmigung des Herstellers untersagt. Derr Hersteller behält sich das Recht vor, an dem beschriebenen Produkt jederzeit und ohne Vorankündigungen Veränderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

INHALTSVERZEICHNIS

VORSTELLUNG	123
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA</i>	123
<i>VORDERANSICHTEN DER CPS</i>	124
<i>DARSTELLUNG DER CPS ANSCHLÜSSE</i>	126
<i>CPS 40/60 ANSCHLÜSSE</i>	126
<i>CPS 80 ANSCHLÜSSE</i>	127
<i>RÜCKANSICHT DER CPS</i>	128
<i>ANSICHT DES BEDIENPULTS</i>	129
<i>SEPARATER BYPASS-EINGANG</i>	130
INSTALLATION	131
<i>VORABMASSNAHMEN VOR DER INSTALLATION</i>	131
<i>CPS LAGERN</i>	131
<i>VORAB-INFORMATIONEN</i>	131
<i>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</i>	132
<i>INSTALLATIONSORT</i>	132
<i>CPS VON DER TRANSPORTPALETTE ABLADEN</i>	133
<i>VERPACKUNGSINHALT ÜBERPRÜFEN</i>	134
<i>CPS AUFSTELLEN</i>	134
STROMANSCHLÜSSE	135
<i>QUERSCHNITTE DER VERBINDUNGSKABEL</i>	135
<i>ANORDNUNG DER VERBINDUNGSKABEL UND EINSETZEN DER FERRITRINGKERNE</i>	135
<i>VORABMASSNAHMEN VOR DEM AUSFÜHREN DER ANSCHLÜSSE</i>	136
<i>ANSCHLÜSSE AN DER CPS 40/60 BAUREIHE</i>	137
<i>ANSCHLÜSSE AN DER CPS 80 BAUREIHE</i>	137
<i>SCHALTPLÄNE FÜR DEN ANSCHLUSS AN DIE STROMANLAGE</i>	139
SCHUTZVORRICHTUNGEN	141
<i>KURZSCHLUSSSCHUTZ</i>	141
<i>SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ENERGIE-NACHSPEISUNG (BACKFEED)</i>	141
<i>FI-SCHUTZSCHALTER EINGANGSLEITUNG</i>	141
<i>BATTERIELEITUNG</i>	142
<i>BATTERIE-UMSCHALTUNGSSCHUTZ</i>	142
<i>ENTLADUNGSSCHUTZ</i>	142
<i>BATTERY LOW</i>	142
<i>SICHERUNGEN/FI-SCHUTZSCHALTER AUSGANGSLEITUNG</i>	142
<i>DIFFERENTIALSCHUTZ</i>	143
SYSTEMTEST	144
R.E.P.O.	144
EXTERNAL SYNC	144
HILFSKONTAKTE	145

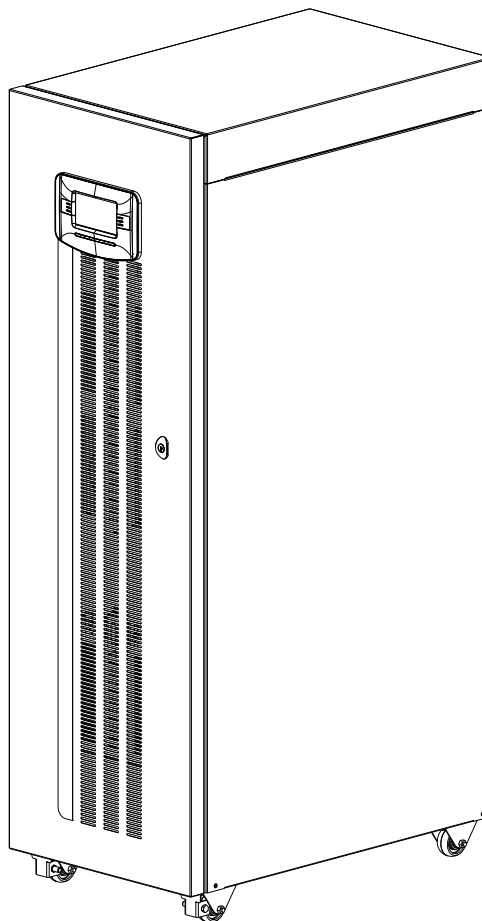
EXTERNER TEMPERATURSENSOR	145
EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPTIONAL)	146
FERNBEDIENPULT (OPTIONAL)	147
ZUSATZ-ANSCHLUSS (OPTIONAL)	147
ENERGYSHARE	147
AUX OUTPUT	147
WARTUNGS-BYPASS FERNSTEUERUNG	148
GEBRAUCH	149
BESCHREIBUNG	149
ERSTMALIGES EINSCHALTEN UND ANFÄNGLICHE EINSTELLUNGEN	150
EINSCHALTEN MIT NETZSTROM	152
AUSSCHALTEN	152
GRAPHISCHES DISPLAY	153
DISPLAYMENÜS	155
BETRIEBSMODUS	156
MANUELLER BYPASS (SWMB)	156
ZUSÄTZLICHES VORSCHALTGERÄT FÜR AUTOMATISCHEN BYPASS	157
POWER WALK-IN	157
LEISTUNGSROSSELUNG FÜR LASTEN 200/208V PHASE-NEUTRALLEITER	157
CPS-KONFIGURATION	158
KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE	160
RS232 UND USB STECKVERBINDER	160
COMMUNICATION SLOT	160
PLATINE MULTICOM 392	161
ANSCHLUSS DER EOS-VORRICHTUNG	161
AUSGÄNGE	162
EINGÄNGE	162
VERKABELUNG MULTICOM 392	162
KONFIGURATION	163
DEFAULT-KONFIGURATION	165
SIGNALTON (BUZZER)	166
SOFTWARE	167
ÜBERWACHUNGS- UND STEUERSOFTWARE	167
KONFIGURATIONSSOFTWARE	167
TROUBLE SHOOTING	168
STATUS- UND ALARMCODES	172
TECHNISCHE DATEN	176

CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA

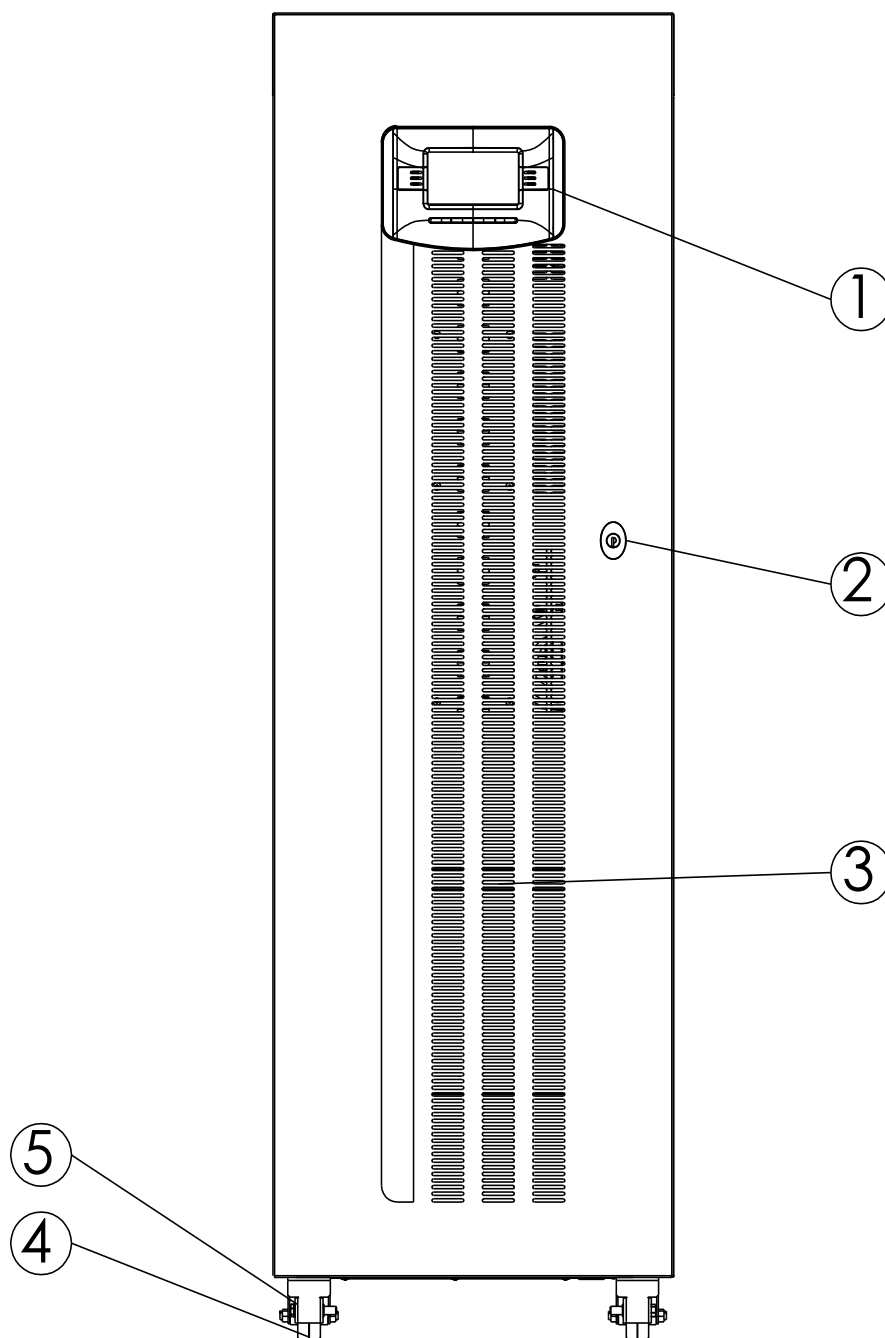
Die CPS wurden gemäß der Norm EN 50171 geplant und konzipiert und stellen daher die ideale Lösung für Installationen in Gebäuden dar, die Brandschutzbestimmungen unterliegen und spezielle Notfallbeleuchtungssysteme benötigen. Darüber hinaus sind diese Geräte aber auch zur Speisung anderer Notfallsysteme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

Die CPS **40 – 60 – 80** 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



VORDERANSICHTEN DER CPS



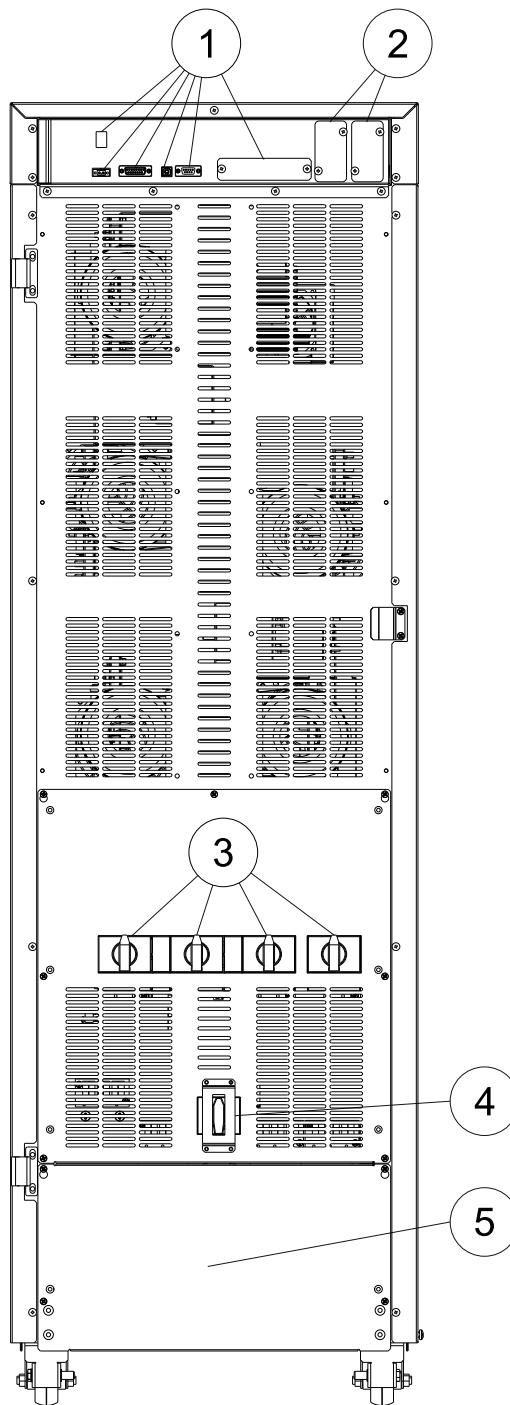
① Bedienpult mit graphischem Display

④ Transporträder der CPS

② Vorderklappe mit Schloss

⑤ Feststellbremse

③ Belüftungsgitter



Von links nach rechts:

- Batterie-Startschalter **"COLD START"**
- Anschluss Remote Emergency Power Off **"R.E.P.O."**
- Kontaktleiste **"AS400"**
- Schnittstelle **"USB"**
- Schnittstelle **"RS232"**
- Zusätzliches CPS-Kartenfach (optional)

①

Von links nach rechts:

- Eingangs-Trennschalter **"SWIN"**
- Separater Bypass-Trennschalter (optional) **"SWBYP"**
- Manuelle Bypass-Trennschalter **"SWMB"**
- Ausgangs-Trennschalter **"SWOUT"**

③

④

Trennschalter, nur für Wartungsfachpersonal **"QN"**

②

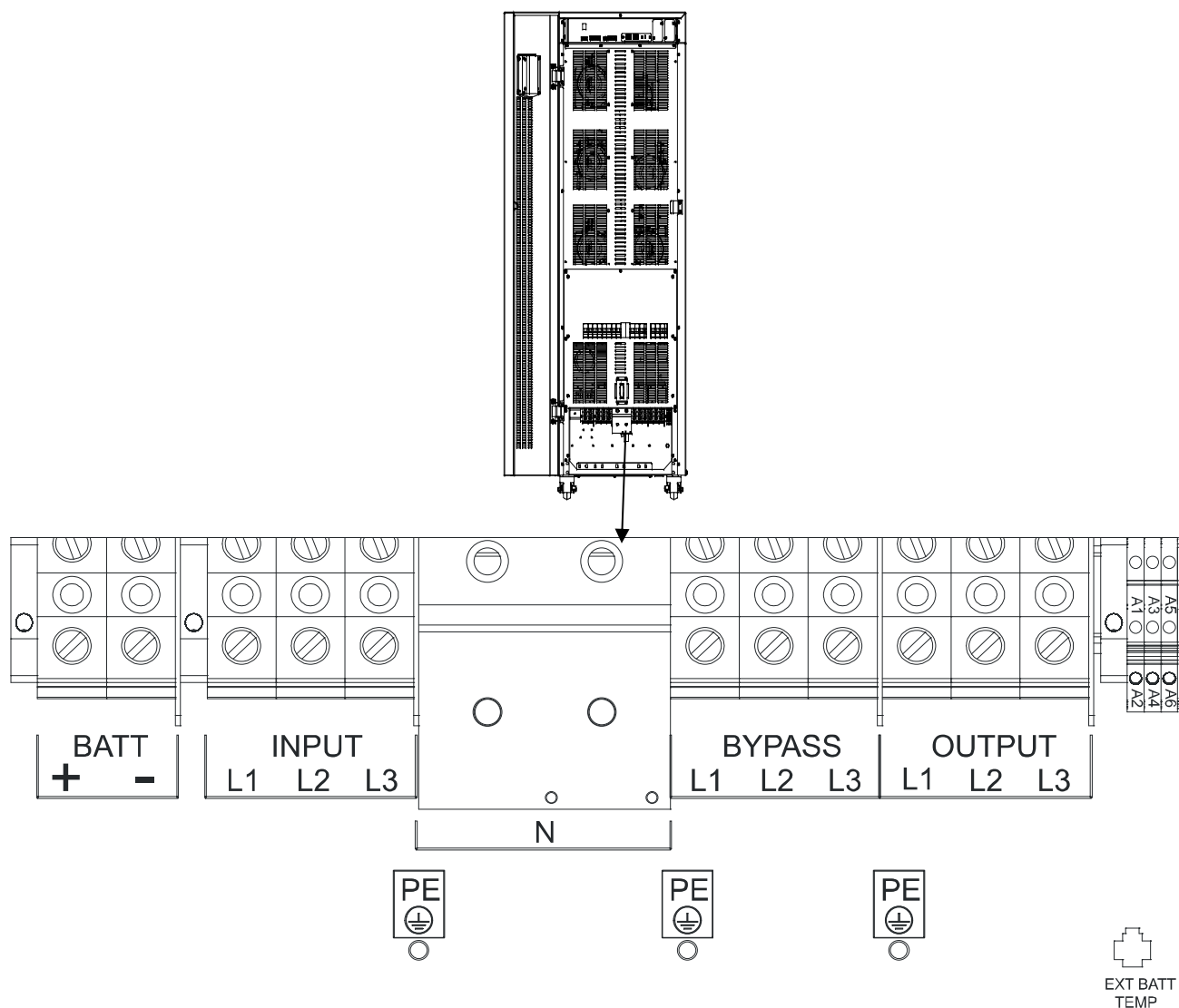
Fach für zusätzliche Kommunikationskarten

⑤

Klemmen-Schutzabdeckung

DARSTELLUNG DER CPS ANSCHLÜSSE

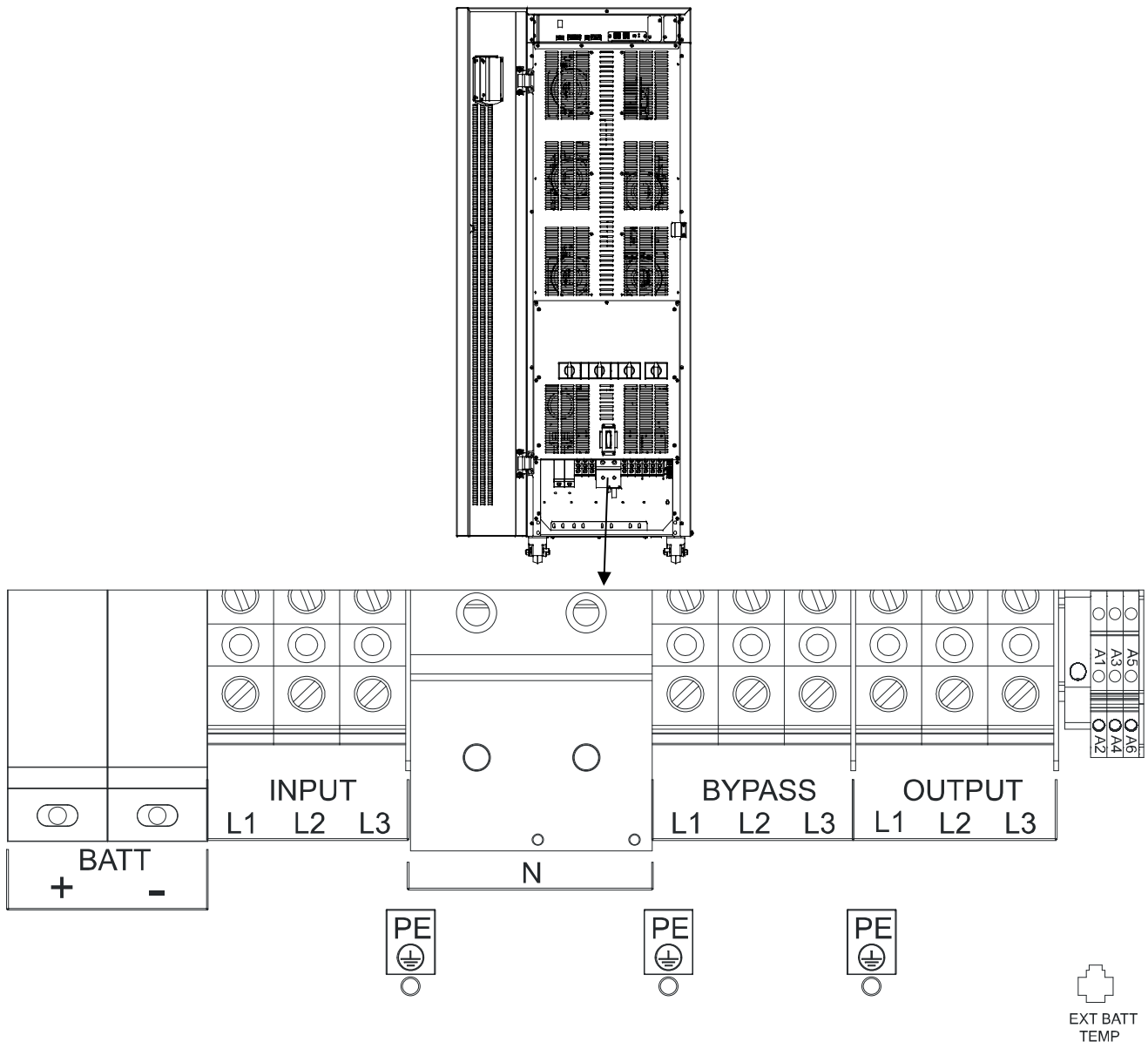
CPS 40/60 ANSCHLÜSSE



Nimmt man die Schutzabdeckung ab, hat man Zugang zur CPS-Klemmleiste:

- BATT (+ -)** Leistungsanschlüsse: (+) und (-) Batterie
- INPUT (L1 L2 L3)** Leistungsanschlüsse: CPS -Eingang
- BYPASS (L1 L2 L3)** Leistungsanschlüsse: Separater Bypass (optional)
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Leistungsanschlüsse: CPS -Ausgang
- N** Leistungsanschlüsse Neutralleiter: N Batterie, N Eingang, N Bypass (optional), N Ausgang
- PE** Leistungsanschlüsse: ERDUNG
- A1 – A2** Anschluss für externes Synchronisierungssignal
- A3 – A4** Anschluss für zusätzliche Wartungs-Bypass Fernsteuerung
- A5 – A6** Anschluss für zusätzliche Ausgangs-Trennschalter per Fernbedienung
- EXT BATT TEMP** Anschluss für Temperatursensor für externe Batterieschränke

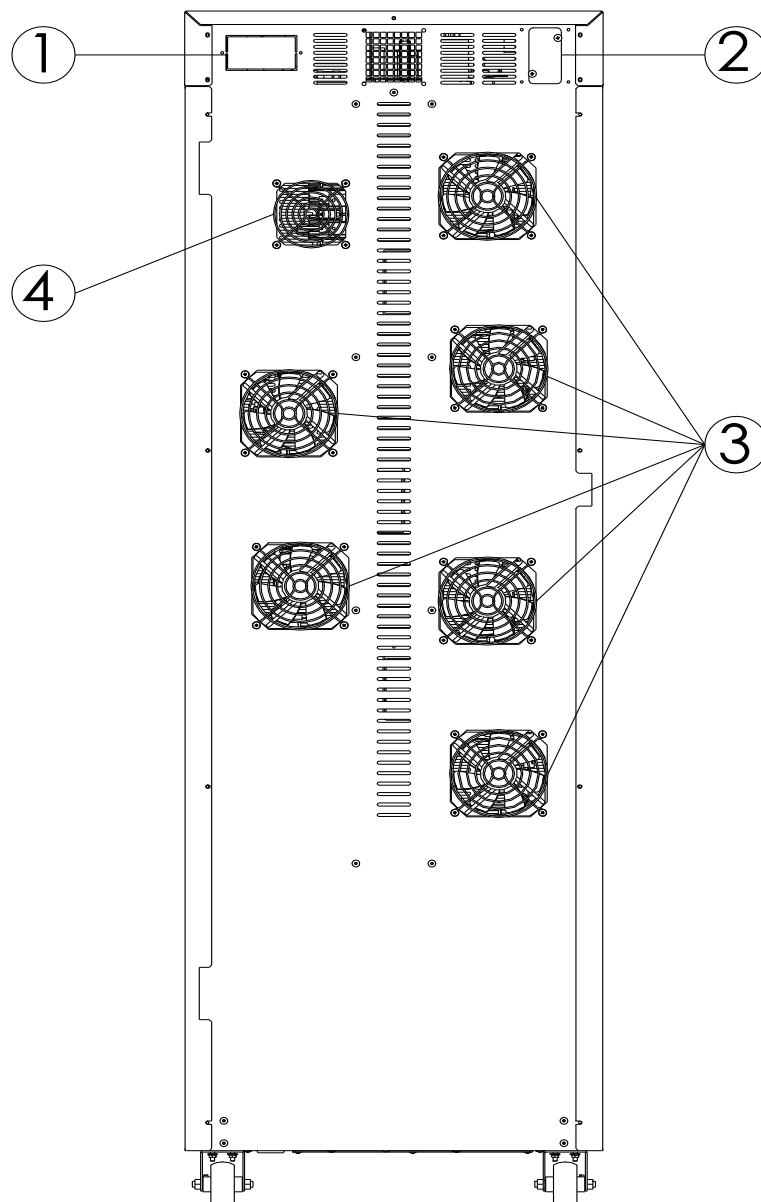
CPS 80 ANSCHLÜSSE



Nimmt man die Schutzabdeckung ab, hat man Zugang zur CPS-Klemmleiste:

- BATT (+ -)** Leistungsanschlüsse: (+) und (-) Batterie
- INPUT (L1 L2 L3)** Leistungsanschlüsse: CPS -Eingang
- BYPASS (L1 L2 L3)** Leistungsanschlüsse: Separater Bypass
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Leistungsanschlüsse: CPS -Ausgang
- N** Leistungsanschlüsse Neutraleiter: N Batterie, N Eingang, N Bypass (optional), N Ausgang
- PE** Leistungsanschlüsse: ERDUNG
- A1 – A2** Anschluss für externes Synchronisierungssignal
- A3 – A4** Anschluss für zusätzliche Wartungs-Bypass Fernsteuerung
- A5 – A6** Anschluss für zusätzliche Ausgangs-Trennschalter per Fernbedienung
- EXT BATT TEMP** Anschluss für Temperatursensor für externe Batterieschränke

RÜCKANSICHT DER CPS



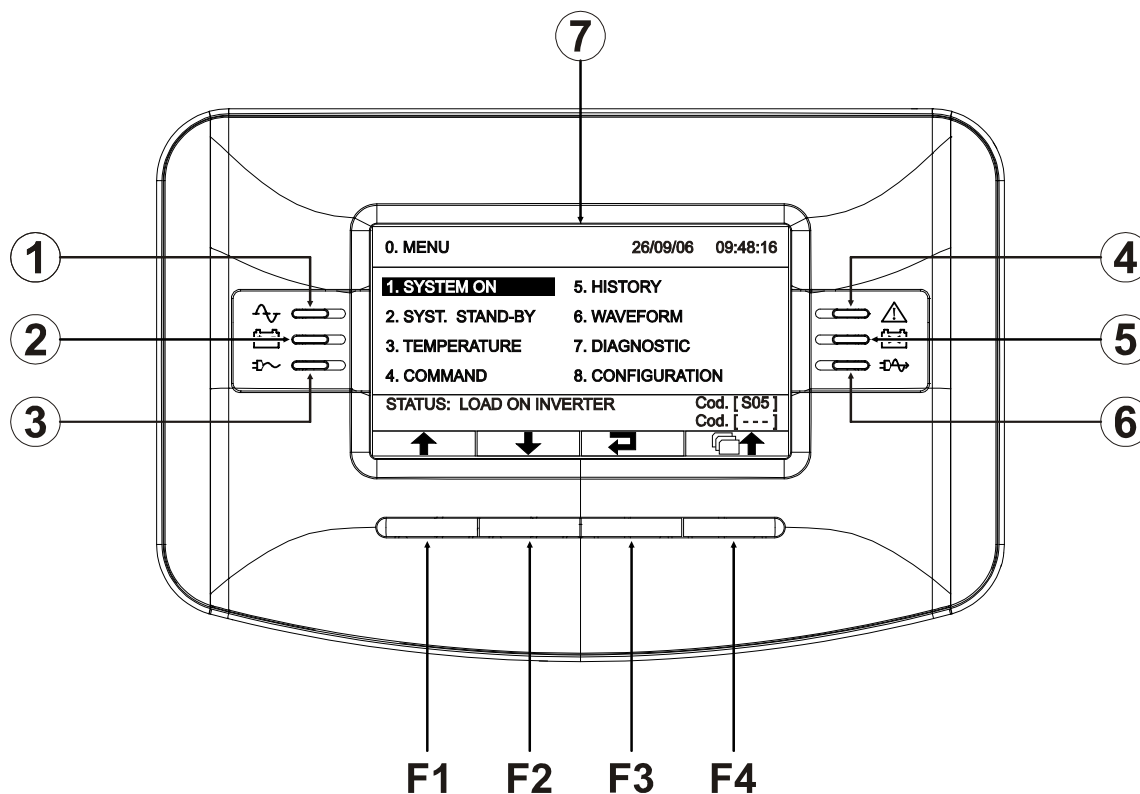
① Buchsen „**EnergyShare / Aux Output**“ (10A max.)
und entsprechende Sicherung (Option)

③ Gebläse der Leistungsplatten

② Zusatzfach „**Kontaktplatine MultiCOM 382**“

④ Gebläse des Batterieladegeräts

ANSICHT DES BEDIENPULTS



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*: Programmierte 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*: Programmierte 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.

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

VORABMASSNAHMEN VOR DER INSTALLATION



ALLE IN DIESEM ABSCHNITT BESCHRIEBENEN MASSNAMEN DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL AUSGEFÜHRT WERDEN.



Für etwaige Schäden, die auf fehlerhaft ausgeführte Anschlüsse oder nicht in diesem Handbuch beschriebene Maßnahmen zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

CPS LAGERN

Der Lagerort der CPS muss folgende Umgebungsmerkmale aufweisen:

Temperatur: $-15^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($5^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)

Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95%

VORAB-INFORMATIONEN

CPS Modelle	CPS 40	CPS 60	CPS 80
Nennleistung	40kVA	60kVA	80kVA
Betriebstemperatur	$0 \div 40^{\circ}\text{C}$		
Max. relative Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	90 % (ohne Kondensatbildung)		
Max. Installationshöhe	1000 m bei Nennleistung (-1% Leistung pro 100 m über 1000 m) Max. 4000 m		
Abmessungen L x T x H	500 x 850 X 1600 mm		
Gewicht	190kg	200kg	220kg
Umgewandelte Leistung bei Nenn-Belastungswiderstand (pf=0.9) und voller Batterieleistung ⁽¹⁾	1.5 kW 1290 kcal/h 5120 B.T.U./h	2.61 kW 2245 kcal/h 8910 B.T.U./h	3.65 kW 3140 kcal/h 12460 B.T.U./h
Umgewandelte Leistung bei verzerrender Nennlast (pf=0.7) und voller Batterieleistung ⁽¹⁾	1.35 kW 1160 kcal/h 4605 B.T.U./h	2.41 kW 2070 kcal/h 8220 B.T.U./h	3.12 kW 2680 kcal/h 10640 B.T.U./h
Kühlgebläseleistung am Installationsort ⁽²⁾	800m ³ /h	1400 m ³ /h	2000mc/h
Stromverlust an die Erdung ⁽³⁾	< 300 mA		
Schutzgrad	IP20		
Kabeleingang	Unten an der Rückseite		

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

(2) Die Luftleistung kann mit folgender Formel berechnet werden: $Q [\text{m}^3/\text{h}] = 3,1 \times P_{\text{diss}} [\text{kcal/h}] / (t_a - t_e) [^{\circ}\text{C}]$

P_{diss} ist die von allen installierten Geräten umgewandelte Leistung in kcal/h am Installationsort.

t_a = Umgebungstemperatur, t_e =Außentemperatur. Um die Streuung mit einzubeziehen muss das Ergebnis um 10% gesteigert werden.

In der Tabelle wird das Beispiel von $(t_a - t_e)=5^{\circ}\text{C}$ und entsprechendem Nenn-Belastungswiderstand (pf=0.9) aufgeführt.

(Hinweis: Diese Formel gilt falls $t_a > t_e$. Andernfalls ist für die Anlage eine Klimaanlage erforderlich).

(3) der Stromverlust der Last addiert sich mit dem Verlust der CPS an der Erdungsleitung.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Diese unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit (CPS) entspricht allen Vorgaben für elektromagnetische Verträglichkeit (Kategorie C3).

ACHTUNG:

Dieses Produkt ist je nach Betriebsstätte* für geschäftliche und industrielle Anwendungen gedacht - während der Installation kann u.U. das Ergreifen von Zusatzmaßnahmen zur Vorbeugung von Störungen erforderlich sein.

Der Anschluss an die USB- und RS232-Schnittstellen muss mit den im Lieferumfang enthaltenen Kabeln oder anderen, maximal 2 m langen Isolierkabeln erfolgen.

(*) Vorgaben an die Betriebsstätte gemäß Gesetzesvorschriften für elektromagnetische Verträglichkeit

INSTALLATIONSORT

Zur Wahl des Installationsort der CPS und ggf. der Batteriebox folgende Hinweise beachten:

- Staubige Orte vermeiden.
- Sicherstellen, dass der Boden ebenerdig ist und das Gewicht der CPS (und der Batteriebox) tragen kann.
- Besonders enge Raumverhältnisse, die den normalen Betrieb und die Wartung des Geräts beeinflussen könnten, vermeiden.
- Die relative Luftfeuchtigkeit, ohne Kondensatbildung, darf max. 90% betragen.
- Sicherstellen, dass die Raumtemperatur bei Betrieb der CPS zwischen 0 und 40°C beträgt.



Die CPS ist zum Betrieb bei einer Raumtemperatur zwischen 0 und 40°C vorgesehen. Die optimale Betriebstemperatur der Batterien in der CPS liegt zwischen 20°C und 25°C. . Beträgt die durchschnittliche Lebensdauer der Batterien bei einer Raumtemperatur von 20°C 4 Jahre, halbiert sie sich bei einer Temperatur von 30°C.

- Einen Aufstellungsort mit direkter Sonnen- oder Warmlufteinstrahlung vermeiden.

Um die oben genannten Temperaturwerte am Installationsort zu gewährleisten, ist ein geeignetes Luftkühlssystem erforderlich, bei dem die von der CPS abgegebene Hitze umgewandelt wird (der Wert der Hitzestreuung in kW / kcal/h / B.T.U./h ist in der Tabelle auf der vorherigen Seite aufgeführt). Dazu gibt es folgende Methoden:

- *Natürliche Belüftung*
- *Fremdbelüftung*, wird empfohlen, falls die Außentemperatur (z.B. 20°C) unter der Temperatur liegt, bei der die CPS bzw. Batteriebox betrieben werden sollen (z.B. 25°C)
- *Klimaanlage*, wird empfohlen, falls die Außentemperatur (z.B. 30°C) über der Temperatur liegt, bei der die CPS bzw. Batteriebox betrieben werden sollen (z.B. 25°C)



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.

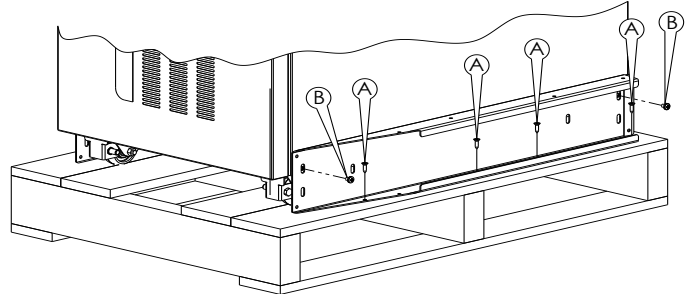
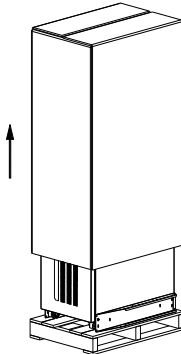
CPS VON DER TRANSPORTPALETTE ABLADEN



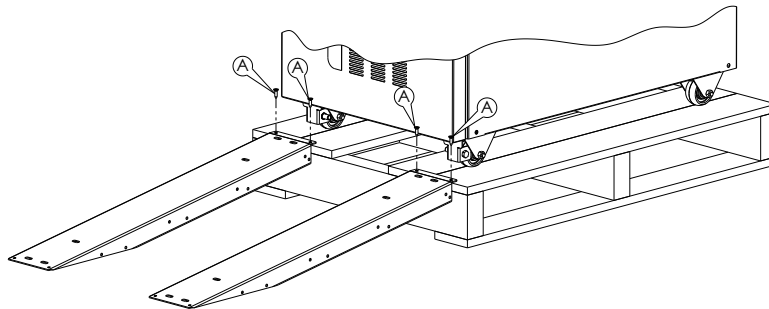
ACHTUNG: ZUR VORBEUGUNG ETWAIGER GERÄTE- ODER PERSONENSCHÄDEN MÜSSEN DIE FOLGENDEN HINWEISE UND ANLEITUNGEN STENGSTENS BEFOLGT WERDEN.



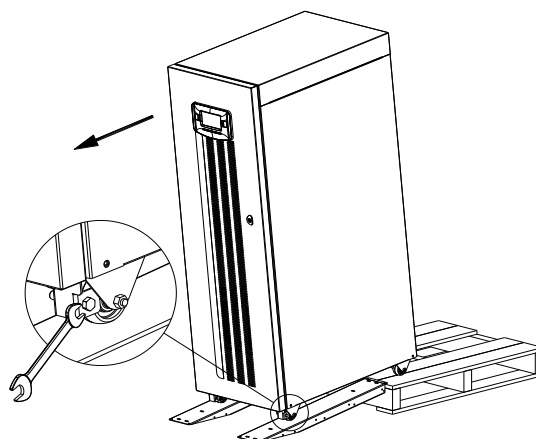
BEI EINIGEN DER NACHSTEHEND BESCHRIEBENEN HANDGRIFFE UND MASSNAHMEN SIND ZWEI PERSONEN ERFORDERLICH.



- Halteriemen durchschneiden und das Gerät von oben aus der Verpackung nehmen. Verpackungsmaterial entfernen.
- Den Zubehörbehälter entfernen. HINWEIS: Der Zubehörbehälter ist u.U. in der Verpackung oder hinter der Klappe des CPS angebracht.
- Die beiden Haltebügel, mit denen die CPS an der Transportpalette befestigt ist, entfernen, dazu die Schrauben Typ A und B entfernen.



- Die zuvor abmontierten Haltebügel dienen gleichzeitig als Rampen. Die beiden Rampen mit den Schrauben Typ A an der Transportpalette in Übereinstimmung mit dem Radstand der Transporträder anbringen.



- Die Bremsen der Vorderräder ggf. entriegeln
- Sicherstellen, dass die Klappe gut verschlossen ist.
- **ACHTUNG:** Es wird empfohlen, die CPS zum Abladen von hinten anzuschieben, dabei besonders vorsichtig vorgehen und das Gerät auf den Rampen halten. Aufgrund des Gerätegewichts sind zum Abladen zwei Personen erforderlich.

HINWEIS: Bewahren Sie die Verpackungsmaterialien für eine etwaige Wiederverwendung auf.

VERPACKUNGSGEHALT ÜBERPRÜFEN

Nach dem Öffnen der Verpackung muss als erstes der Inhalt geprüft werden.

Blechschiene, Garantiekärtchen, Bedienungsanleitung, Sicherheitshandbuch, Prüfnachweis, Serielles Verbindungskabel, Schlüssel für Türschloss.

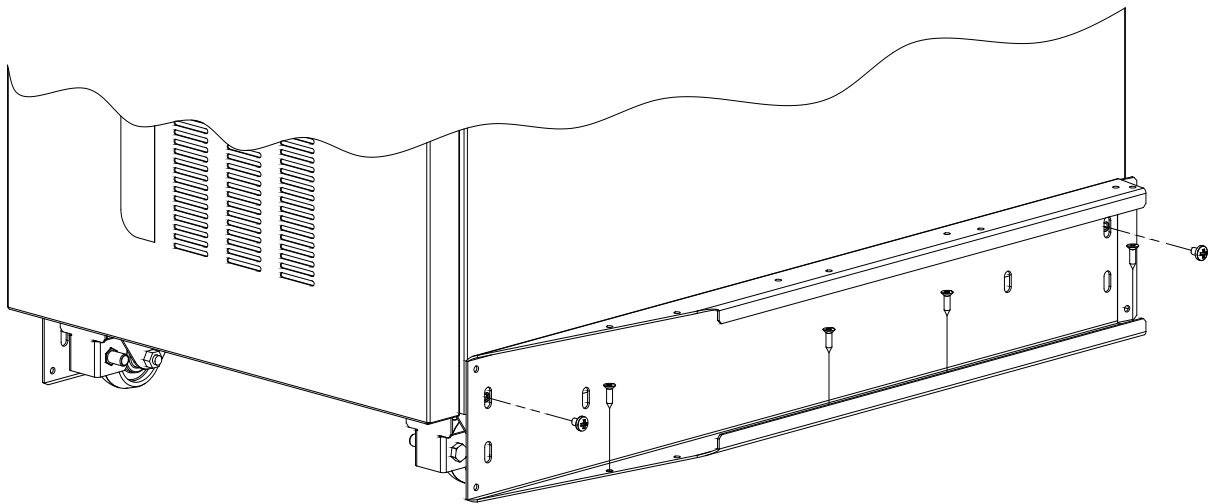
CPS AUFSTELLEN

Beim Aufstellen Folgendes beachten:

- Die Räder sind nur für kurze Strecken, für ein genaues Aufstellen des Gerätes gedacht.
- Plastikbestandteile und Tür sind nicht als Halte- oder Schubvorrichtungen geeignet.
- Vor dem Gerät stets ausreichend Freiraum zur Bedienung des Geräts (Ein- und Ausschalten) und für etwaige Wartungsmaßnahmen lassen ($\geq 1,5$ m).
- Der obere Teil muss für etwaige Wartungsmaßnahmen mindestens 50cm Abstand zur Decke aufweisen.
- Seitlich muss die CPS für eine ausreichende Umwälzung der Kühlluft mindestens 30 cm Abstand zur Wand aufweisen.
- Auf der Oberseite keine Gegenstände ablegen.

Nach dem Aufstellen das Gerät in seiner Aufstellposition verriegeln, dazu die Bremsen der Vorderräder blockieren (siehe "Von der Transportpalette abladen").

In Erdbebengebieten oder auf mobilen Systemen können die Haltebügel (Rampen) wiederverwendet werden, um die CPS am Boden zu verankern (siehe nachstehende Abbildung). Bei einer normalen Aufstellung sind die Haltebügel nicht erforderlich.



STROMANSCHLÜSSE

QUERSCHNITTE DER VERBINDUNGSKABEL

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

kVA	Kabelquerschnitt (mm²) ⁽¹⁾								
	EINGANG Netz / getrennter Bypass			AUSGANG			EXTERNE BATTERIE ⁽²⁾		
	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
40	25	35	35	25	35	35	25	50	50
60	35	50	50	35	50	50	35	70	70
80	50	70	70	50	70	70	50	120	120

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

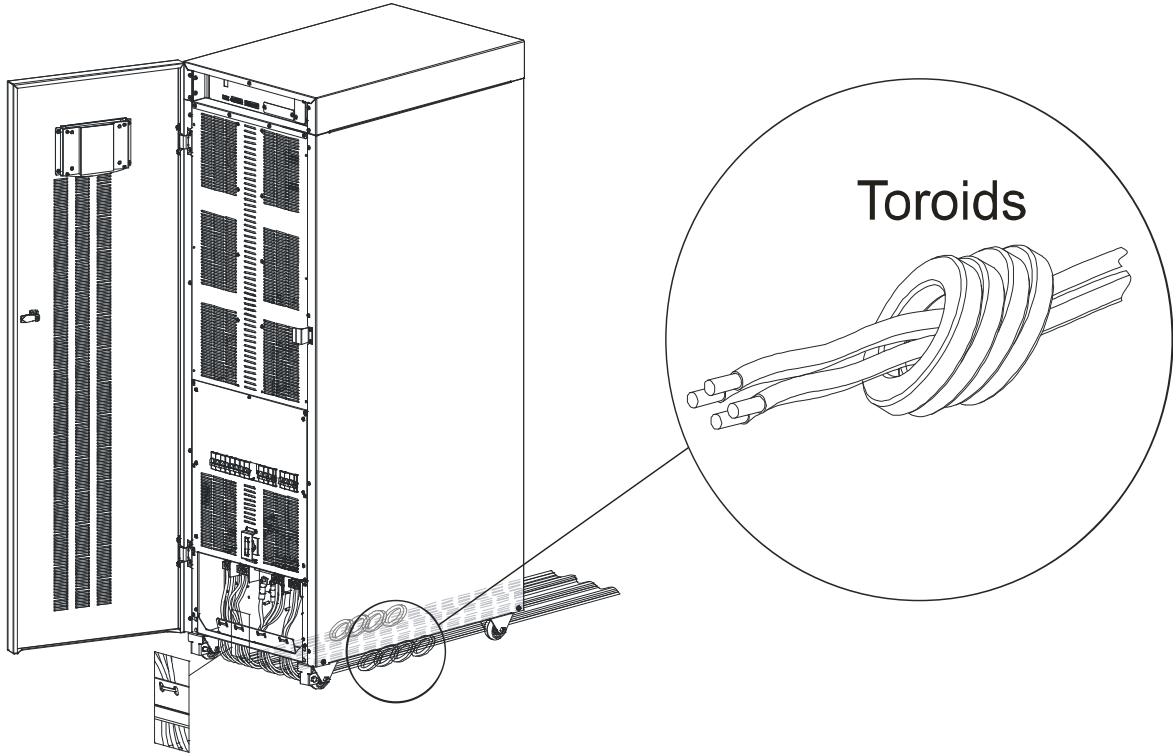
⁽²⁾ Die max. Länge der Verbindungskabel der Batteriebox beträgt 10 m

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

Hinweis CPS 40: Der maximale Kabelquerschnitt, der an der Klemmleiste angeschlossen werden kann, beträgt 50 mm² (Schlauch- und Hartkabel).
CPS 60: Der maximale Kabelquerschnitt, der an der Klemmleiste angeschlossen werden kann, beträgt 95 mm² (Schlauch- und Hartkabel).
CPS 80: Der maximale Querschnitt der Kabel, der in die Klemmen eingesetzt werden kann, beträgt 95 mm² für die PHASEN und 150 mm² für die Batterien (Schläuche und Rohre).

ANORDNUNG DER VERBINDUNGSKABEL UND EINSETZEN DER FERRITRINGKERNE

Es wird empfohlen, die Leistungskabel wie folgt zu verlegen: von der Rückseite der CPS hin zur Vorderseite einführen und im Bereich der Klemmen wieder nach oben kommen lassen.
Die mitgelieferten Ferritringkerne wie im Folgenden beschrieben einsetzen



CPS 40 - Die 3 Ringkerne in den Kabelbaum [L1, L2, L3, N] INPUT einführen. - Die 3 Ringkerne in den Kabelbaum [L1, L2, L3, N] OUTPUT einführen. - Die Kabel so anordnen, dass die Ringkerne unter dem Untersatz der CPS oder in deren Nähe positioniert sind.	CPS 60 – CPS 80 - Die 4 Ringkerne in den Kabelbaum [L1, L2, L3, N] INPUT einführen. - Die 4 Ringkerne in den Kabelbaum [L1, L2, L3, N] OUTPUT einführen. - Die Kabel so anordnen, dass die Ringkerne unter dem Untersatz der CPS oder in deren Nähe positioniert sind.
--	---

Im unteren Bereich des Gerätegehäuses befindet sich des Weiteren eine Lochleiste, die man zum Verankern der Kabel mit entsprechend großen Kabelschellen verwenden kann.

Hinweis:

- Kabelschellen erst festziehen, nachdem die Kabel an der jeweiligen Leistungsklemme angeschlossen wurden.
- Kabel so verlegen, dass sie beim Festziehen der Kabelschelle die Leistungsklemmen nicht belasten.

VORABMASSNAHMEN VOR DEM AUSFÜHREN DER ANSCHLÜSSE



Bei den nachstehend beschriebenen Vorgänge darf die CPS nicht ans Stromnetz angeschlossen sein, alle Trennschalter des Geräts müssen offen sein. Vor dem Ausführen der Anschlüsse alle Trennschalter des Geräts öffnen und sicherstellen, dass die CPS vollkommen von allen Versorgungsquellen, Batterie und Netzversorgung (AC Versorgungsleitung), isoliert ist. Insbesondere folgende Überprüfungen vornehmen:

- Die CPS Eingangsleitung muss vollkommen getrennt sein.
- Der Trennschalter bzw. die Sicherungen der externen Batterieleitung sind geöffnet.
- Alle Trennschalter der CPS: SWIN, SWBYP, SWOUT und SWMB sind geöffnet.
- Mit einem Messinstrument nachprüfen, dass keine gefährlichen Stromspannungen vorhanden sind.



Zuerst muss der Schutzleiter (Erdleiter) an die mit „PE“ gekennzeichnete Schraube angeschlossen werden. Die CPS muss mit dem Anschluss an die Erdungsanlage betrieben werden.



Der Eingangs-Neutralleiter muss stets verbunden sein.



ACHTUNG: Es ist ein vierpoliges Dreiphasensystem erforderlich. Die Standardausführung der CPS muss an eine Dreiphasenleitung + Neutralleiter + PE (Erdung) vom Typ TT, TN oder IT angeschlossen werden. Auf die Drehung der Phasen achten. Es gibt (optionale) TRANSFORMER BOXEN, um dreipolige Drehstromanlagen in vierpolige Anlagen umzurüsten.



ACHTUNG: Bei nicht linearen Dreiphasenlasten kann der Neutralleiter (N) Spitzenstromwerte bis erreichen, die den Phasenstrom um ein 1,7-faches übersteigen. Dies muss bei der Dimensionierung der Eingangs- und Ausgangslinien des Neutralleiters in Betracht gezogen werden.



Vor dem Anschluss der Batterien die Anleitungen und Hinweise im Handbuch der Batteriebox aufmerksam lesen.



Sicherstellen, dass die Batteriespannung mit den Spannungsvorgaben der CPS übereinstimmt (vergleichen Angaben auf dem Typenschild der Batteriebox mit den Angaben im Handbuch der CPS)

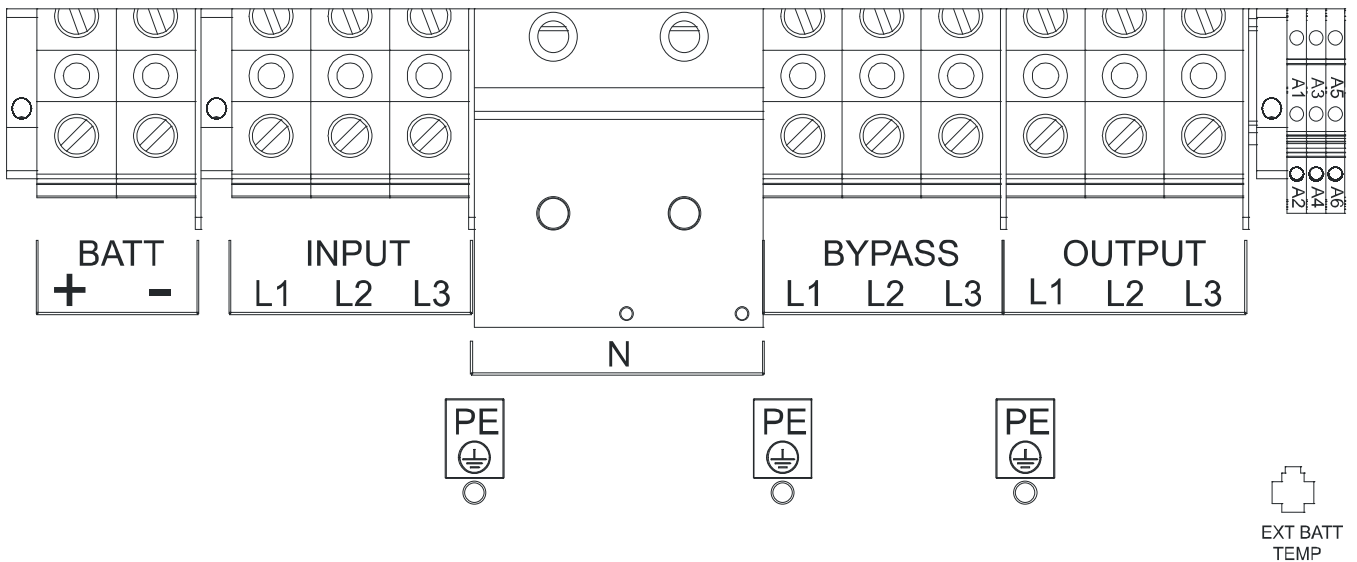


ACHTUNG: Die Verbindungskabel der Batteriebox dürfen maximal 10 m lang sein.

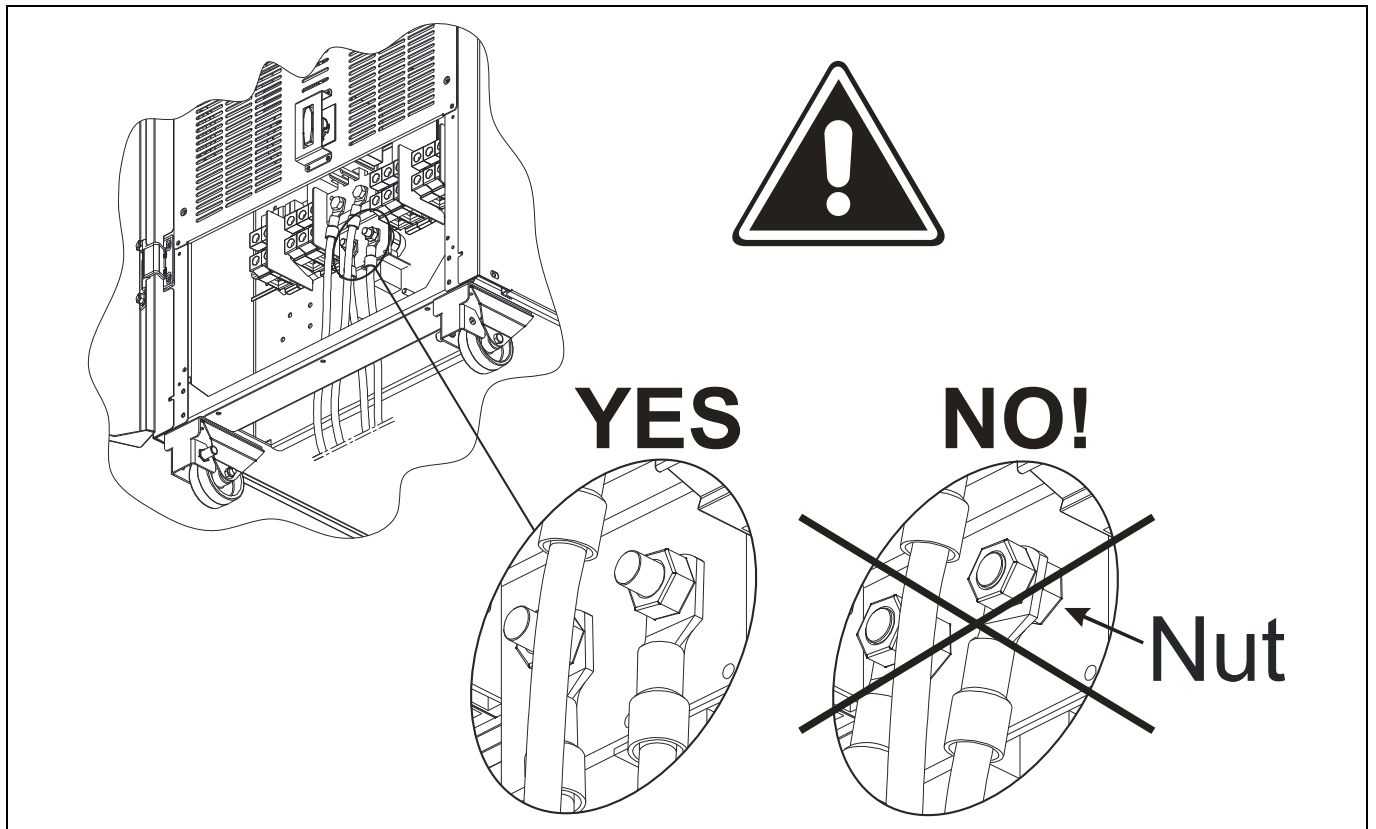
ANSCHLÜSSE AN DER CPS 40/60 BAUREIHE

Die nachstehenden Anleitungen in der vorgegebenen Reihenfolge ausführen:

- Klappe öffnen
- Klemmenabdeckung unterhalb der Schalter entfernen (siehe "Vorderansichten der CPS")
- Schutzleiter (Erdkabel) an die mit PE gekennzeichnete Klemme anschließen
- Eingangs-, Ausgangs-, Bypass- und Batteriekabel an der Klemmleiste anschließen, dabei in Anbetracht der nachstehenden Abbildung auf ihre korrekte Position und Polung achten. Anschluß der Neutralleiter von Batterie, Eingang und Ausgang an der Neutralleiterschiene.



Hinweis: PE M6-, „N“ M8-Schraube



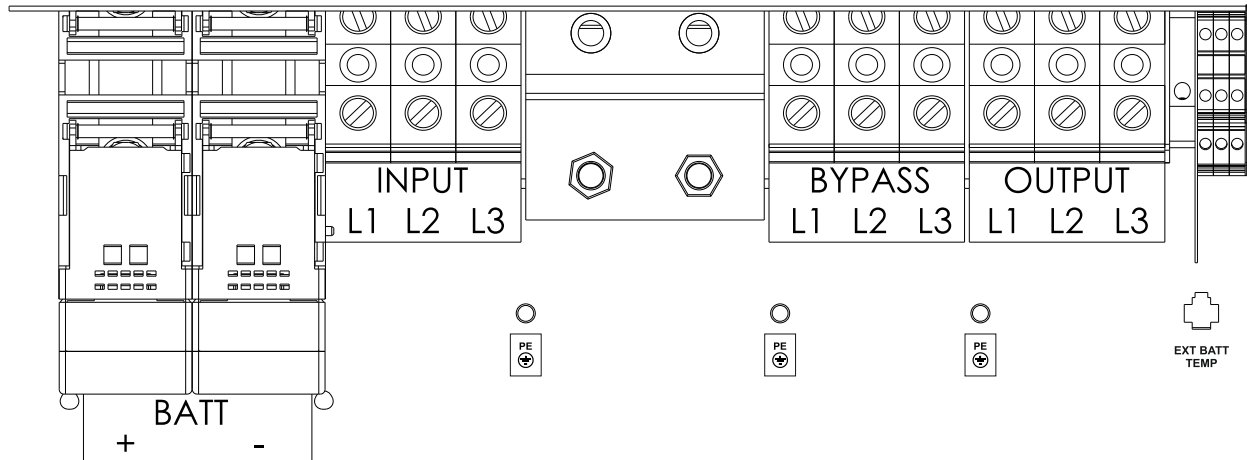
Der Eingangs-Neutralleiter und die Bypass-Leitung müssen stets verbunden sein.
Die Eingangs- und Bypasslinien müssen stets dasselbe Potential wie der Neutralleiter aufweisen.

Nach vollendeter Installation und Überprüfung der korrekten Anschlüsse (siehe Abschnitt "Erstmaliges Einschalten und anfängliche Einstellungen") die Klemmenabdeckung wieder anbringen und die Klappe verschließen.

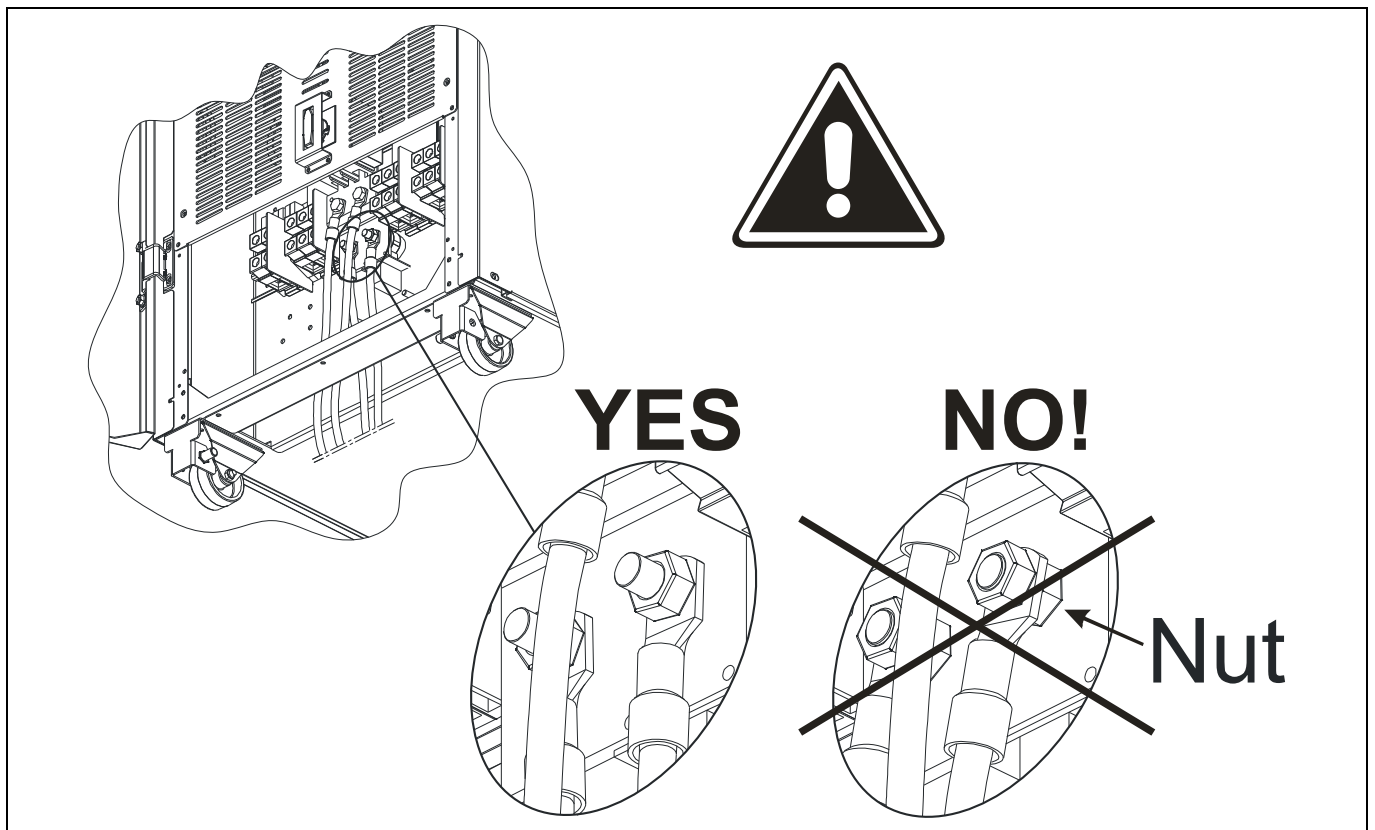
ANSCHLÜSSE AN DER CPS 80 BAUREIHE

Die nachstehenden Anleitungen in der vorgegebenen Reihenfolge ausführen:

- Klappe öffnen
- Klemmenabdeckung unterhalb der Schalter entfernen (siehe "Vorderansichten der CPS")
- Schutzleiter (Erdkabel) an die mit PE gekennzeichnete Klemme anschließen
- Eingangs-, Ausgangs-, Bypass- und Batteriekabel an der Klemmleiste anschließen, dabei in Anbetracht der nachstehenden Abbildung auf ihre korrekte Position und Polung achten. Anschluß der Neutralleiter von Batterie, Eingang und Ausgang an der Neutralleiterschiene.



Hinweis: PE M6-, „N“ M8-Schraube



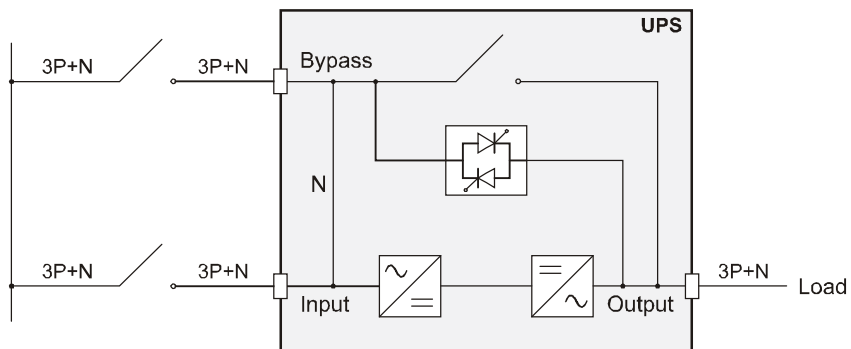
Der Eingangs-Neutralleiter und die Bypass-Leitung müssen stets verbunden sein.

Die Eingangs- und Bypasslinien müssen stets dasselbe Potential wie der Neutralleiter aufweisen.

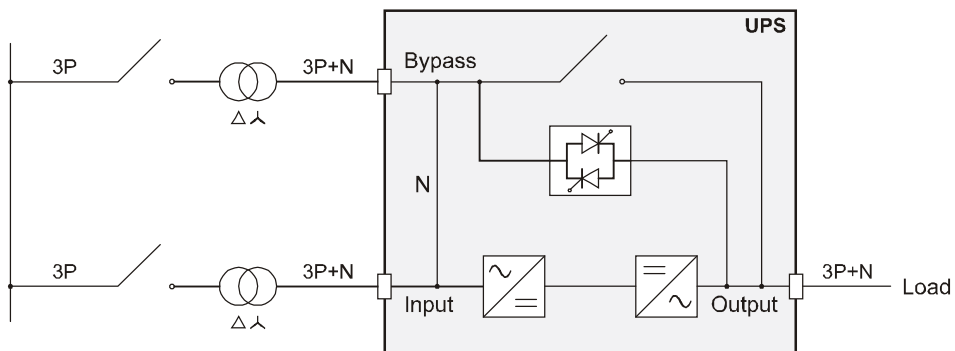
Nach vollendeter Installation und Überprüfung der korrekten Anschlüsse (siehe Abschnitt "Erstmaliges Einschalten und anfängliche Einstellungen") die Klemmenabdeckung wieder anbringen und die Klappe verschließen.

SCHALTPLÄNE FÜR DEN ANSCHLUSS AN DIE STROMANLAGE

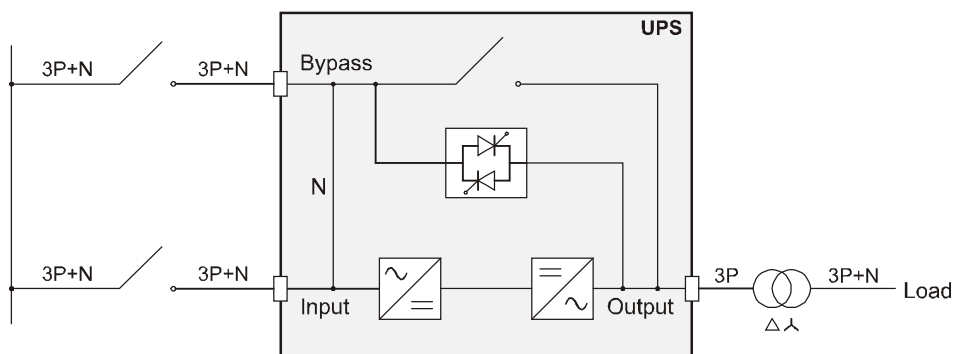
CPS ohne Lastwechsel des Neutralleiters und getrenntem Bypass-Eingang



CPS mit galvanisch isoliertem Eingang und getrenntem Bypass-Eingang



CPS mit galvanisch isoliertem Ausgang und getrenntem Bypass-Eingang

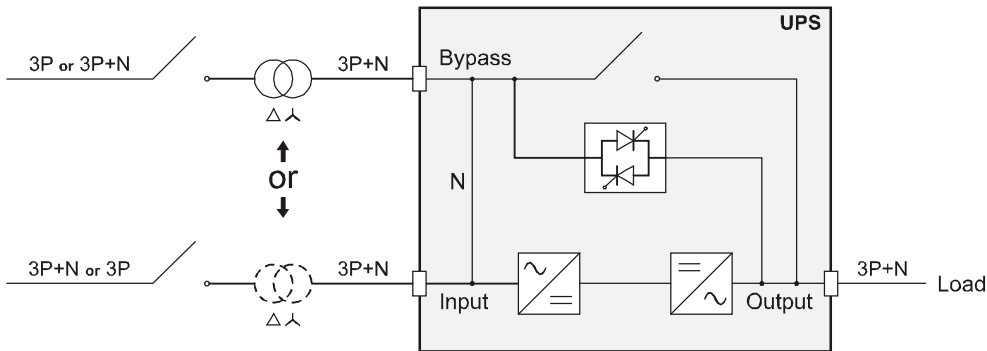


Getrennter Bypass an getrennten Linien:

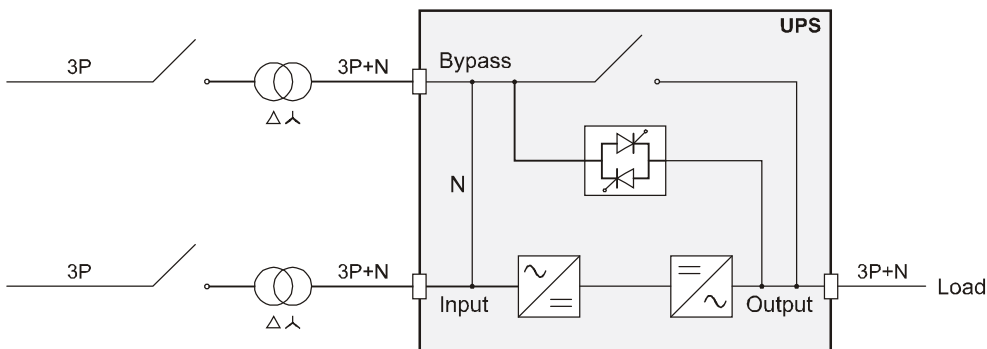
Ist die Option "getrennter Bypass" gegeben, so müssen die Leitungs-Schutzvorrichtungen sowohl an der Haupt-Versorgungsleitung als auch an der Bypass-Leitung angebracht werden.

Hinweis: Der Neutraleiter der Eingangs- und der Bypass-Leitung sind im Inneren des Geräts zusammengelegt und müssen somit dasselbe Potential aufweisen. Bei unterschiedlichem Versorgungspotential muss an einem der beiden Eingänge ein Isoliertransformator verwendet werden.

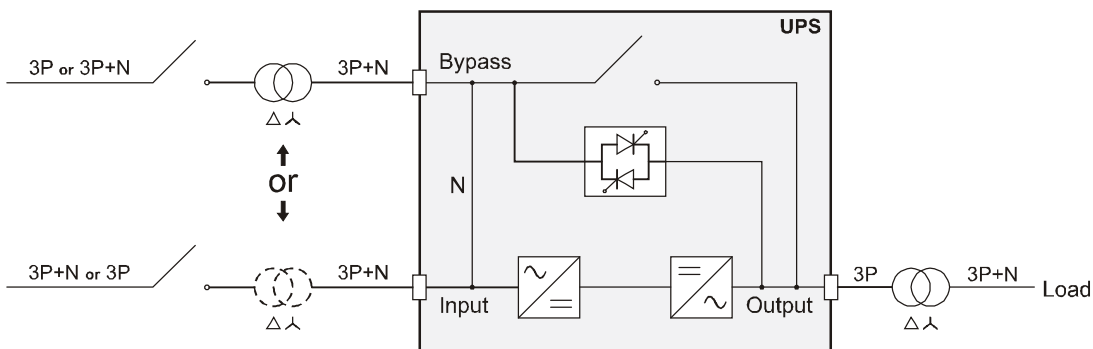
CPS ohne Lastwechsel des Neutralleiters und getrenntem Bypass-Eingang



CPS mit getrennten Bypass-Eingang und Anschluss an einer unabhängigen Versorgungsleitung und mit galvanisch isoliertem Eingang



CPS mit getrennten Bypass-Eingang und Anschluss an einer unabhängigen Versorgungsleitung und mit galvanisch isoliertem Ausgang



SCHUTZVORRICHTUNGEN

KURZSCHLUSSSCHUTZ

Bei einer vorhandenen Lastenstörung werden zum Schutze der CPS der erzeugte Stromwert (Kurzschlussstrom) und die Abgabedauer gedrosselt. Dabei hängen diese Werte auch von dem Betriebsstatus des Aggregats zum Zeitpunkt des Störungseintritts ab. Man unterscheidet zwei verschiedene Fälle:

- CPS bei NORMALEM BETRIEB: Die Last wird unmittelbar auf der Bypass-Leitung (CPS 60kVA $I^2t=25000A^2s$, CPS 80kVA $I^2t=110000A^2s$, CPS 100kVA $I^2t=145000A^2s$) umgewandelt: Die Eingangsleitung ist ohne einen internen Schutz mit der Ausgangsleitung verbunden (Sperrung nach $t>0.5s$)
- CPS bei BATTERIEBETRIEB: Die CPS aktiviert ihren Selbstschutz, indem 0,5 Sekunden lang ein ca. 1.5-facher Ausgangs-Nennstrom erzeugt wird und schaltet dann 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.

SCHUTZVORRICHTUNGEN GEGEN ENERGIE-NACHSPEISUNG (BACKFEED)

Die CPS hat einen internen Schutz gegen Energie-Nachspeisung (backfeed) mit einer internen Metall-Trennvorrichtung (Inverter Contactor (Umrichter-Schütz), siehe "Blockschema der CPS").

FI-SCHUTZSCHALTER EINGANGSLEITUNG

Zum Schutz der Versorgungsleitung muss der CPS ein FI-Schutzschalter mit Auslösekurve C (oder D, je nach Last) vorgeschaltet werden, beachten Sie diesbezüglich die Angaben der nachstehenden Tabelle:

Mod. CPS	Externe, automatische AC Schutzvorrichtungen*	
	Netzeingang	Getrennter Bypass-Eingang
40kVA	100A	100A
60kVA	125A	125A
80kVA	160A	160A

* Bei nicht linearer Last muss der Neutralleiter N nach Prüfung vor Ort entsprechend überdimensioniert werden



Fall die der CPS vorgeschaltete Schutzvorrichtung den Neutralleiter trennt, so muss sie auch alle Phasenleiter trennen (vierpoliger Schalter).

BATTERIELEITUNG

An der externen Batterieleitung der CPS müssen ein Überlastschutz und eine Trennvorrichtung vorgesehen sein.

Die Größe und der Typ der Schutzsicherungen müssen in Anbetracht der Kapazität der installierten Batteriebox ausgewählt werden, beachten Sie diesbezüglich die Angaben der nachstehenden Tabelle.

Externe DC Schutzvorrichtungen		
Mod. CPS	Sicherungstyp	Größe der Sicherung [A]
40kVA	gl / gG	2 x Kapazität in Ah der Batterie bis max. 150A
	aR	2,5 x Kapazität in Ah der Batterie bis max. 150A
60kVA	gl / gG	2 x Kapazität in Ah der Batterie bis max. 200A
	aR	2,5 x Kapazität in Ah der Batterie bis max. 200A
80kVA	gl / gG	2 x Kapazität in Ah der Batterie bis max. 250A
	aR	2,5 x Kapazität in Ah der Batterie bis max. 250A

Beispiel: Bei einer CPS 60kVA und 65Ah Batterien können folgende Sicherungen verwendet werden: 125A (130A) Typ gl/gG oder 150A Typ aR



Vor dem Anschluss der Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung an die CPS sicherstellen, dass das Gerät (CPS) vollkommen ausgeschaltet ist.

BATTERIE-UMSCHALTUNGSSCHUTZ

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

ENTLADUNGSSCHUTZ

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

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

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

2/4		26/01/11		10:37:43
OUTPUT LOAD	L1	L2	L3	
	78%	78%	78%	
	15.6	15.6	15.6	
OUTPUT POWER kVA		14.0	14.0	14.0
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

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).

SICHERUNGEN/FI-SCHUTZSCHALTER AUSGANGSLEITUNG

Schutzvorrichtungen der Ausgangsleitungen (empfohlene Werte)	
Normale Sicherungen (gL-gG)	In (Nennstrom)/7
FI-Schutzschalter (Auslösekurve C)	In (Nennstrom)/7

DIFFERENTIALSCHUTZ

Ist am Eingang kein Trenn-Transformator vorhanden und der vom Versorgungsnetz kommende Neutralleiter ist an den Ausgangs-Neutralleiter der CPS angeschlossen, so bleibt die Last des Neutralleiters der Anlage unverändert:

**DER EINGANGS-NEUTRALLEITER IST AN DEN AUSGANGS-NEUTRALLEITER ANGESCHLOSSEN
DAS VERTEILERSYSTEM, DAS DIE CPS VERSORGT, WIRD VON DER CPS NICHT VERÄNDERT**

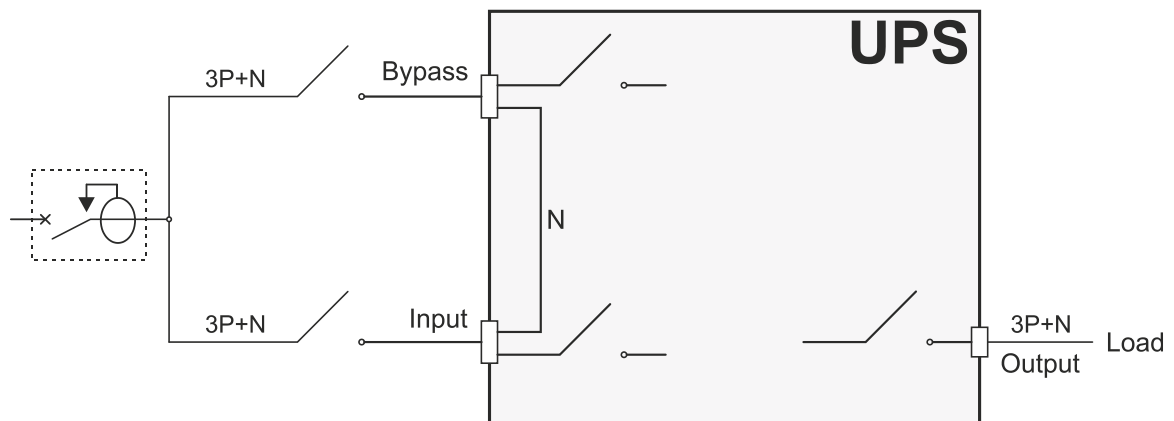


ACHTUNG: Korrekten Anschluss an den Eingangs-Neutralleiter sicherstellen, andernfalls drohen Geräteschäden an der CPS.

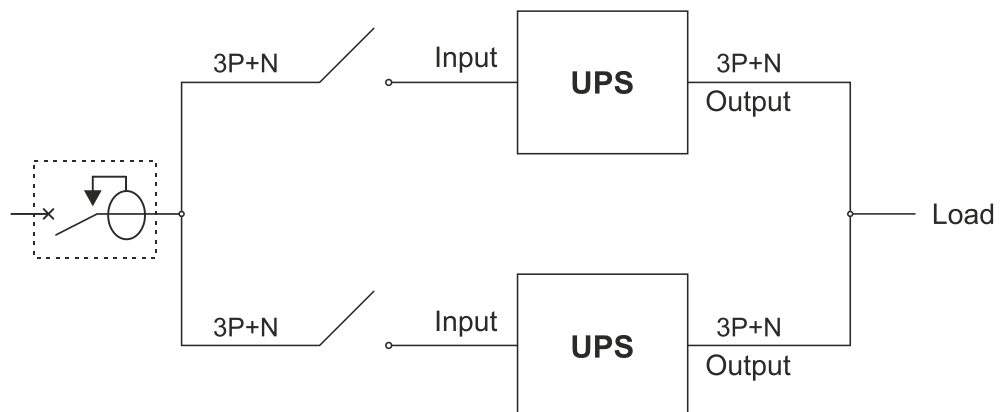
Die Last des Neutralleiters wird nur bei einem vorhandenen Isoliertransformator bzw. bei CPS-Betrieb mit vorgeschaltetem, getrenntem Neutralleiter verändert.

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:



Zum Betrieb mit gegebener Netzspannung kann ein am Eingang sitzender Differentialschalter einschreiten, da die Ausgangs- und Eingangsleitung nicht voneinander isoliert sind. Es ist jedoch jederzeit möglich, an einem Ausgang mehrere Differentialschalter anzubringen, die gemeinsam mit dem Differentialschalter am Eingang koordiniert werden.

Der vorgeschaltete Differentialschalter muss folgende Merkmale aufweisen:

- Der Differentialstrom muss der Summe aus CPS + Last entsprechen. Zur Vermeidung eines zu frühen Einschreitens wird empfohlen, eine gewisse Toleranzspanne mit einzuberechnen (Empfehlung: 300mA)*
- Typ B
- Verzögerung mindestens 0,1s

* Der Leckstrom der Last wird mit dem der CPS am Schutzleiter (Erdleiter) summiert

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.

R.E.P.O.

Dieser isolierte Eingang wird verwendet, um die CPS im Notfall über eine Fernsteuerung auszuschalten. Werksseitig wird die CPS mit überbrückten "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) Klemmen geliefert (siehe "Vorderansichten der CPS"). Um das Ausschalten im Notfall steuern zu können, muss die Brücke mit dem NC-Kontakt der verwendeten Ausschaltvorrichtung ausgetauscht werden. Zum Anschluss ein zweifach isoliertes Kabel verwenden. Im Notfall wird die CPS durch Betätigung der Ausschaltvorrichtung auf Standby gestellt, da der R.E.P.O. Befehl geöffnet wird (alle Leistungsstadien sind aus) und keine Ladung mehr zugeführt wird.

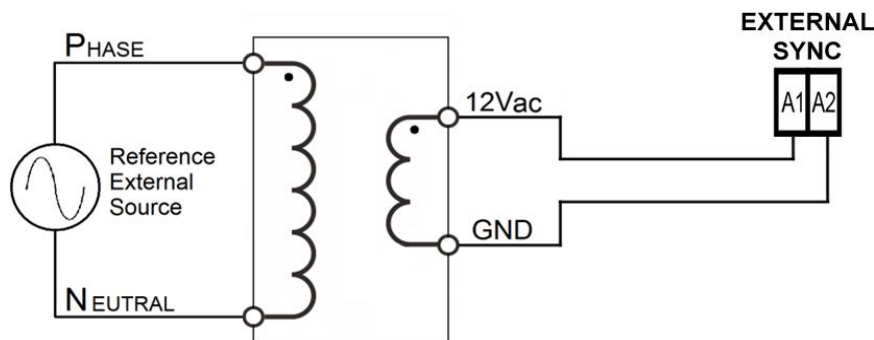
Die R.E.P.O. Schaltung wird über Stromkreise Typ SELV eigenständig mit Strom versorgt. Eine externe Stromversorgung wird daher nicht benötigt. Im geschlossenen Stromkreis (Normalzustand) beträgt die maximale Leistung 15mA.

EXTERNAL SYNC

Dieser nicht isolierte Eingang wird für die Synchronisierung des Umrichter-Ausgangs mit einem von einer externen Quelle kommenden Signal verwendet.

Voraussetzungen für eine etwaige Installation:

- Isoliertransformator mit einem isolierten Einphasenausgang (SELV) zwischen 12÷24Vac und $\geq 0.5\text{VA}$ Leistung verwenden
- Primäranschluss des Transformators an die externe Synchronisierungsquelle anschließen, dabei die in der Abbildung dargestellte Polung beachten.
- Sekundäranschluss des Transformators an die Klemmen **A1-A2 "EXTERNAL SYNC"** (siehe "Darstellung der CPS Anschlüsse") mit einem zweifach isolierten Kabel mit 1mm^2 Querschnitt anschließen. Dabei die in der Abbildung dargestellte Polung beachten:



Es ist optional ein spezieller Verbindungssatz zum Anschluss an die externe Synchronisierungsquelle erhältlich.

Diese Option muss nach der Installation mit der Konfigurationssoftware freigeschaltet werden.

HILFSKONTAKTE

An der Klemmleiste der CPS sind zusätzliche Klemmen zum Anschluss der Hilfskontakte der Trennschalter der Wartungs-Bypass Fernsteuerung und der Ausgangs-Fernsteuerung vorgesehen. Diese sind als "SERVICE BYPASS" und "AUX SWOUT" entsprechend gekennzeichnet.

Zur Installation siehe "Darstellung der CPS Anschlüsse" und "Wartungs-Bypass Fernsteuerung".

A3-A4 SERVICE BYPASS

- Vor dem Anschluss die werksseitig montierte Überbrückung entfernen
- Das Schließen der Trennschalter der Wartungs-Bypass Fernsteuerung muss zum Öffnen des entsprechenden Hilfskontakts führen

A5-A6 AUX SWOUT

- Das Schließen der Trennschalter der Ausgangs-Fernsteuerung muss zum Öffnen des entsprechenden Hilfskontakts führen

Zum Anschluss an die Klemmen ein zweifach isoliertes Kabel mit 1 mm² Querschnitt verwenden

ACHTUNG: Bei Systemen mit Parallelschaltung muss jede einzelne CPS einen unabhängigen externen Hilfskontakt aufweisen

EXTERNER TEMPERATURSENSOR

Dieser NICHT ISOLIERTE Eingang kann zur Messung der Temperatur in einer Batteriebox verwendet werden.



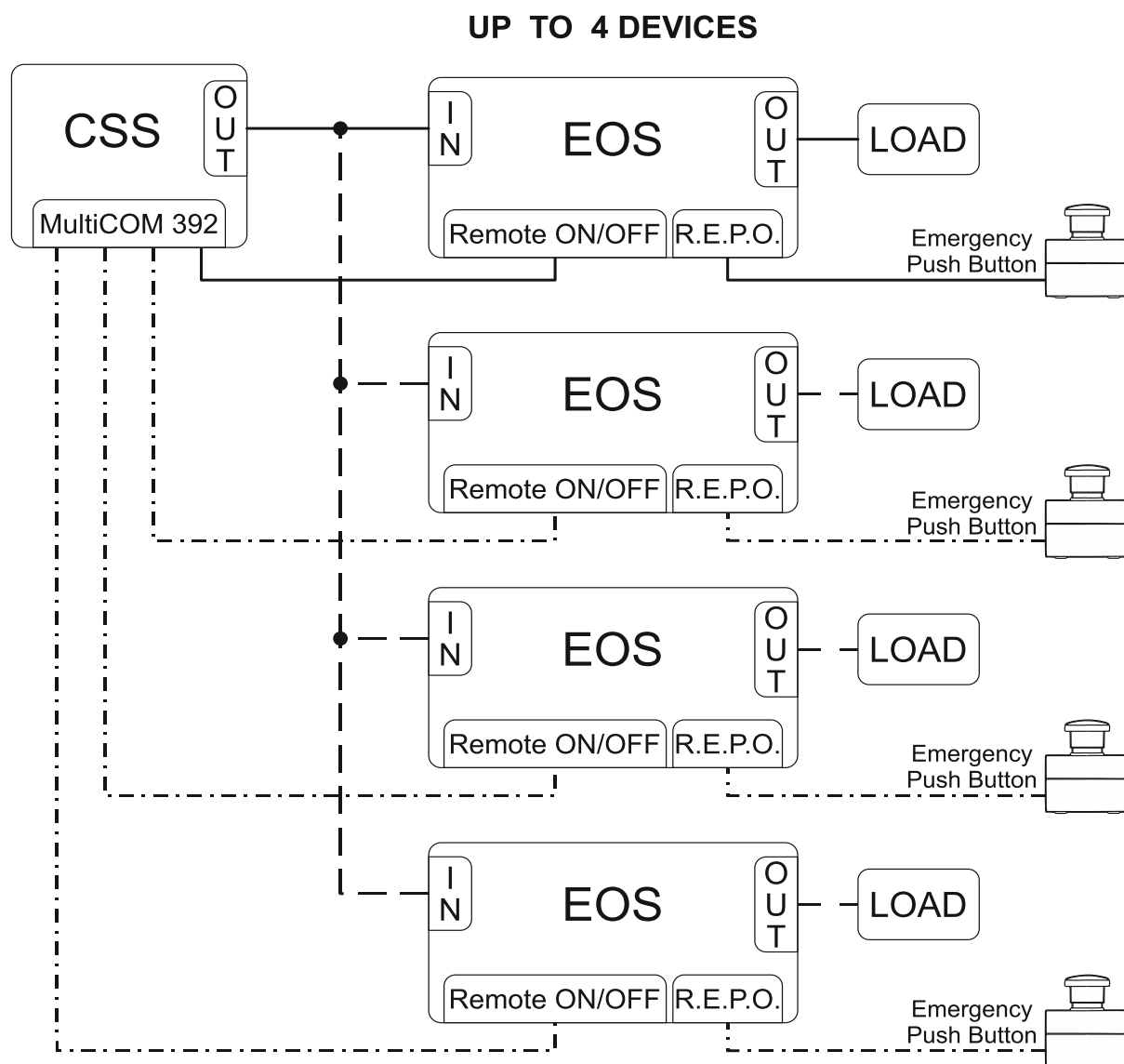
Dabei darf ausschließlich der beim Hersteller (optional) erhältliche spezielle Verbindungssatz verwendet werden: Jeder nicht mit den hier aufgeführten Angaben und Hinweisen konforme Gebrauch kann zu Betriebsstörungen und Defekten des Geräts führen.

Zur Installation muss das im (optionalen) speziellen Verbindungssatz enthaltene Kabel an die Buchse "EXT BATT TEMP" (siehe "Darstellung der CPS Anschlüsse") angeschlossen werden, siehe diesbezüglich die Anleitungen im entsprechenden Handbuch. Nach der Installation muss die externe Temperatur-Messfunktion mit der Konfigurationssoftware freigeschaltet werden.

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).



FERNBEDIENPULT (OPTIONAL)

Mit dem Fernbedienpult (optional) ist eine Fernüberwachung der CPS möglich. Der Nutzer kann sich somit in Echtzeit einen detaillierten Überblick über den Maschinenstatus verschaffen. Mit dieser Vorrichtung kann man die Messungen des Netz-, des Ausgangs-, des Batteriestroms usw. Überwachen und etwaige Alarmmeldungen bzw. Betriebsstörungen erkennen.

Nähere Informationen zu Gebrauch und Anschluss finden Sie im entsprechenden Handbuch.

ZUSATZ-ANSCHLUSS (OPTIONAL)

ENERGYSHARE

Programmierbare Ausgangsbuchse (optional), mit der bei bestimmten Betriebsbedingungen eine automatische Trennung der an sie angeschlossenen Lasten möglich ist. Die Auslöser für diese automatische Trennung der EnergyShare Buchse können mit der Konfigurationssoftware eingestellt werden. Man kann die Trennung z.B. nach einer bestimmten Zeitdauer mit Batteriebetrieb oder bei Erreichen einer Voralarmschwelle vor dem endgültigen Entladen der Batterien oder das Eintreten einer Überlast gewählt werden.

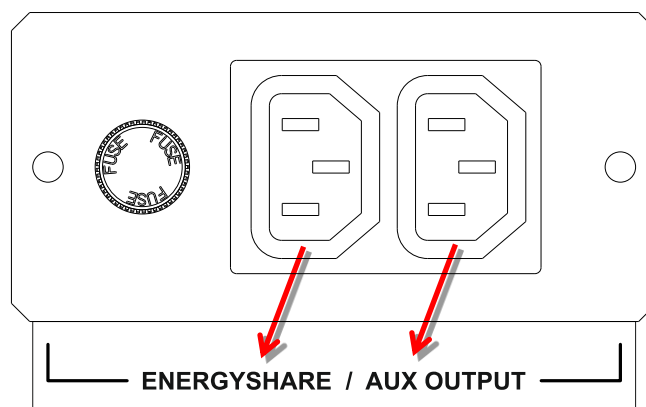
AUX OUTPUT

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



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.



WARTUNGS-BYPASS FERNSTEUERUNG

Achtung: Bitte auch den Abschnitt "manuellen Bypass (SWMB)" aufmerksam lesen.

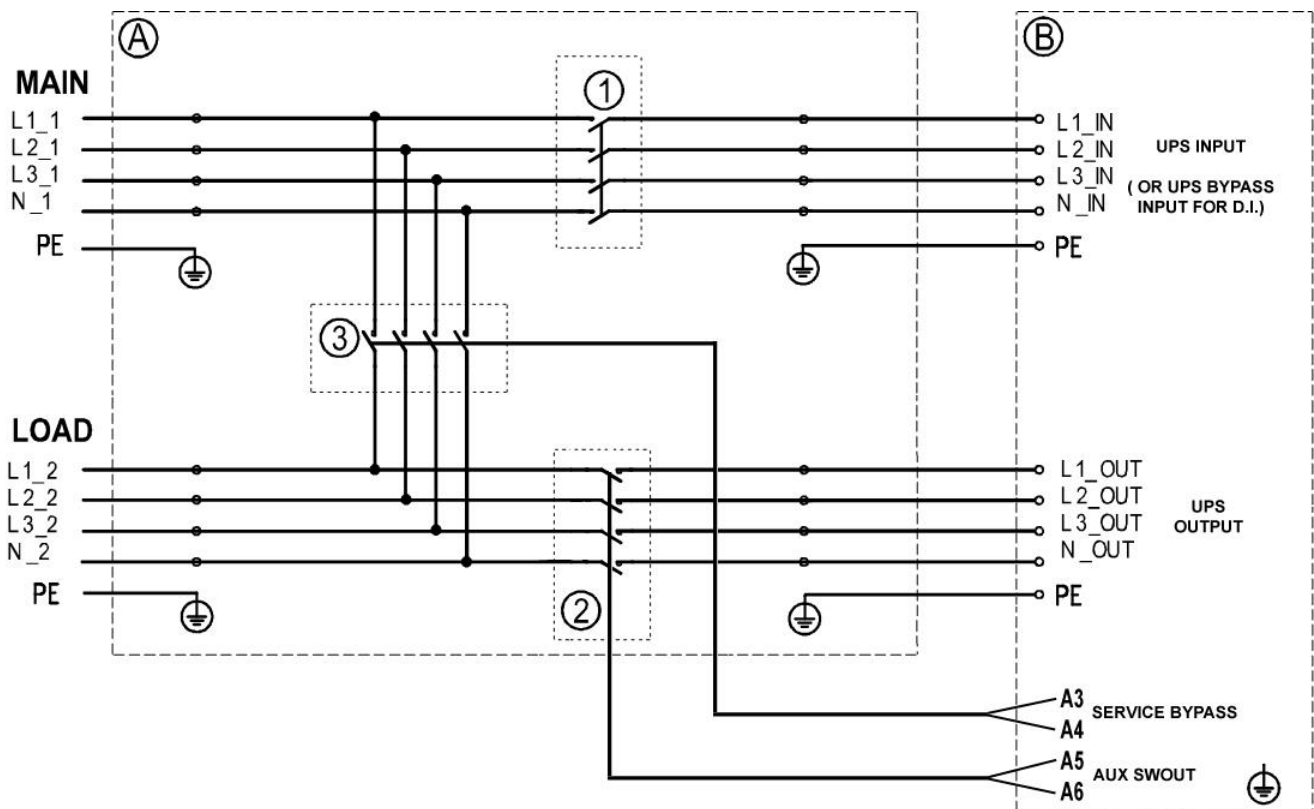
Es besteht die Möglichkeit, an einer peripheren Schaltung (siehe nachstehenden Schaltplan) einen zusätzlichen Wartungs-Bypass (manuellen Bypass) einzurichten, um beispielsweise die CPS ohne Lastunterbrechung auszuwechseln.



Die Klemme "SERVICE BYPASS" (siehe "Darstellung der CPS Anschlüsse") muss unbedingt am Hilfskontakt TRENNSCHALTER WARTUNGS-BYPASS FERNSTEUERUNG (3) angeschlossen werden. Durch Schließen dieses Trennschalters muss der Hilfskontakt geöffnet werden, wodurch der CPS das Einschreiten der Bypass Fernsteuerung angezeigt wird. Wird dieser Anschluss nicht ausgeführt, kann es zu einer Lastunterbrechung mit entsprechenden Schäden an der CPS kommen.

- Trennschalter und Leistungskabel müssen den Stromwerten der CPS entsprechen.
- Ein zweifach isoliertes Kabel mit 1 mm² Querschnitt zum Anschluss an die Klemmen "SERVICE BYPASS" und "AUX SWOUT" an die jeweiligen Kontakte der Trennschalter der WARTUNGS-BYPASS FERNSTEUERUNG (3) und AUSGANG (2) verwenden.
- Kompatibilität zwischen "Wartungs-Bypass Fernsteuerung" und Last des Neutralleiters der Anlage überprüfen.

INSTALLATIONSPLAN DEL WARTUNGS-BYPASS FERNSTEUERUNG

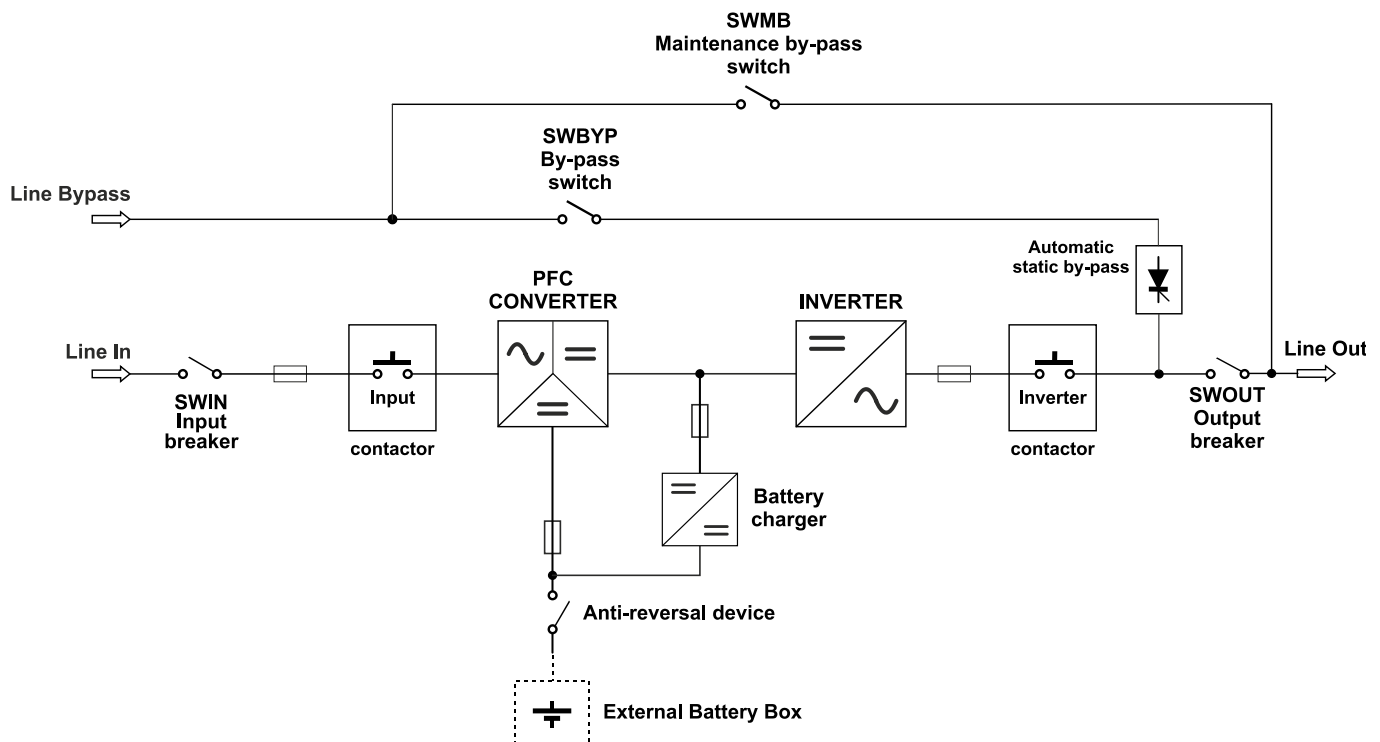


- (A)** Periphere Schaltung
- (B)** Anschlüsse an der CPS
- (1)** EINGANGS-TRENNSCHALTER des Schaltkastens
- (2)** AUSGANGS-TRENNSCHALTER des Schaltkastens: Mit NC Hilfskontakt
- (3)** TRENNSCHALTER WARTUNGS-BYPASS FERNSTEUERUNG des Schaltkastens: Mit NC Hilfskontakt

BESCHREIBUNG

Unsere CPS-Serie wurde für eine einwandfreie Eignung in Notfallanlagen gemäß der Norm EN 50171 entwickelt. Es ist Sinn und Zweck von CPS-Geräten, eine perfekte, unterbrechungsfreie Spannungsversorgung der an sie angeschlossenen Geräte zu gewährleisten, und zwar sowohl bei vorhandener Netzversorgung als auch bei Netzausfall. Sobald die CPS angeschlossen und eingeschaltet ist, erzeugt die CPS einen Sinus-Wechselstrom mit stabiler Stärke und Frequenz, unabhängig von etwaigen Stromspitzen oder Schwankungen der Netzversorgung. Solange die CPS übers Netz mit Energie versorgt wird, werden die Batterien mit Multiprozessor-Steuerung aufgeladen. Die Platine überwacht durchgehend die Stärke und Frequenz der Netzspannung, die Spannungsstärke und –Frequenz des Umrichters, die angewandte Last, die interne Temperatur sowie die Leistungsfähigkeit der Batterie.

Es folgen eine Darstellung des Blockschemas der CPS sowie eine Beschreibung der einzelnen Bestandteile.



Blockschema der CPS

WICHTIG: Unsere unterbrechungsfreien Stromaggregate wurden so geplant und entwickelt, dass sie auch bei besonders intensiver Nutzung eine lange Lebensdauer gewährleisten. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass es sich um Stromgeräte handelt, die einer regelmäßigen Wartung und Instandhaltung bedürfen. Des Weiteren haben einige Komponenten unweigerlich eine eigene Lebensdauer, müssen dementsprechend regelmäßig überprüft und gegebenenfalls ausgewechselt werden. Dies gilt insbesondere für Batterien, Gebläse und in einigen Fällen Elektrolytkondensatoren.

Es wird deshalb empfohlen, ein vorbeugendes Wartungsprogramm zu erstellen, das dem befugten Fachpersonal des Herstellers ausgehändigt werden muss.

Unserer Kundendienst berät Sie gerne über die verschiedenen kundenspezifischen Wartungsoptionen.

ERSTMALIGES EINSCHALTEN UND ANFÄNGLICHE EINSTELLUNGEN



ACHTUNG: Der QN Trennschalter QN ist ausschließlich für Kundendienst-Fachpersonal bestimmt und muss samt Sicherheitssperre geschlossen bleiben.

Nur folgende Trennschalter dürfen betätigt werden: SWIN, SWBYP (falls vorhanden), SWOUT, Trennschalter der externen Batterieleitung zur CPS und gegebenenfalls SWMB (siehe Abschnitt "Manueller Bypass (SWMB)")

- **Sichtprüfung des Anschlusses**

Sicherstellen, dass alle Anschlüsse korrekt und unter gewissenhafter Beachtung der Angaben im Abschnitt "Stromanschlüsse" ausgeführt wurden.

Sicherstellen, dass alle Trennschalter geöffnet sind (mit Ausnahme des QN Trennschalters, der in geschlossener Stellung verriegelt ist).

- **Schließen der Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung**

Korrekte Polung der Anschlüsse überprüfen, dann die Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung schließen. 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 der CPS vorgeschalteten Schutzvorrichtungen schließen.

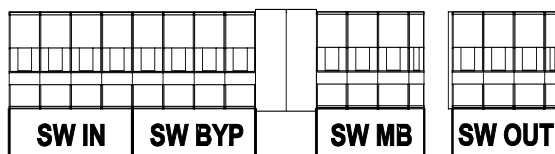
- **Trennschalter des manuellen Bypass SWMB schließen**

Trennschalter des manuellen Bypass SWMB schließen und vorhandene Ausgangsspannung überprüfen. Trennschalter SWMB wieder öffnen.

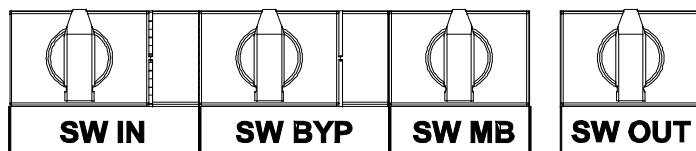
- **Eingangs-Trennschalter schließen**

Eingangs-Trennschalter SWIN und SWBYP (falls vorhanden) schließen.

CPS 40-60



CPS 80



- Nach dem Schließen von SWIN einige Sekunden lang warten. Sicherstellen, dass sich das Display einschaltet und die CPS auf Standby steht.

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. [---]	

Erscheint auf dem Display eine Fehlermeldung für falsche Phasenschaltung, folgendermaßen vorgehen:

- Überprüfen, ob sich der Fehlercode auf den Eingang oder den Bypass bezieht (nur bei Modellen mit getrenntem Bypass)
- Alle Eingangs- und Ausgangs-Trennschalter öffnen
- Abwarten, bis das Display aus ist
- Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung öffnen
- Alle der CPS vorgeschalteten Schutzvorrichtungen öffnen
- Schutzabdeckung der Klemmleiste abnehmen
- Kabelanschluss am entsprechenden Klemmbrett so korrigieren, dass die Phasenschaltung nun korrekt ist
- Schutzabdeckung der Klemmleiste wieder anbringen
- Alle auf der letzten Seite beschriebenen Vorgänge erneut ausführen

- Zur Bedienung des Bedienpults siehe Abschnitte “*Graphisches Display*” und “*Displaymenüs*”.

➤ **Nennleistung der Batterie einstellen**

ACHTUNG: Die CPS muss konfiguriert werden, um die korrekten Werte der gesamten Nennleistung der Batterie einzustellen. Dieser Vorgang erfolgt über die Konfigurationssoftware und ist dem Servicepersonal vorbehalten.

- Vom Hauptmenü aus gelangt man mit der Taste zum Einschaltmenü. Bei Anfrage nach Bestätigung “JA” wählen, mit bestätigen und einige Sekunden lang warten. Sicherstellen, dass die CPS auf Betriebsstatus mit Umrichter-Lastversorgung läuft.

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. [---]	

➤ **Ausgangs-Trennschalter SWOUT schließen**

- Eingangs-Trennschalter (SWIN) öffnen und einige Sekunden lang warten. Sicherstellen, dass die CPS auf Batteriebetrieb schaltet und die Versorgung korrekt erfolgt. Alle 7 Sekunden muss ein akustisches Tonsignal erfolgen.

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

- Eingangs-Trennschalter (SWIN) schließen und einige Sekunden lang warten. Sicherstellen, dass die CPS nun nicht mehr auf Batteriebetrieb und korrekt mit Umrichter-Lastversorgung läuft.

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

- Zum Einstellen von Datum und Uhrzeit vom Hauptmenü aus weiter zu Menü 8.6.7 (siehe “*Displaymenüs*”). Mit den Richtungstasten (↑↓) den gewünschten Wert einstellen, dann mit () bestätigen und weiter zum nächsten Eingabefeld. Zum Speichern neuer Einstellungen gelangt man durch Drücken der Taste zurück zum vorherigen Menü.

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 MIT NETZSTROM

- Eingangs-Trennschalter SWIN und SWBYP (falls vorhanden) schließen, Trennschalter manueller Bypass SWMB offen lassen. Nach wenigen Momenten wird die CPS zugeschaltet und die Led "Standby / Alarm" blinkt: Die CPS steht auf Standby.
- Mit der Taste [weiter zum Einschaltmenü](#). Bei Anfrage nach Bestätigung "JA" wählen und erneut mit [bestätigen](#). Alle Leds am Display leuchten etwa 1 Sekunde lang auf, ein Signalton wird abgegeben. Der Einschaltvorgang ist beendet, sobald die CPS auf Betriebsstatus mit Umrichter-Lastversorgung schaltet.

AUSSCHALTEN

Vom Hauptmenü aus auf "AUSSCHALTEN" gehen, mit [weiter zum Untermenü](#), Option "JA- BESTÄTIGUNG" wählen und [drücken](#). Die CPS schaltet daraufhin auf Standby, die Lastversorgung wird unterbrochen. Um die CPS endgültig auszuschalten, Eingangs-Trennschalter SWIN und SWBYP öffnen, einige Sekunden lang abwarten, bis das Display aus geht und dann die Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung öffnen.

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.

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

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



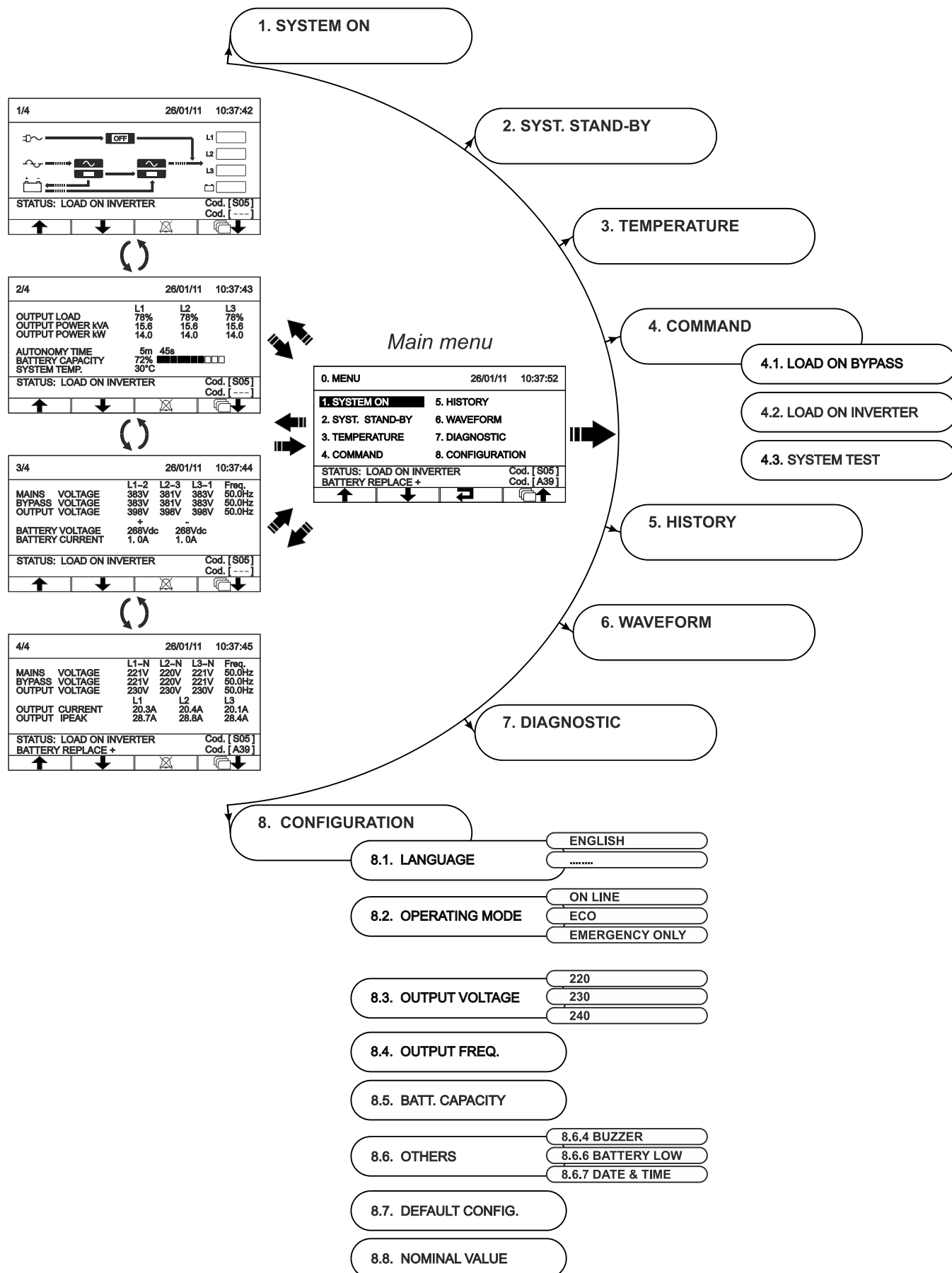
Bestätigung einer Auswahl



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.

DISPLAYMENÜS



BETRIEBSMODUS

Es ist möglich, unter folgenden vier Betriebsmodalitäten zu wählen:

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

MANUELLER BYPASS (SWMB)



ACHTUNG: Bei auftretenden Betriebsstörungen bitte an den Kundendienst wenden. Die Wartung der CPS darf ausschließlich von qualifiziertem, vom Hersteller geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.



ACHTUNG: Im Geräteinneren können gefährliche Spannungen vorhanden sein, auch bei geöffneten Trennschaltern an Eingang, Bypass, Ausgang und Batterie.
Das Abmontieren der Schutzverkleidung der CPS durch nicht qualifiziertes Personal gilt als Gefahrenquelle und kann Schäden an Bedienern, Gerät und weiteren, daran angeschlossenen Geräten verursachen.

Vorgehensweise, um die CPS auf manuellen Bypass zu stellen, ohne die Lastversorgung zu unterbrechen:

- Achtung: Läuft die CPS auf Batteriebetrieb, kann das Zuschalten des manuellen Bypass zur Unterbrechung der Lastversorgung führen.
Trennschalter des manuellen Bypass SWMB hinter der Klappe schließen: Dadurch wird der Eingang mit dem Ausgang überbrückt.
- Eingangs-Trennschalter SWIN, Bypass SWBYP (falls vorhanden) und Ausgangs-Trennschalter SWOUT öffnen. Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung öffnen. Nach wenigen Sekunden wird das Bedienpult ausgeschaltet.
In diesem Betriebsmodus wirkt sich ein etwaiger Blackout (Stromausfall) an der Versorgungsleitung der CPS auf die gespeisten Geräte aus (CPS nicht mehr aktiv, Last ist direkt mit dem Netz verbunden). **Des Weiteren wird der Zusatz-Anschluss "EnergyShare" (falls vorhanden) nicht mehr gespeist (siehe Abschnitt "Zusatz-Anschluss (optional)").**

Vorgehensweise, um die CPS neu zu starten und den manuellen Bypass zu verlassen, ohne die Lastversorgung zu unterbrechen (nicht bei Betriebsfehlern oder –Störungen)

- Eingangs-Trennschalter SWIN, Bypass SWBYP (falls vorhanden) und Ausgangs-Trennschalter SWOUT sowie Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung schließen. Das Bedienpult ist wieder aktiv. Vom Menü "SYSTEM ON" die CPS wieder einschalten. Abwarten, bis der Vorgang vollkommen abgeschlossen ist.
- Trennschalter des manuellen Bypass SWMB öffnen: Die CPS nimmt ihren normalen Betrieb wieder auf.

ZUSÄTZLICHES VORSCHALTGERÄT FÜR AUTOMATISCHEN BYPASS

Die CPS ist mit einem zusätzlichen Vorschaltgerät ausgestattet, das den Betrieb mit automatischem Bypass auch bei Störung der Haupt-Zusatzversorgung gewährleistet. Liegt eine Störung der CPS vor, die auch zu einem Ausfall der Haupt-Zusatzversorgung bewirkt, erfolgt die Lastversorgung dennoch über den automatischen Bypass.

ACHTUNG: In diesem Betriebsmodus sind Multiprozessor-Platine und Bedienpult nicht gespeist, das heißt die Leds und das Display sind aus.



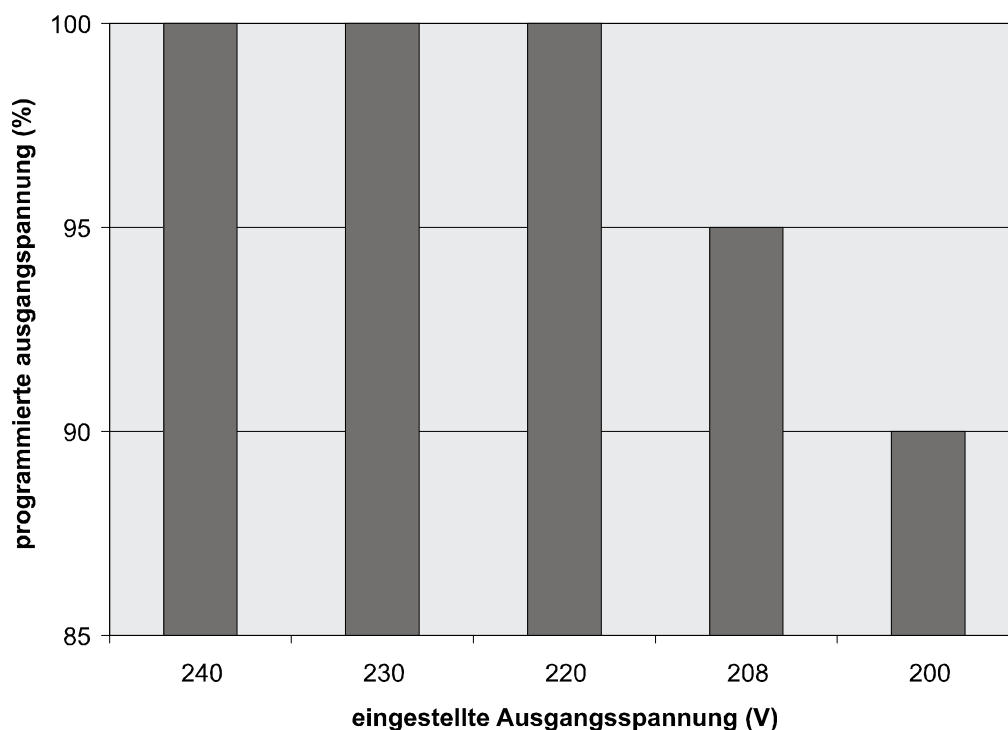
Bei diesem Notbetrieb wirkt sich jede Beeinträchtigung an der Eingangsleitung auf die Last aus.

POWER WALK-IN

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

LEISTUNGSSSELUNG FÜR LASTEN 200/208V PHASE-NEUTRALLEITER

Wird die Ausgangsspannung auf 200V oder 208V PHASE-NEUTRALLEITER eingestellt, so wird die maximale Leistungsaufnahme der CPS im Vergleich zum Nennwert gedrosselt, wie man der nachstehenden Graphik entnehmen kann:



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 & zei**	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

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass Synchronization speed	Auswahl der Synchronisations-geschwindigkeit zwischen Wechselrichter- und Bypassanschluß	1 Hz/sec
External synchronization	Auswahl der Synchronisationsquelle für den Wechselrichterausgang	From bypass line
External temperature	Aktiviert den externen Batterietemperaturfühler	Disabled
Bypass mode	Auswahl der Betriebsart des Bypassanschlusses	Enabled / High sensitivity
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	Batterieladefahren und Einstellschwellwerte	Two levels
Battery recharging current	Batterieladestrom im Verhältnis zur Batteriekapazität	12%

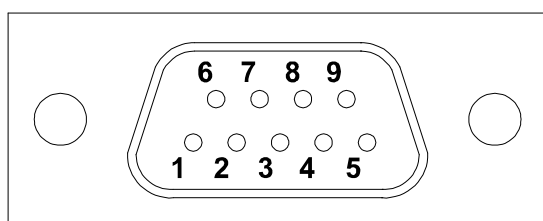
KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE

Im oberen Bereich der CPS befinden sich hinter der Klappe (siehe "Rückansicht der CPS") folgende Kommunikationsanschlüsse:

- Serielle Schnittstellen für RS232- und USB-Steckverbinder.
HINWEIS: Durch die Verwendung einer der beiden Schnittstellen wird die andere automatisch ausgeschlossen.
- Erweiterungs-Slot für zusätzliche COMMUNICATION SLOT Schnittstellenkarten
- Erweiterungssteckplatz für Leistungsrelais-Platinen (siehe Kapitel "Platine MultiCOM-392")

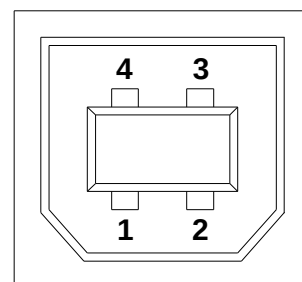
RS232 UND USB STECKVERBINDER

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 Versorgung 15V±5% 80mA max
9	WKATX	OUT	Vorschaltgerät ATX

USB STECKER

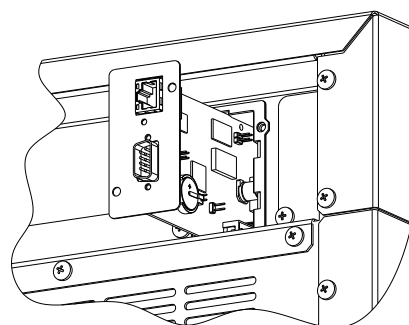


PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

Die CPS ist mit zwei Erweiterungs-Steckplätzen für zusätzliche Schnittstellen-Karten ausgestattet, die es dem Gerät ermöglichen, durch die wichtigsten Kommunikations-Standards Daten auszutauschen (siehe "Vorderansichten der CPS"). Einige Beispiel:

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

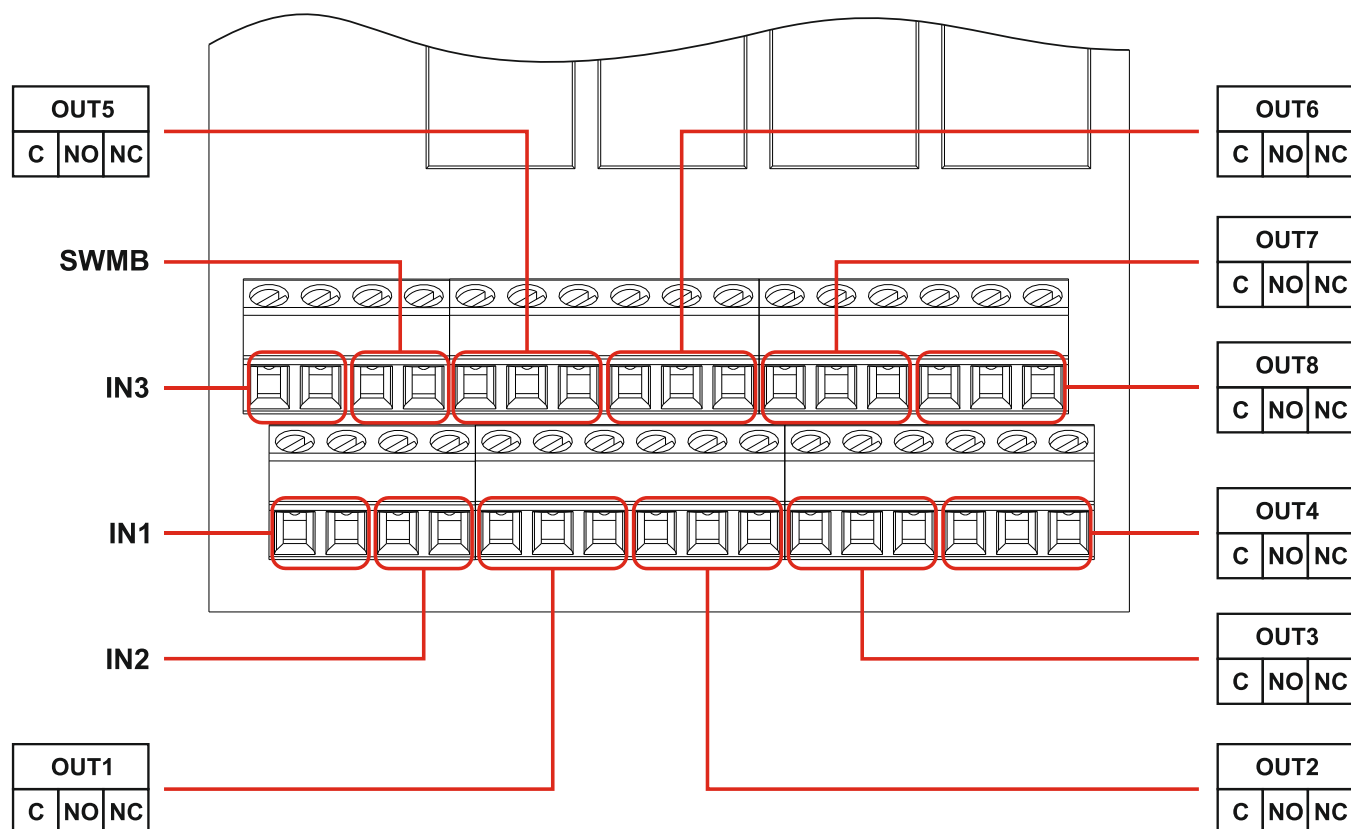


Weitere Informationen zur erhältlichen Zusatzausstattung finden Sie auf unserer Webseite.

PLATINE MultiCOM 392

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

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



ANSCHLUSS DER EOS-VORRICHTUNG

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

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

AUSGÄNGE

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



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

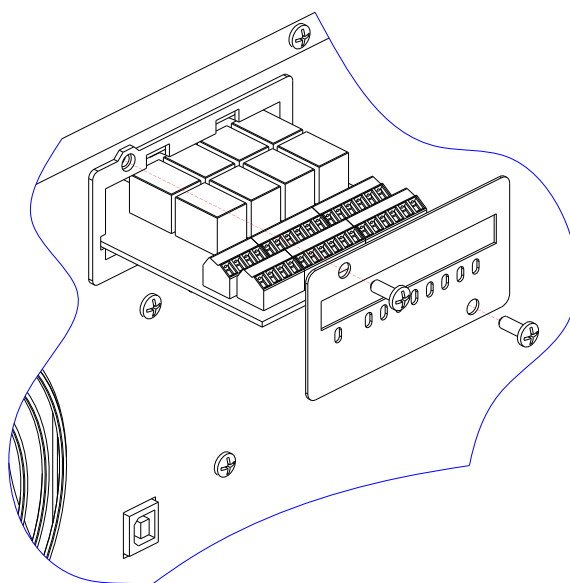
Maximale Werte für jeden Ausgang	
Maximale Stromstärke	1 A
Maximale Spannung AC	25 V _{ac}
Maximale Spannung DC	30 V _{dc}

EINGÄNGE

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

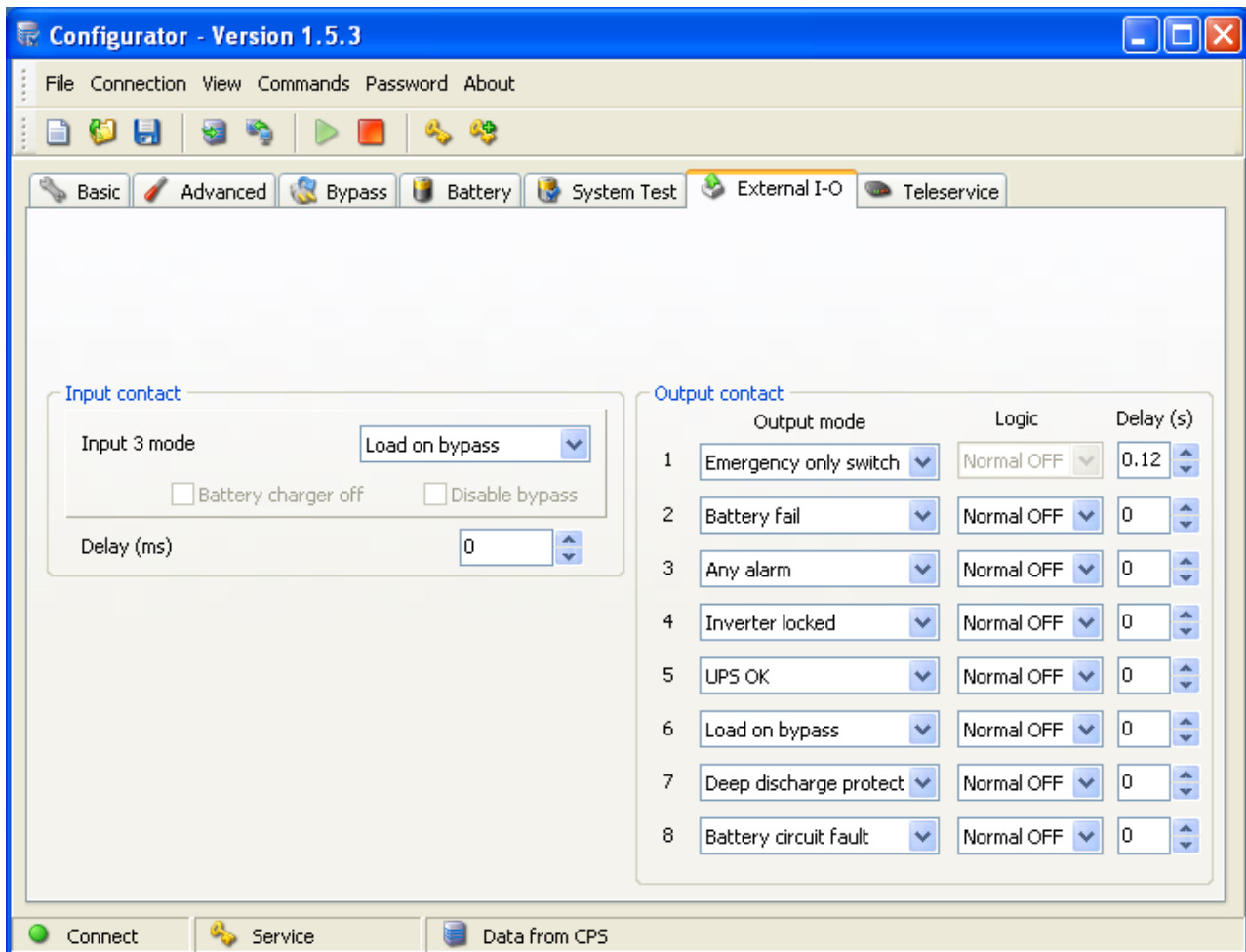
VERKABELUNG MULTICOM 392

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



KONFIGURATION

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



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



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

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

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

OUTPUT MODE

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

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

Configurator - Version 1.5.3

File Connection View Commands Password About

Basic Advanced Bypass Battery System Test External I-O Teleservice

Operating mode

Mode: On line

Delay power off (sec): 10

General

☒ Autorestart Delay (sec): 5

☐ Auto power off

☒ Buzzer reduced

Output

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

208 (Power reduction: 95%)

200 (Power reduction: 90%)

Nominal frequency (Hz): 50

EnergyShare

EnergyShare off: Never

EnergyShare time (sec): 3

Timer

☐ Timer on (hh:mm)

☐ Timer off (hh:mm)

Connect User Data from CPS

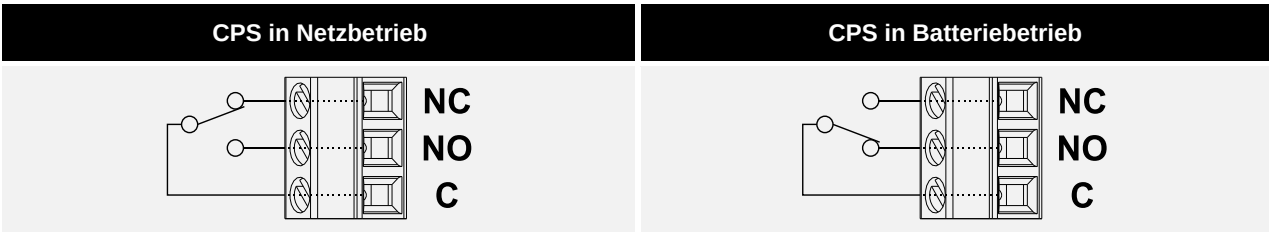


Delay Power Off: Es ist möglich, die Ausschaltverzögerung der durch CPS gespeisten Ladungen nach der Wiederherstellung der normalen Versorgungsspannung zu konfigurieren. Die Einstellung des Parameters wirkt sich sowohl auf die durch EOS als auch auf die durch CPS gespeiste Last aus, wenn der Modus "Emergency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

BEISPIEL 1 - Bei Einstellung eines Ausgangs mit:

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

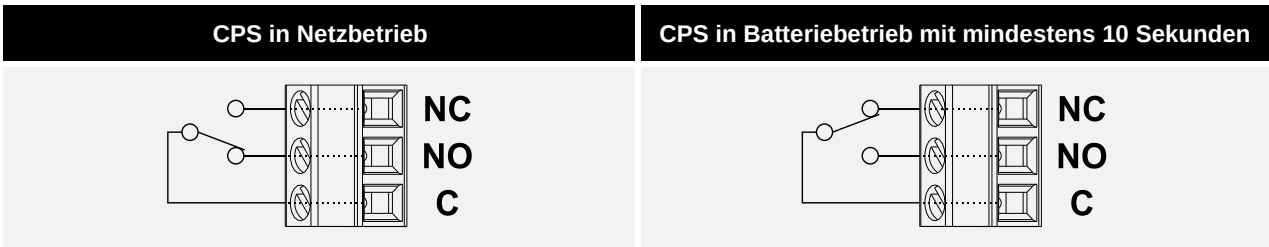
ist der entsprechende Kontakt:



BEISPIEL 2 - Bei Einstellung eines Ausgangs mit:

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

ist der entsprechende Kontakt:

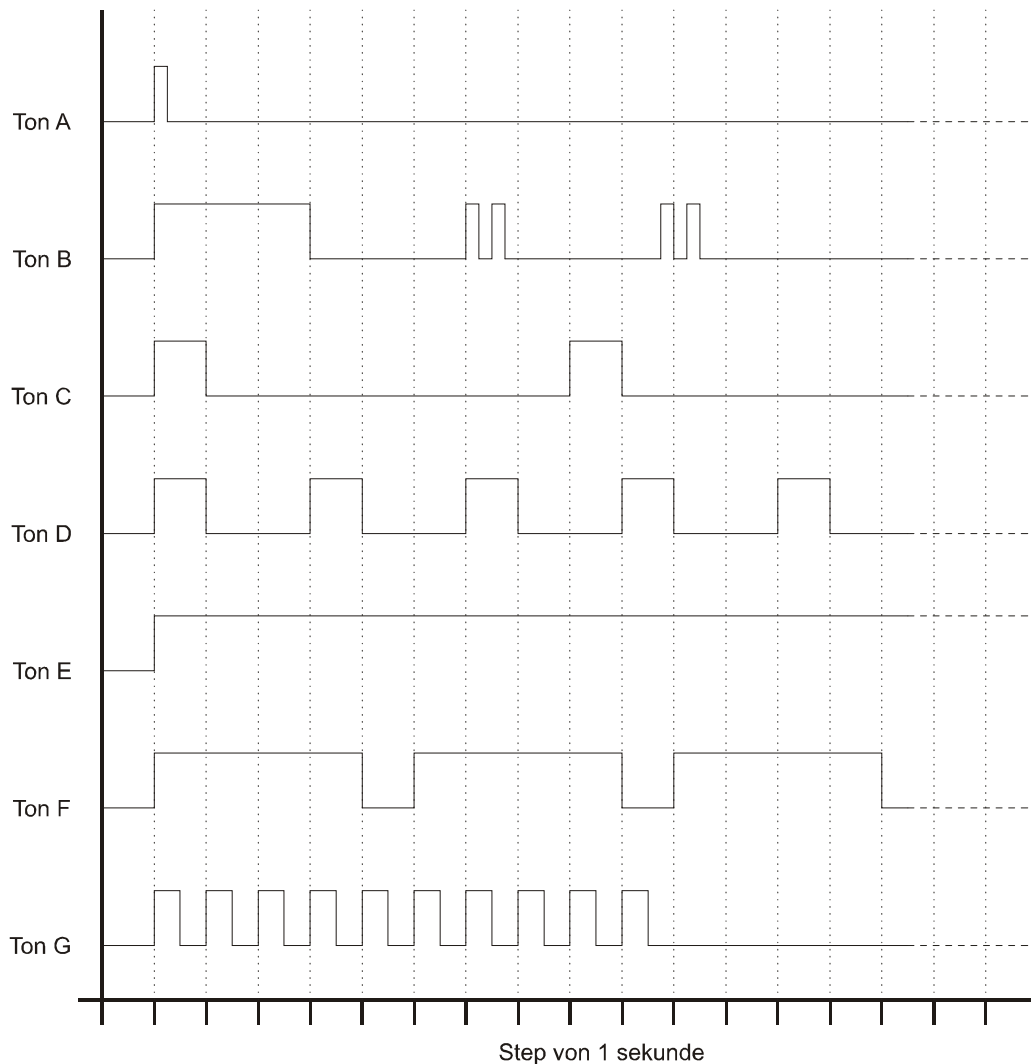


DEFAULT-KONFIGURATION

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

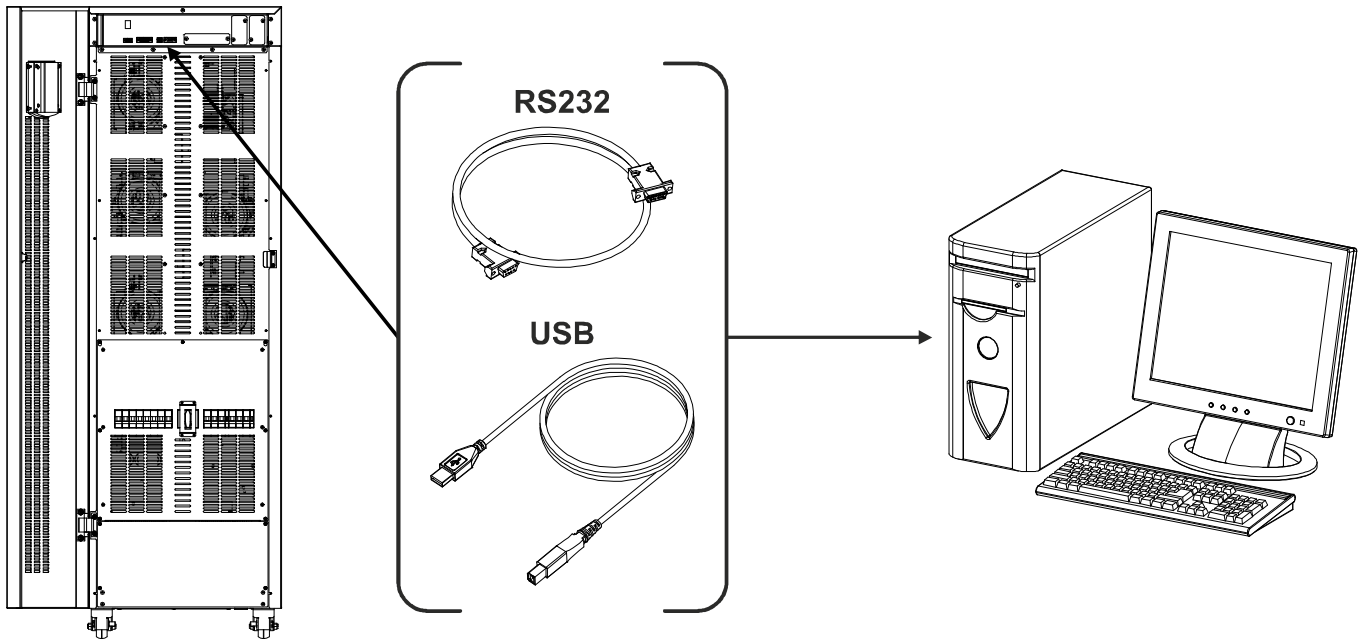
SIGNALTON (BUZZER)

Der Status und etwaige Fehler bzw. Betriebsstörungen der CPS werden mit einem Buzzer angezeigt, der je nach Betriebsbedingung der CPS ein moduliertes Tonsignal abgibt.
Die unterschiedlichen Tonsignale werden nachstehend beschrieben:



- Ton A: Dieser Signalton ertönt, wenn die CPS mit den jeweiligen Tasten ein- oder ausgeschaltet wird. Ein einzelner Piepston zeigt das Einschalten, die Aktivierung des Systemtests und das Löschen des programmierten Ausschaltens an.
- Ton B: Dieser Signalton ertönt, wenn die CPS auf Bypass wechselt, um einen durch eine verzerrende Last bedingten Stromschub auszugleichen.
- Ton C: Dieser Signalton ertönt, wenn die CPS vor dem Voralarm für leere Batterie (Ton D) auf Batteriebetrieb wechselt. Der Signalton kann abgestellt werden (siehe Abschnitt "Graphisches Display").
- Ton D: Dieser Signalton ertönt beim Batteriebetrieb, wenn die Grenze zum Voralarm für leere Batterie überschritten wurde. Der Signalton kann abgestellt werden (siehe Abschnitt "Graphisches Display").
- Ton E: Dieser Signalton ertönt, wenn eine Alarmmeldung oder eine Blockierung vorliegt.
- Ton F: Dieser Signalton ertönt, wenn eine Störung vorliegt: Überspannung der Batterien
- Ton G: Dieser Signalton ertönt, wenn der Systemtest nicht erfolgreich verläuft. Der Buzzer (Summer) gibt zehn Piepstöne ab. Die Alarmmeldung bleibt vorhanden und wird durch Aufleuchten der Led "Batterie wechseln" angezeigt.

SOFTWARE



ÜBERWACHUNGS- UND STEUERSOFTWARE

Die Software PowerShield³ garantiert eine einfache und leicht verständliche Steuerung der CPS mit Anzeige aller wichtigen Informationen, wie Eingangsspannung, angewandte Last, Batterieleistung. Außerdem kann sie automatische Arbeitsschritte, wie z.B. das programmierte Herunterfahren des Betriebssystems, das Versenden von Emails, SMS und Netzwerk-Meldungen beim Auftreten besonderer, vom Nutzer ausgewählter Ereignisse vornehmen.

Installationshinweise:

- Software PowerShield³ von der Webseite **www.ups-technet.com** herunterladen, dazu das gewünschte Betriebssystem angeben.
- Die RS232 Schnittstelle der CPS an eine KOMMUNIKATIONS-SCHNITTSTELLE des PCs mit dem im Lieferumfang enthaltenen seriellen Kabel anschließen, oder den USB Anschluss der CPS mit einem herkömmlichen USB-Kabel* an den USB Anschluss des PCs anschließen.
- Anweisungen des Installationsprogramms befolgen.

Weitere Informationen zu Installation und Gebrauch finden Sie im Benutzerhandbuch der Software, das Sie auf der Webseite **www.ups-technet.com** herunterladen können.

KONFIGURATIONSSOFTWARE

Mit einer speziellen Software hat man Zugang zur Konfiguration der wichtigsten Parameter der CPS. Eine Aufstellung aller Konfigurationsmöglichkeiten finden Sie im Abschnitt **CPS-Konfiguration**.

* Ein max. 3 m langes Kabel verwenden.

TROUBLE SHOOTING

Unregelmäßigkeiten des CPS-Betriebs sind sehr häufig keine Anzeichen für eine Betriebsstörung, sondern sind lediglich auf banale Probleme, Pannen oder Unachtsamkeit zurückzuführen.

Es wird deshalb empfohlen, die nachstehende Tabelle, in der alle häufigen Probleme sowie ihre Ursachen und Lösungsvorschläge aufgeführt sind, aufmerksam zu lesen.



ACHTUNG: In der nachstehenden Tabelle ist häufig vom MANUELLEN BYPASS die Rede. Es wird darauf hingewiesen, dass vor der Wiederherstellung des korrekten CPS-Betriebs sichergestellt werden muss, dass die CPS eingeschaltet ist und **nicht auf STANDBY** steht.

Andernfalls die CPS einschalten, dazu ins Menü "SYSTEM ON" gehen und den gesamten Einschaltvorgang abwarten, bevor der manuelle Bypass aufgehoben wird.

Für weitere Details bitte **den im Abschnitt "Manueller Bypass (SWMB)" beschriebenen Vorgang aufmerksam lesen.**

HINWEIS: Die genaue Bedeutung der in der Tabelle genannten Anzeigen-Codes entnehmen Sie dem Abschnitt "ALARMCODES"

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
CPS SCHALTET BEI VORHANDENER NETZVERSORGUNG NICHT AUF STANDBY (DIE ROTE LED BLOCKIERUNG/STANDBY BLINKT NICHT, KEIN SIGNALTON ERTÖNT, DAS DISPLAY GEHT NICHT AN)	KEINE VERBINDUNG ZU DEN EINGANGSKLEMMEN	Alle Klemmanschlüsse wie im Abschnitt "Installation" beschrieben ausführen
	KEINE VERBINDUNG DES NEUTRALLEITERS	Ohne Verbindung des Neutralleiters ist die CPS nicht betriebsfähig. ACHTUNG: Ohne diese Verbindung können Schäden an der CPS und/oder der Last entstehen. Alle Klemmanschlüsse wie im Abschnitt "Installation" beschrieben ausführen
	TRENNSCHALTER HINTER DER Klappe (SWIN) GEÖFFNET	Trennschalter schließen
	AUSFALL DER NETZVERSORGUNG (BLACKOUT)	Spannungsversorgung des Stromnetzes überprüfen. Zur Versorgung der Last ggf. auf Batteriebetrieb einschalten
	VORGESCHALTETE SCHUTZVORRICHTUNG WURDE AUSGELOST	Schutzvorrichtung wiederherstellen. <u>Achtung:</u> sicherstellen, dass am Ausgang der CPS keine Überlasten oder Kurzschlüsse vorhanden sind
KEINE SPANNUNGSVERSORGUNG DER LAST	KEINE VERBINDUNG ZU DEN AUSGANGSKLEMMEN	Last an die Klemmen anschließen
	TRENNSCHALTER HINTER DER Klappe (SWOUT) GEÖFFNET	Trennschalter schließen
	CPS STEHT AUF STANDBY	Einschaltvorgang ausführen
	EINGESTELLTER STANDBY OFF MODUS	Betriebsmodus wechseln. Bei eingeschaltetem STANDBY OFF Modus (Blackout-Versorgung) werden die Lasten nur bei Spannungsausfall versorgt.
	BETRIEBSSTÖRUNG DER CPS UND AUTOMATISCHER BYPASS AUSSER BETRIEB	Manuellen Bypass (SWMB) einstellen und bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden
TROTZ VORHANDENER NETZSPANNUNG LÄUFT DIE CPS AUF BATTERIEBETRIEB	VORGESCHALTETE SCHUTZVORRICHTUNG WURDE AUSGELOST	Schutzvorrichtung wiederherstellen. <u>ACHTUNG:</u> Sicherstellen, dass um CPS-Ausgang keine Überlast bzw. kein Kurzschluss vorliegt.
	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 schaltet automatisch auf Netzbetrieb zurück.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
AUF DEM DISPLAY ERSCHEINT C01	ÜBERBRÜCKUNG AM R.E.P.O. ANSCHLUSS (siehe "Vorderansichten der CPS") FEHLT ODER IST NICHT KORREKT EINGEFÜGT	Überbrückung herstellen oder korrekt einfügen. Falls vorhanden, sicherstellen, dass der zusätzliche Not-Kontakt den Vorgaben aus Abschnitt R.E.P.O. entspricht
AUF DEM DISPLAY ERSCHEINT C05	TRENNSCHALTER MANUELLER BYPASS (SWMB) GESCHLOSSEN	Trennschalter (SWMB) hinter der Klappe öffnen, falls er nicht absichtlich geschlossen wurde
	ÜBERBRÜCKUNG AN DEN KLEMMEN DER WARTUNGS-BYPASS FERNSTEUERUNG (A3-A4, "DARSTELLUNG DER CPS ANSCHLÜSSE") FEHLT	Überbrückung herstellen oder, falls vorhanden, einen Hilfskontakt hinzufügen. Die Angaben aus Abschnitt "Wartungs-Bypass Fernsteuerung" beachten
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: A30, A32, A33, A34 CPS WIRD NICHT GESTARTET	RAUMTEMPERATUR < 0°C	Umgebung heizen, abwarten, bis die Temperatur des, Energiewandlers auf über 0°C ansteigt und CPS einschalten.
	STÖRUNG DES TEMPERATURSENSORS DES ENERGIEWANDLERS	Manuellen Bypass (SWMB) betätigen, CPS ausschalten, wieder einschalten und manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F09, F10	STÖRUNG DES EINGANGS-STATUS DER CPS	Manuellen Bypass (SWMB) betätigen, CPS aus- und dann wieder einschalten. Manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden
	SPANNUNG AN PHASE 1 DEUTLICH NIEDRIGER ALS AN DEN BEIDEN ANDEREN PHASEN.	SWIN öffnen, auf Batteriebetrieb einschalten, Einschaltvorgang abwarten und SWIN wieder schließen
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	UNGEWÖHNLICHE LASTEN	Last entfernen. Manuellen Bypass (SWMB) einstellen, CPS aus- und dann wieder einschalten. Manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden
	STÖRUNG DES EINGANGS-BZW. AUSGANGS-STATUS DER CPS	Manuellen Bypass (SWMB) einstellen, CPS aus- und dann wieder einschalten. Manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F03, F04, F05, A08, A09, A10	EINE ODER MEHRERE PHASEN NICHT KORREKT VERBUNDEN	Klemmenanschlüsse überprüfen
	INTERNE SICHERUNGEN DES PHASENSCHUTZES ODER DES EINGANGS-FERNSCHALTERS DEFECT	Bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F42, F43, F44, L42, L43, L44	INTERNE SICHERUNGEN DES BATTERIESCHUTZES DEFECT	Bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: A13, A14, A15	ÖFFNEN DER VORGESCHALTETEN SCHUTZVORRICHTUNG DER BYPASS-LEITUNG	Vorgeschaltete Schutzvorrichtung wiederherstellen. ACHTUNG: Sicherstellen, dass am CPS-Ausgang keine Überlast und kein Kurzschluss vorliegen
	BYPASS TRENNSCHALTER GEÖFFNET (SWBYP)	Trennschalter hinter der Klappe schließen
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F19, F20	STÖRUNG DES BATTERIELADEGERÄTS	Manuellen Bypass (SWMB) einstellen, CPS komplett ausschalten, Trennschalter/Sicherungen der externen Batterieleitung öffnen. CPS wieder einschalten und bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden.
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: A26, A27	SICHERUNGEN DER BATTERIE UNTERBROCHEN ODER TRENNSCHALTER/ SICHERUNGEN GEÖFFNET	Sicherungen auswechseln oder Trennschalter/Sicherungen der externe Batterieleitung schließen. ACHTUNG: Die ausgewechselten Sicherungen durch einen gleichwertigen Typ ersetzen (siehe Abschnitt "Batterieleitung")
AUF DEM DISPLAY ERSCHEINT CODE S07	DIE BATTERIEN SIND ENTLADEN. DIE CPS WARTET AB, DASS DIE BATTERIESPANNUNG DEN EINGEGEBENEN SCHWELLENWERT ÜBERSTEIGT	Das Aufladen der Batterie abwarten oder das Einschalten vom Einschaltmenü aus Einschalten manuell steuern. Dazu die Taste "ON" mindestens 2 Sekunden gedrückt halten
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F06, F07, F08	EINGANGS-FERNSCHALTER BLOCKIERT	Manuellen Bypass (SWMB) betätigen, CPS ausschalten, <u>SWIN öffnen</u> und bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden (Achtung: Der geöffnete SWIN kann vor der erforderlichen Kundendienstmaßnahme nicht mehr geschlossen werden).
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: L01, L10, L38, L39, L40, L41	STÖRUNG: - DES TEMPERATURSENSORS ODER DER KÜHLUNG DER CPS - HAUPT-ZUSATZVERSORGUNG - STATISCHER BYPASS SCHALTER	Manuellen Bypass (SWMB) betätigen, CPS aus- und dann wieder einschalten. Manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	ANGEWANDTE LAST DER CPS ZU HOCH	Last auf den Grenzwert von 100% (oder bei Codes A22,A23,A24 auf den nutzerspezifischen Grenzwert) beschränken
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: L26, L27, L28	KURZSCHLUSS AM AUSGANG	CPS ausschalten. Alle Anschlüsse der betroffenen Phase trennen. CPS wieder einschalten. Nutzanschlüsse nacheinander wieder herstellen, um die Störung ausfindig zu machen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: A39, A40 DIE ROTE LED "BATTERIEN WECHSELN" LEUCHTET	BATTERIE-LEISTUNGSKONTROLLE NICHT ERFOLGREICH	Es wird empfohlen, die Batterie der CPS zu wechseln, da sie ihre Leistung nicht mehr ausreichend gewährleisten können. Achtung: Der Batteriewechsel muss von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F34, F35, F36, L34, L35, L36	▪ UMGEBUNGSTEMPERATUR ÜBER 40°C ▪ HITZEQUELLEN IN DER NÄHE DER CPS ▪ BELÜFTUNGSSCHLITZE VERSTOPFT ODER ABSTAND ZUR WAND ZU GERING	Manuellen Bypass (SWMB) betätigen, ohne die CPS auszuschalten. damit das Gebläse weiterläuft und den Energiewandler schneller kühlt. Ursache der Überhitzung beheben und abwarten, bis die Temperatur des Energiewandlers sinkt. Manuellen Bypass abschalten.
	STÖRUNG DES TEMPERATURSENSORS ODER DER KÜHLUNG DES DER CPS	Manuellen Bypass (SWMB) einstellen, ohne die CPS auszuschalten, damit das Gebläse weiterläuft und den Energiewandler schneller kühlt. CPS aus- und dann wieder einschalten. Manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden.
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F37, L37	▪ UMGEBUNGSTEMPERATUR ÜBER 40°C ▪ HITZEQUELLEN IN DER NÄHE DER CPS ▪ BELÜFTUNGSSCHLITZE VERSTOPFT ODER ABSTAND ZUR WAND ZU GERING ▪ STÖRUNG DES TEMPERATURSENSORS ODER DER KÜHLUNG DES BATTERIELADEGERÄTS	Ursache der Überhitzung beheben. Manuellen Bypass (SWMB) einstellen, ohne die CPS auszuschalten, und abwarten, bis die Temperatur des Ladegeräts sinkt. Manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden.
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: L11, L12, L13	DEFEKT ODER STÖRUNG DES STATISCHEN BYPASS	Manuellen Bypass (SWMB) betätigen. CPS ausschalten, eine Minute lang warten und dann wieder einschalten. Manuellen Bypass abschalten. Bei anhaltender Störung bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden.
KEINE ODER FALSCH ANZEIGEN AUF DEM DISPLAY ODER FALSCH ANZEIGEN INFORMAZIONI ERRATE	PROBLEME BEI DER VERSORGUNG DES DISPLAYS	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.
TROTZ LASTVERSORGUNG SIND DISPLAY UND GEBLÄSE AUS	PROBLEME BEI DER ZUSATZVERSORGUNG. CPS LÄUFT AUF ÜBER DAS VORSCHALTGERÄT GESTÜTZTEM BYPASS.	Manuellen Bypass (SWMB) betätigen. CPS ausschalten, eine Minute lang warten und dann wieder einschalten. Wenn sich das Display nicht einschalten lässt bzw. der Einschaltvorgang fehlschlägt, bitte an das nächste Kundendienstzentrum wenden, die CPS auf manuellem Bypass lassen.
AUF DEM DISPLAY WIRD EINER (ODER MEHRERE) DER FOLGENDEN CODES ANGEZEIGT: F48, L48	STÖRUNG BATTERIE-UMSCHALTSCHUTZ ODER FALSCHPOLUNGSSCHUTZ	Überprüfen Sie die Polung der Batterie. Falls der Fehler weiter besteht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.

STATUS- UND ALARMCODES

Durch die Verwendung eines hochentwickelten Autodiagnosesystems ist die CPS in der Lage am Display eventuelle Fehler/Störungen anzuzeigen, die während des Normalbetriebs des Gerätes auftreten können. Besteht ein Problem, zeigt die CPS am Display einen Code und den aktiven Alarmtyp an.

- **STATUS:** Angaben zum aktuellen Status der CPS.

CODE	BESCHREIBUNG
S01	Vorladen läuft
S02	Nicht versorgte Last (Standby)
S03	Einschaltvorgang
S04	Lastversorgung über Bypass
S05	Lastversorgung über Umrichter
S06	Batteriebetrieb
S07	Warten auf Aufladevorgang
S08	Sparmodus aktiviert
S09	Einschaltbereit
S10	CPS blockiert – Keine Lastversorgung
S11	CPS blockiert – Stromversorgung über Bypass
S12	BOOST oder Batterieladegerät blockiert – Keine Lastversorgung
S13	Frequenzwandler – Lastversorgung über Umrichter

- **COMMAND:** Weist auf eine aktive Fernsteuerung hin

CODE	BESCHREIBUNG
C01	Fernsteuerung zum Ausschalten
C02	Fernsteuerung der Stromversorgung über Bypass
C03	Fernsteuerung zum Einschalten
C04	Batterie-Test läuft
C05	Manueller Bypass-Steuerung
C06	Steuerung Not-Aus
C07	Fernsteuerung Batterieladegerät ausschalten
C08	Steuerung Stromversorgung über Bypass

- **WARNING:** Diese Meldungen beziehen sich auf eine besondere Konfiguration oder den Betrieb der CPS.

CODE	BESCHREIBUNG
W01	Voralarm Batterie leer
W02	Programmiertes Ausschalten aktiviert
W03	Programmiertes Ausschalten steht bevor
W04	Bypass deaktiviert
W05	Synchronisierung deaktiviert (CPS in Free running)

- **ANOMALY:** Es handelt sich um “kleinere“ Probleme, welche die Leistungen der CPS beeinträchtigen oder einige Funktionen verhindern.

CODE	BESCHREIBUNG
A03	Umrichter nicht synchronisiert
A04	Externe Synchronisierung nicht erfolgreich
A05	Überspannung an Eingangsleitung Phase 1
A06	Überspannung an Eingangsleitung Phase 2
A07	Überspannung an Eingangsleitung Phase 3
A08	Spannungsmangel an Eingangsleitung Phase 1
A09	Spannungsmangel an Eingangsleitung Phase 2
A10	Spannungsmangel an Eingangsleitung Phase 3
A11	Eingangsfrequenz Grenzwert überschritten
A13	Spannung in Bypass-Leitung Phase 1 Grenzwert überschritten
A14	Spannung in Bypass-Leitung Phase 2 Grenzwert überschritten
A15	Spannung in Bypass-Leitung Phase 3 Grenzwert überschritten
A16	Bypass-Frequenz Grenzwert überschritten
A18	Spannung in Bypass-Leitung Grenzwert überschritten
A19	Überschreiten des Spitzenstroms an Ausgang Phase 1
A20	Überschreiten des Spitzenstroms an Ausgang Phase 2
A21	Überschreiten des Spitzenstroms an Ausgang Phase 3
A22	Last an Phase 1 > der eingestellte Grenzwert
A23	Last an Phase 2 > der eingestellte Grenzwert
A24	Last an Phase 3 > der eingestellte Grenzwert
A25	Ausgangs-Trennschalter geöffnet
A26	Keine Plusbatterien oder Batteriesicherungen geöffnet
A27	Keine Minusbatterien oder Batteriesicherungen geöffnet
A29	System-Temperatursensor Störung
A30	System-Temperatur < als 0°C
A31	System-Überhitzung
A32	Temperatur Energiewandler Phase 1 < als 0°C
A33	Temperatur Energiewandler Phase 2 < als 0°C
A34	Temperatur Energiewandler Phase 3 < als 0°C
A35	Temperatursensor interne Batterien Störung
A36	Überhitzung interne Batterien
A37	Temperatursensor externe Batterien Störung
A38	Überhitzung externe Batterien
A39	Plusbatterien auswechseln
A40	Minusbatterien auswechseln
A41	Trennschalter QN geöffnet
// A47	Andere Firmware-Version

// = Parallel Anomaly

- **FAULT:** Es handelt sich im Vergleich zu den "Anomaly" Anzeigen um kritischere Fehler, da diese bei anhaltendem Auftreten zu einer Blockierung der CPS führen können.

CODE	BESCHREIBUNG
F01	Interner Kommunikationsfehler
F02	Falsche Phasenschaltung am Eingang
F03	Eingangssicherung Phase 1 defekt oder Eingangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
F04	Eingangssicherung Phase 2 defekt oder Eingangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
F05	Eingangssicherung Phase 3 defekt oder Eingangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
F06	Eingangs-Fernschalter Phase 1 blockiert (öffnet nicht)
F07	Eingangs-Fernschalter Phase 2 blockiert (öffnet nicht)
F08	Eingangs-Fernschalter Phase 3 blockiert (öffnet nicht)
F09	Vorladen der Kondensatoren (Plus) nicht erfolgreich
F10	Vorladen der Kondensatoren (Minus) nicht erfolgreich
F11	Betriebsstörung BOOST
F12	Falsche Phasenschaltung
F14	Sinusverformung Phase 1 Umrichter
F15	Sinusverformung Phase 2 Umrichter
F16	Sinusverformung Phase 3 Umrichter
F17	Betriebsstörung Umrichter
F19	Überspannung Plusbatterien
F20	Überspannung Minusbatterien
F21	Spannungsmangel Plusbatterien
F22	Spannungsmangel Minusbatterien
F23	Überlast am Ausgang
F26	Ausgangs-Fernschalter Phase 1 blockiert (öffnet nicht)
F27	Ausgangs-Fernschalter Phase 2 blockiert (öffnet nicht)
F28	Ausgangs-Fernschalter Phase 3 blockiert (öffnet nicht)
F29	Ausgangssicherung Phase 1 defekt oder Ausgangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
F30	Ausgangssicherung Phase 2 defekt oder Ausgangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
F31	Ausgangssicherung Phase 3 defekt oder Ausgangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
F32	Betriebsstörung Batterieladegerät
F33	Ausgangssicherung Batterieladegerät defekt
F34	Überhitzung Energiewandler
F37	Überhitzung Batterieladegerät
F42	Batteriesicherung BOOST 1 defekt
F43	Batteriesicherung BOOST 2 defekt
F44	Batteriesicherung BOOST 3 defekt
// F45	Kommunikations-Bus Parallelschaltung geöffnet (1 Punkt)
// F46	Störung Bypass-Signal Parallelschaltung
// F47	Störung Synchronisierungssignal Parallelschaltung
// F48	Systemstörung Batterie-Umschaltenschutz

// = Parallel Fault

- **LOCK:** Diese Anzeigen weisen auf eine Blockierung der CPS oder eines Teils hin, normalerweise geht ihnen ein Alarmsignal voraus. Im Falle einer Störung mit folgender Blockierung des Umrichters wird dieser ausgeschaltet und die Lastversorgung erfolgt über die Bypass-Leitung (nicht bei Blockierungen wegen starker, anhaltender Überlast sowie bei Blockierungen wegen Kurzschluss).

CODE	BESCHREIBUNG
L01	Hilfsversorgung nicht korrekt
L02	Eine oder mehrere interne Kabelverbindungen getrennt
L03	Eingangssicherung Phase 1 defekt oder Eingangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
L04	Eingangssicherung Phase 2 defekt oder Eingangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
L05	Eingangssicherung Phase 3 defekt oder Eingangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
L06	Überspannung Betrieb BOOST Plus
L07	Überspannung Betrieb BOOST Minus
L08	Spannungsmangel Betrieb BOOST Plus
L09	Spannungsmangel Betrieb BOOST Minus
L10	Störung des statischen Bypass-Schalters
L11	Bypass-Ausgang blockiert L1
L12	Bypass-Ausgang blockiert L2
L13	Bypass-Ausgang blockiert L3
L14	Überspannung Umrichter Phase 1
L15	Überspannung Umrichter Phase 2
L16	Überspannung Umrichter Phase 3
L17	Spannungsmangel Umrichter Phase 1
L18	Spannungsmangel Umrichter Phase 2
L19	Spannungsmangel Umrichter Phase 3
L20	Dauerspannung am Umrichter-Ausgang oder Sinusverformung am Umrichter Phase 1
L21	Dauerspannung am Umrichter-Ausgang oder Sinusverformung am Umrichter Phase 2
L22	Dauerspannung am Umrichter-Ausgang oder Sinusverformung am Umrichter Phase 3
L23	Überlast an Ausgang Phase 1
L24	Überlast an Ausgang Phase 2
L25	Überlast an Ausgang Phase 3
L26	Kurzschluss am Ausgang Phase 1
L27	Kurzschluss am Ausgang Phase 2
L28	Kurzschluss am Ausgang Phase 3
L29	Ausgangssicherung Phase 1 defekt oder Ausgangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
// L32	Synchronisierungsfehler Parallelschaltung
// L33	Gestörtes Synchronisierungssignal Parallelschaltung
L30	Ausgangssicherung Phase 2 defekt oder Ausgangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
L31	Ausgangssicherung Phase 3 defekt oder Ausgangs-Fernschalter blockiert (schließt nicht)
L34	Überhitzung Energiewandler Phase 1
L35	Überhitzung Energiewandler Phase 2
L36	Überhitzung Energiewandler Phase 3
L37	Überhitzung Batterieladegerät
L38	Temperatursensor Energiewandler Phase 1 Störung
L39	Temperatursensor Energiewandler Phase 2 Störung
L40	Temperatursensor Energiewandler Phase 3 Störung
L41	Temperatursensor Batterieladegerät Störung
L42	Batteriesicherung BOOST 1 defekt
L43	Batteriesicherung BOOST 2 defekt
L44	Batteriesicherung BOOST 3 defekt
// L45	Bus Trennung Parallelschaltung
// L46	Kommunikationsstörung Parallelschaltung
// L47	Platine Parallelschaltung defekt
// L48	Systemstörung Batterie-Umschaltenschutz

// = Parallel Lock

TECHNISCHE DATEN

CPS Modelle	CPS 40		CPS 60	CPS 80
EINGANGSSTATUS				
Nennspannung	380-400-415 Vac Dreiphasenspannung mit Neutraleiter (4-polig)			
Nennfrequenz	50-60Hz			
Max. Eingangsstrom ⁽¹⁾	54A	96A	125A	
Max. Batteriestrom	70A	150A	200A	
Zulässiger Eingangs-Spannungsbereich bei Nichteinschalten der Batterie (bei 400Vac)	± 20% @ 100% Last -40% +20% @50% Last			
Zulässiger Eingangs-Frequenzbereich bei Nichteinschalten der Batterie (bei 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			
Harmonische Verzerrung des Eingangsstroms	THDi ≤ 2,5% ⁽²⁾			
Eingangs-Leistungsfaktor	≥ 0.99			
Power Walk In Modus	Programmierbar zwischen 1 und 125 Sekunden in 1-Sekunden-Schritten			
AUSGANGSSTATUS				
Nennspannung ⁽³⁾	380/400/415 Vac Dreiphasenspannung mit Neutraleiter (4-polig)			
Nennfrequenz ⁽⁴⁾	50/60Hz			
Ausgangs-Nennstrom	58A	87A	116A	
Scheinbare Ausgangs-Nennleistung	40kVA	60kVA	80kVA	
Aktive Ausgangs-Nennleistung	36kW	54kW	72kW	
Ausgangs-Leistungsfaktor	0,9			
Kurzschlussstrom	1,5 x In bei t > 500ms			
Genauigkeit der Ausgangsspannung (bei 400Vac Ausgangsspannung)	± 1%			
Statische Stabilität ⁽⁵⁾	± 0.5%			
Dynamische Stabilität	± 3% Widerstandslast ⁽⁶⁾			
Harmonische Verzerrung der Ausgangsspannung bei linearer Last und normaler Verzerrung	≤ 1% bei linearer Last ≤ 3% bei verzerrender Last	≤ 1% bei linearer Last ≤ 3% bei verzerrender Last	≤ 1% bei linearer Last ≤ 3,5% bei verzerrender Last	
Zulässiger Crestfaktor bei Nennlast	3:1			
Genauigkeitsfrequenz im Free Running Modus	0,01%			
Überlast Umrichter (Vin>345Vac)	120% Unendlich, 130% 10 Minuten, 160% 1 Minute			
Überlast Bypass	130% Unendlich, 160% 60 Minuten, 180% 10 Minuten			

CPS Modelle	CPS 40	CPS 60	CPS 80
-------------	--------	--------	--------

LADESTATUS DER BATTERIEN

Nennspannung	±240Vdc		
Max. Ladestrom ⁽⁷⁾	10A	20A	20A

WIRKUNGSMODUS

Betriebsmodus	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY		
AC/AC Leistung im online Modus	Bis 96%		
AC/AC Leistung im Eco Modus	≥ 99%		

GRÖÖE UND GEWICHT

B x T x H	500 x 850 X 1600 mm		
Gewicht	190kg	200Kg	220kg

WEITERE DATEN

Schallpegel	≤ 56dB(A)	≤ 56dB(A)	≤ 58dB(A)
Schutzgrad des Gehäuses	IP20		
Raumtemperatur ⁽⁸⁾	0 – 40 °C		
Farbe	RAL 7016		

⁽¹⁾ Max. Eingangsstrom bei folgenden Bedingungen: Nennlast (PF=0,9), Eingangsspannung 380V und Aufladen der Batterie bei 10A

⁽²⁾ @ 100% Last & THDv ≤ 1%

⁽³⁾ Um die Ausgangsspannung innerhalb des angegebenen genauen Frequenzbereichs zu halten, kann nach langem Betrieb eine Kalibrierung erforderlich werden.

⁽⁴⁾ Liegt die Netzfrequenz innerhalb von ± 5% des gewählten Werts, ist die CPS mit dem Netz synchronisiert. Hat die Frequenz den Grenzwert überschritten oder bei Batteriebetrieb, ist die Frequenz die gewählte Frequenz ±0.01%

⁽⁵⁾ Netz / Batterie @ Last 0% -100%

⁽⁶⁾ @ Netz / Batterie / Netz @ Widerstandslast 0% / 100% / 0%

⁽⁷⁾ Der Aufladestrom wird automatisch je nach Ladekapazität der installierten Batterie automatisch geregelt

⁽⁸⁾ 20 – 25 °C für eine längere Lebensdauer der Batterien

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'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 de haute qualité, conçu avec rigueur et construit pour garantir les meilleures prestations.

Ce manuel contient des instructions détaillées pour l'utilisation et l'installation du produit.

Pour recevoir de plus amples conseils sur son utilisation ou pour obtenir les meilleures prestations de votre équipement, le présent manuel devra être conservé avec soin à côté de le CPS et ÊTRE CONSULTÉ AVANT D'OPÉRER SUR L'ÉQUIPEMENT.

NOTE: Certaines images contenues dans le document ne sont données qu'à titre indicatif et pourraient ne pas reproduire fidèlement les parties du produit en question.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Pour le développement de ses produits l'entreprise dédie des ressources considérables à l'analyse des aspects environnementaux. Tous nos produits suivent les objectifs définis dans la politique du système de gestion environnemental, développé par l'entreprise conformément à la réglementation en vigueur.

Pour la construction de ce produit, aucun matériau dangereux tel que CFC, HCFC ou amiante, n'a été utilisé.

L'emballage est conçu en MATIÈRE RECYCLABLE. Traiter tous les éléments individuellement en respectant les normes en vigueur dans le pays d'utilisation du produit. Faire référence au tableau suivant pour l'identification des matériaux :

DESCRIPTION	MATERIAU	
Palette	Bois (FOR)	
Boîte emballage	Carton ondulé (PAP)	
Sac de protection	Polyéthylène haute densité (PE-HD)	
Tampons adhésifs	Polyéthylène basse densité (PE-LD)	
Pellicule à bulles d'air		

TRAITEMENT ET MISE AU REBUT DU PRODUIT

Le CPS contient des matériaux qui (en cas de mise hors service et traitement) doivent être considérés comme des DECHETS TOXIQUES et DANGEREUX, par exemple les cartes électroniques et les batteries. Traiter ces matériaux conformément aux législations en vigueur en vous adressant à des centres spécialisés et qualifiés. Un traitement correct contribue à respecter l'environnement et la santé des personnes.

© Toute reproduction en tout ou partie du présent manuel est interdite, sans autorisation expresse écrite de la part de la société constructrice. Dans une tentative d'amélioration continue de ses produits, le fabricant se réserve le droit de modifier le produit décrit à tout moment et sans préavis.

INDEX

PRÉSENTATION	181
CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA	181
VUES DE FACE CPS	182
VUE DES CONNEXIONS CPS	184
CPS 40-60 CONNEXIONS	184
CPS 80 CONNEXIONS	185
VUE DE DOS CPS	186
VUE PANNEAU DE CONTRÔLE	187
ENTRÉE BY-PASS SÉPARÉE	188
INSTALLATION	189
CONDITIONS D'INSTALLATION	189
STOCKAGE DE LE CPS	189
INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES	189
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	190
ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION	190
EXTRACTION DE LE CPS DE LA PALETTE	191
CONTRÔLE DU CONTENU DE L'EMBALLAGE	192
POSITIONNEMENT DE LE CPS	192
BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	193
SECTION DES CÂBLES DE RACCORDEMENT	193
DISPOSITION DES CÂBLES DE RACCORDEMENT ET INSERTION DES TORES DE FERRITE	193
OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES AUX CONNEXIONS	194
CONNEXION DES MODELES CPS 40-60	195
CONNEXION DU MODELE CPS 80	196
SCHÉMAS DE CONNEXION À L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE	197
PROTECTIONS	199
PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS	199
PROTECTIONS CONTRE LES RETOURS D'ÉNERGIE (BACKFEED)	199
MAGNÉTOTHERMIQUE LIGNE D'ENTRÉE	199
LIGNE DE BATTERIE	200
DISPOSITIF ANTI-INVERSION DE BATTERIE	200
PROTECTION CONTRE LE DÉCHARGEMENT COMPLET	200
BATTERIE FAIBLE	200
FUSIBLES/MAGNÉTOTHERMIQUES LIGNE DE SORTIE	200
DIFFÉRENTIEL	201
TEST DU SYSTÈME	202
R.E.P.O.	202
EXTERNAL SYNC	202
CONTACTS AUXILIAIRES	203

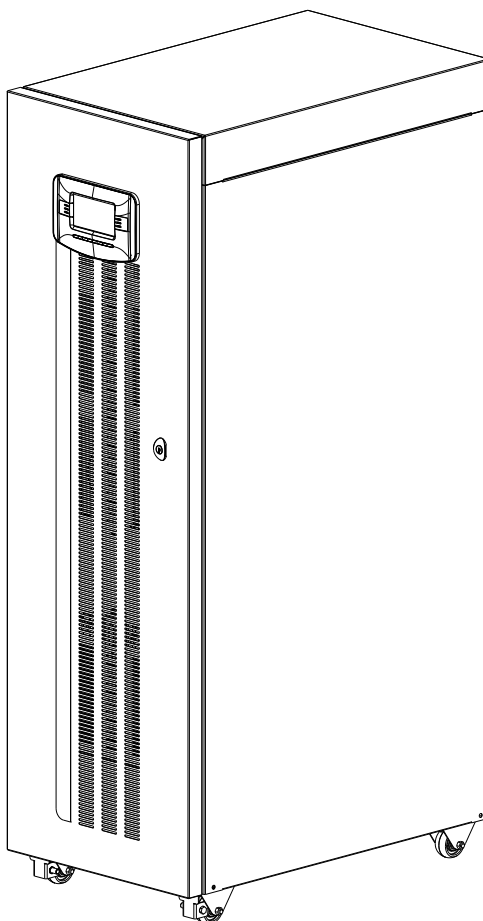
CAPTEUR DE TEMPÉRATURE EXTERNE	203
EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (EN OPTION)	204
PANNEAU DE COMMANDE À DISTANCE (EN OPTION)	205
PRISES AUXILIAIRES (EN OPTION)	205
ENERGYSHARE	205
AUX OUTPUT	205
BY-PASS D'ENTRETIEN À DISTANCE	206
UTILISATION	207
DESCRIPTION	207
PREMIER ALLUMAGE ET CONFIGURATIONS INITIALES	208
ALLUMAGE DEPUIS LE RÉSEAU	210
EXTINCTION	210
ECRAN GRAPHIQUE	211
MENU ÉCRAN	213
MODES DE FONCTIONNEMENT	214
BY-PASS MANUEL (SWMB)	214
ALIMENTATION AUXILIAIRE REDONDANTE POUR BY-PASS AUTOMATIQUE	215
POWER WALK-IN	215
DÉCLASSEMENT DE LA PUISSANCE POUR LES CHARGES DE 200/208V PHASE-NEUTRE	215
CONFIGURATION CPS	216
PORTS DE COMMUNICATION	218
CONNECTEURS RS232 E USB	218
COMMUNICATION SLOT	218
CARTE MULTICOM 392	219
BRANCHEMENT DU DISPOSITIF EOS	219
SORTIES	220
ENTRÉES	220
CÂBLAGE MULTICOM 392	220
CONFIGURATION	221
CONFIGURATION PAR DÉFAUT	223
AVERTISSEUR SONORE (BUZZER)	224
LOGICIEL	225
LOGICIEL DE CONTRÔLE	225
LOGICIEL DE CONFIGURATION	225
RÉSOLUTION DES PROBLÈMES	226
CODES D'ÉTAT / ALARME	230
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	234

CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA

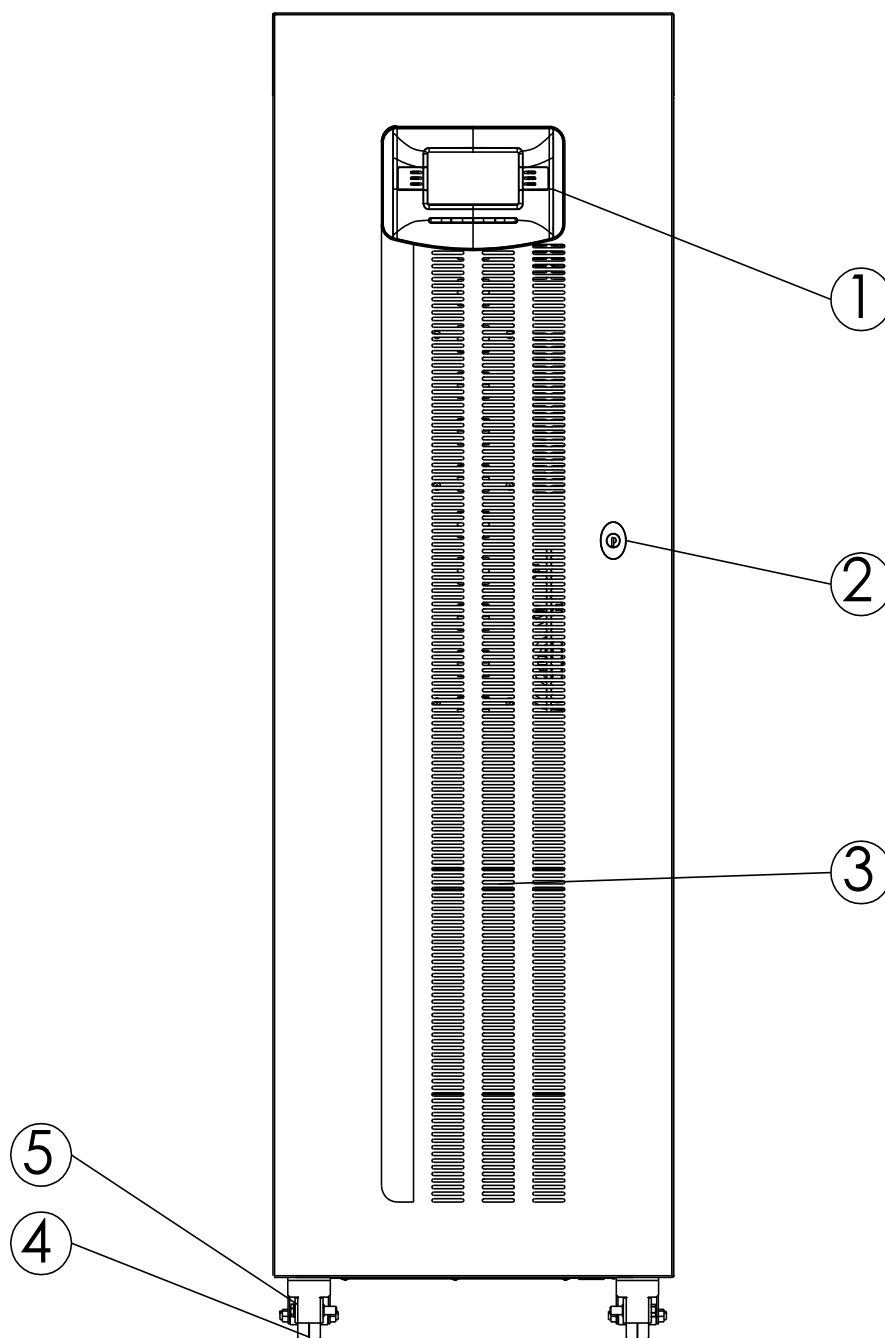
Les CPS ont été conçus conformément à la norme EN 50171 et représentent par conséquent, la solution idéale pour être installée dans des bâtiments sujets à des normes de sécurité anti-incendie et plus particulièrement, en ce qui concerne l'alimentation des systèmes d'éclairage d'urgence. Les CPS sont 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 **40 – 60 – 80** ont été conçus en utilisant la meilleure technologie disponible actuellement, de façon à garantir des prestations optimales à l'utilisateur. L'utilisation des nouvelles cartes de contrôle basées sur une architecture multiprocesseur (DSP + μ P inside) et l'adoption de solutions de circuit spéciales, utilisant des composants de dernière génération, ont permis d'atteindre des performances élevées telles que :

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



VUES DE FACE CPS



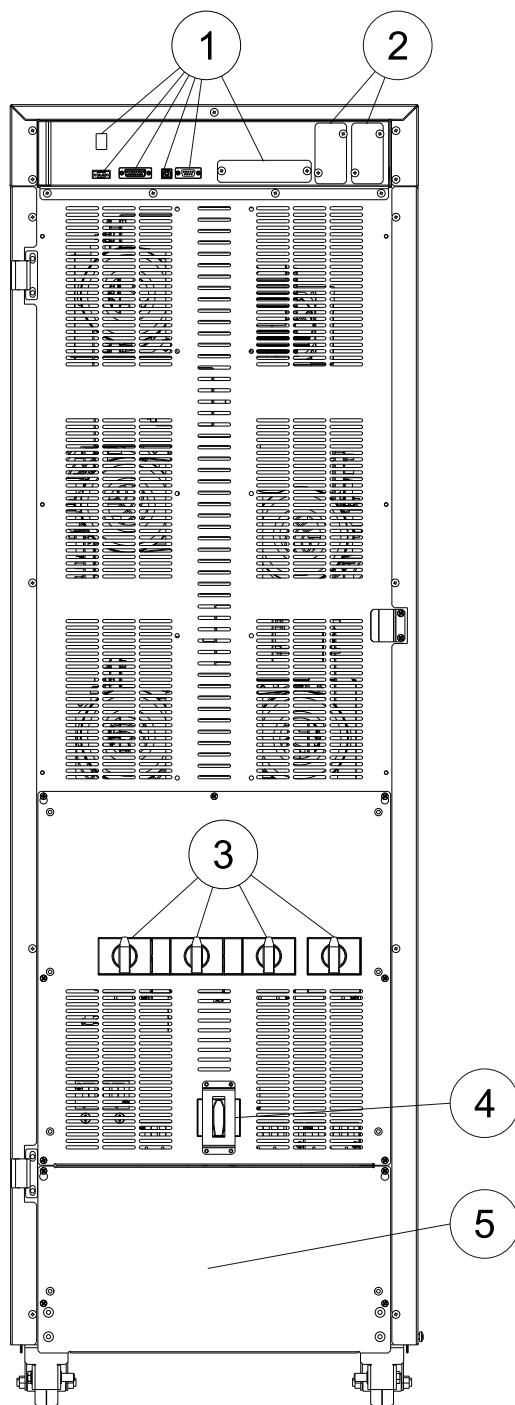
① Panneau de contrôle avec écran graphique

④ Roues de déplacement de le CPS

② Porte frontale avec serrure

⑤ Freins de blocage

③ Grille d'aération



De gauche à droite:

- Bouton de démarrage par batterie **"COLD START"**
- Connecteur Remote Emergency Power Off **"R.E.P.O."**
- Port contacts **"AS400"**
- Port communication **"USB"**
- Port communication **"RS232"**
- Logement **"Carte Parallèle CPS"** (en option)

①

②

Slot pour cartes accessoires de communication

De gauche à droite:

- Sectionneur d'entrée **"SWIN"**
- Sectionneur de by-pass séparé (en option) **"SWBYP"**
- Sectionneur de by-pass manuel **"SWMB"**
- Sectionneur de sortie **"SWOUT"**

③

④

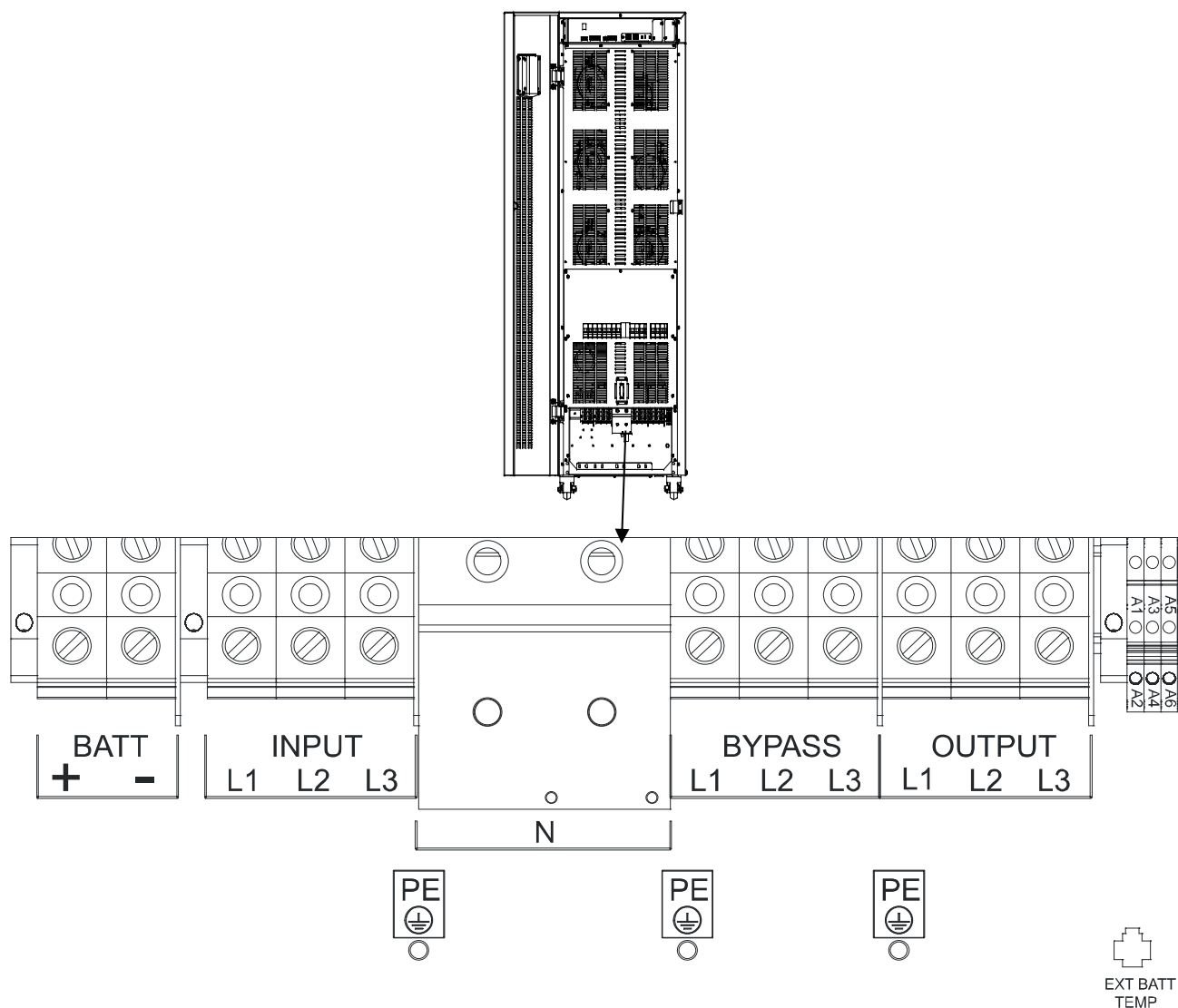
Sectionneur à usage exclusif du personnel de service **"QN"**

⑤

Panneau de protection des bornes

VUE DES CONNEXIONS CPS

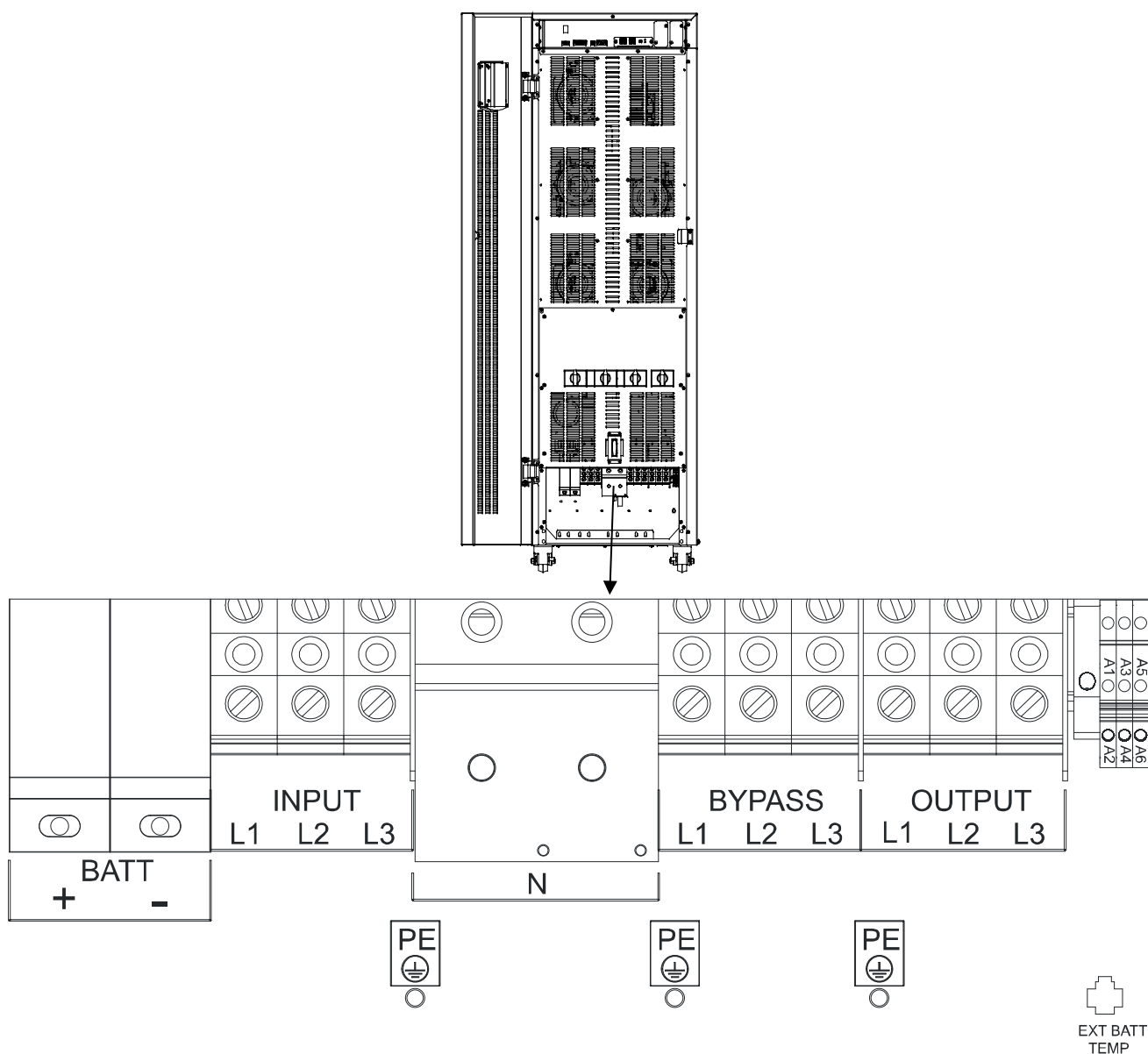
CPS 40-60 CONNEXIONS



En retirant le panneau qui cache les bornes l'on accède au bornier de le CPS:

- BATT (+ -)** Connexion de puissance : + et - BATTERIE
- INPUT (L1 L2 L3)** Connexion de puissance : ENTRÉE
- BYPASS (L1 L2 L3)** Connexions de puissance: BY-PASS SÉPARÉ (en option)
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Connexions de puissance: SORTIE
- N** Connexion de puissance: N BATTERIES, N ENTRÉE, N BY-PASS, N SORTIE
- PE** Connexions de puissance: TERRE
- A1 – A2** Connexion pour signal de synchronisme externe
- A3 – A4** Connexion pour auxiliaire by-pass d'entretien à distance
- A5 – A6** Connexion pour auxiliaire sectionneur de sortie à distance
- EXT BATT TEMP** Connexion pour sonde de température pour batteries externes

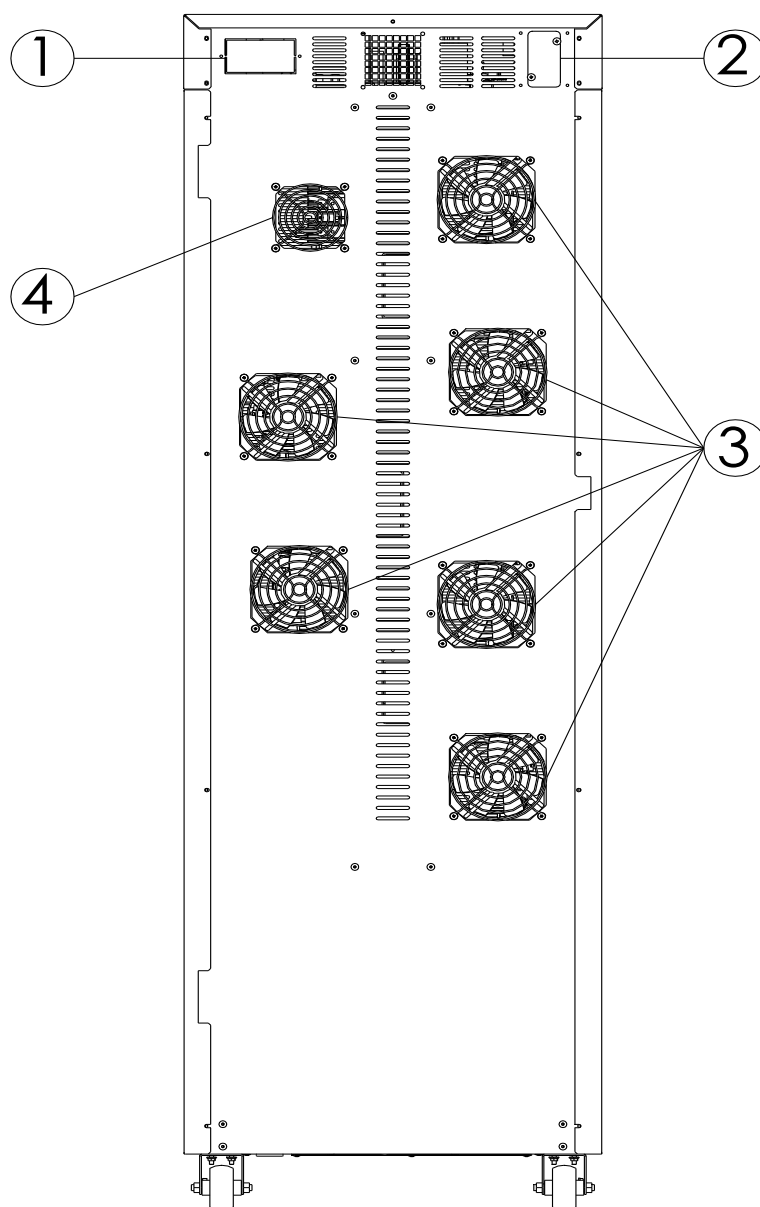
CPS 80 CONNEXIONS



En retirant le panneau qui cache les bornes l'on accède au bornier de le CPS:

- BATT (+ -)** Connexion de puissance : + et - BATTERIE
- INPUT (L1 L2 L3)** Connexion de puissance : ENTRÉE
- BYPASS (L1 L2 L3)** Connexions de puissance: BY-PASS SÉPARÉ
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Connexions de puissance: SORTIE
- N** Connexion de puissance: N BATTERIES, N ENTRÉE, N BY-PASS, N SORTIE
- PE** Connexions de puissance: TERRE
- A1 – A2** Connexion pour signal de synchronisme externe
- A3 – A4** Connexion pour auxiliaire by-pass d'entretien à distance
- A5 – A6** Connexion pour auxiliaire sectionneur de sortie à distance
- EXT BATT TEMP** Connexion pour sonde de température pour batteries externes

VUE DE DOS CPS



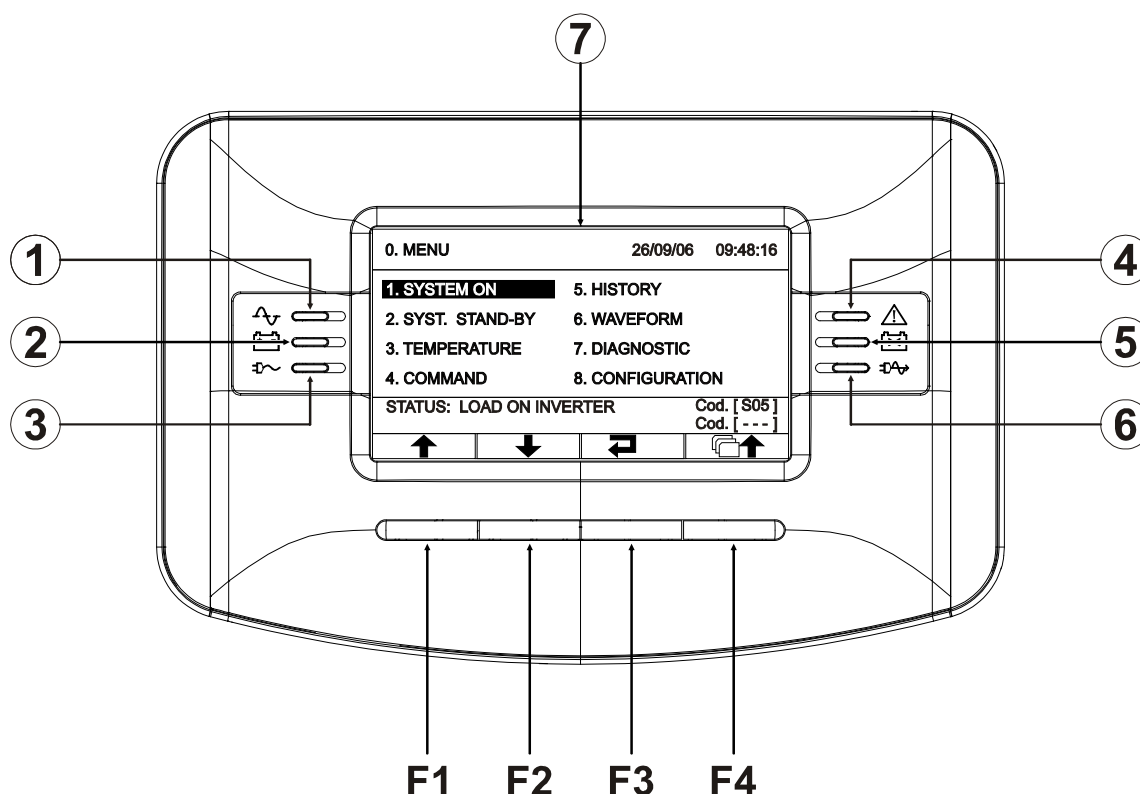
① Prises **“EnergyShare / Aux Output”** (10A max.) et protection correspondante (en option)

③ Ventilation cartes de puissance

② Logement accessoire **“Carte contacts MultiCOM 382”**

④ Ventilation chargeur de batterie

VUE PANNEAU DE CONTROLE



LED Fonctionnement avec réseau

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

LED Fonctionnement avec batterie

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

LED charge sur bypass

- ③ • *Allumée fixe*: charge alimentée avec ligne bypass

LED stand-by / alarme

- ④ • *Allumée fixe*: présence alarme
- *Clignotante*: état de Stand-by

LED batteries à remplacer

- ⑤ • *Allumée fixe*: batteries à remplacer
- *Clignotante*: alarme batteries surchargées

LED modalité ECO

- ⑥ • *Allumée fixe*: configuration modalité ECO activée

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.

ENTREE BY-PASS SEPARÉE

NOS CPS SONT ÉQUIPÉS DE “DUAL INPUT” DE SÉRIE SUR TOUS LES MODÈLES, CELA SIGNIFIE QUE LA LIGNE DE BY-PASS EST SÉPARÉE DE LA LIGNE D'ENTRÉE.

Cette caractéristique permet un raccordement distinct entre la ligne d'entrée et la ligne de by-pass.

La sortie du CPS sera synchronisée à la ligne de by-pass de façon à ce qu'il n'y ait pas de commutations incorrectes entre les tensions en contre-phase en cas d'intervention du by-pass automatique ou de fermeture du by-pass manuel (SWMB).

INSTALLATION

CONDITIONS D'INSTALLATION



TOUTES LES OPÉRATIONS DÉCRITES DANS CETTE SECTION DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES EXCLUSIVEMENT PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ.



L'Entreprise décline toute responsabilité pour les dommages occasionnés par des raccordements erronés ou des opérations non décrites dans le présent manuel.

STOCKAGE DE LE CPS

Le local abritant le CPS devra respecter les caractéristiques suivantes:

Température: $-15^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($5^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)

Degré d'Humidité relative: 95% max

INFORMATIONS PRELIMINAIRES

Modèles CPS	CPS 40	CPS 60	CPS 80
Puissance nominale	40kVA	60kVA	80kVA
Température de fonctionnement	$0 \div 40^{\circ}\text{C}$		
Max. humidité relative en fonctionnement	90 % (sans condensation)		
Max. hauteur d'installation	1000 m à puissance nominale (-1% Puissance tous les 100 m au-dessus de 1000 m) max 4000 m		
Dimensions L x P x H	500 x 850 X 1600 mm		
Poids	190kg	200kg	220kg
Puissance dissipée à charge nominale résistive (pf=0.9) et avec batteries chargées ⁽¹⁾	1.5 kW 1290 kcal/h 5120 B.T.U./h	2.61 kW 2245 kcal/h 8910 B.T.U./h	3.65 kW 3140 kcal/h 12460 B.T.U./h
Puissance dissipée à charge nominale de distorsion (pf=0.7) et avec batteries chargées ⁽¹⁾	1.35 kW 1160 kcal/h 4605 B.T.U./h	2.41 kW 2070 kcal/h 8220 B.T.U./h	3.12 kW 2680 kcal/h 10640 B.T.U./h
Local d'installation portée ventilateurs pour aspiration chaleur ⁽²⁾	800mc/h	1400 mc/h	2000mc/h
Courant dispersé vers la terre ⁽³⁾	< 300 mA		
Degré de protection	IP20		
Entrée câbles	Sur l'arrière par le bas		

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

(2) Pour calculer le débit d'air la formule suivante peut être utilisée: $Q [\text{mc/h}] = 3,1 \times P_{\text{diss}} [\text{kcal/h}] / (t_a - t_e) [^{\circ}\text{C}]$
 P_{diss} est la puissance dissipée exprimée en kcal/h dans l'environnement par tous les équipements installés.
 t_a = température ambiante, t_e =température extérieure. Pour tenir compte des pertes il faut augmenter la valeur finale de 10%.
 Dans le tableau est indiqué un exemple de portée avec $(t_a - t_e)=5^{\circ}\text{C}$ et avec charge nominale résistive (pf=0.9).
 (Note: La formule s'applique si $t_a > t_e$; dans le cas contraire, l'installation requiert un climatiseur).

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

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

Ce CPS est un produit qui respecte les réglementations en vigueur en matière de compatibilité électromagnétique (catégorie C3).

ATTENTION:

Ce produit est destiné à des applications commerciales et industrielles du second environnement * – durant l'installation il peut être nécessaire d'introduire certaines limites et d'adopter des mesures supplémentaires pour prévenir d'éventuelles perturbations.

Le raccordement aux connecteurs USB et RS232 doit être réalisé avec les câbles fournis avec le matériel ou dans tous les cas avec des câbles blindés et de longueur inférieure à 3 mètres.

(*) Type d'environnement défini dans la norme en vigueur en matière de compatibilité électromagnétique.

ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION

Pour le choix du lieu d'installation de le CPS et de l'éventuelle Battery Box observer les indications suivantes :

- Eviter les environnements poussiéreux
- Vérifier que le sol soit parfaitement plat et capable de supporter le poids de le CPS (et de la Battery Box)
- Eviter des environnements trop étroits qui pourraient empêcher de procéder aux opérations d'entretien
- L'humidité relative ne doit pas dépasser 90%, sans condensation
- Vérifier que la température ambiante, avec CPS en service, soit maintenue entre 0 et 40°C



Le CPS est capable 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. Si la durée de vie des batteries est en moyenne de 5 ans à une température de fonctionnement de 20°C, en les utilisant à une température de 30°C, la durée de vie se divise par deux.

- Eviter de positionner les équipements dans des lieux exposés directement aux rayons du soleil ou à de l'air chaud.

Pour garder la température du local d'installation dans les limites ci-dessus indiquées, il est nécessaire de prévoir un système de refroidissement de l'air chaud dissipé (la valeur des kW / kcal/h / B.T.U./h dissipée par le CPS est indiquée dans le tableau reporté à la page précédente). Les méthodes qui peuvent être employées sont les suivantes :

- *Ventilation naturelle*
- *Ventilation forcée, conseillée si la température extérieure est inférieure (ex. 20°C) à la température à laquelle l'on souhaite faire fonctionner le CPS et/ou la Battery Box (ex. 25°C)*
- *Installation de climatisation, conseillée si la température extérieure est supérieure (ex. 30°C) à la température à laquelle l'on souhaite faire fonctionner le CPS et/ou la Battery Box (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.*

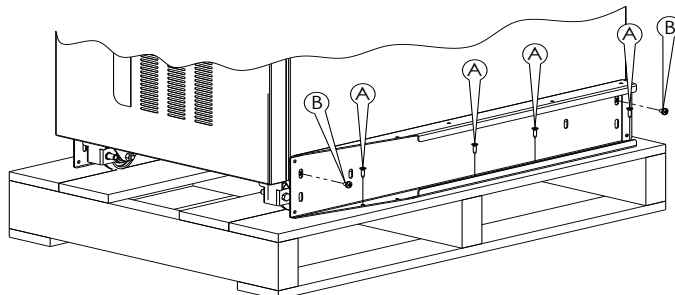
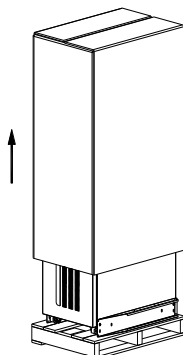
EXTRACTION DE LE CPS DE LA PALETTE



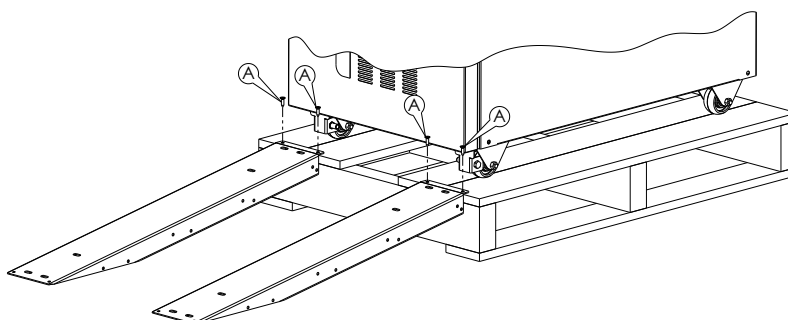
ATTENTION : POUR ÉVITER LE MOINDRE DOMMAGE AUX PERSONNES ET/OU AUX ÉQUIPEMENTS, SUIVRE SCRUPULEUSEMENT LES INDICATIONS SUIVANTES.



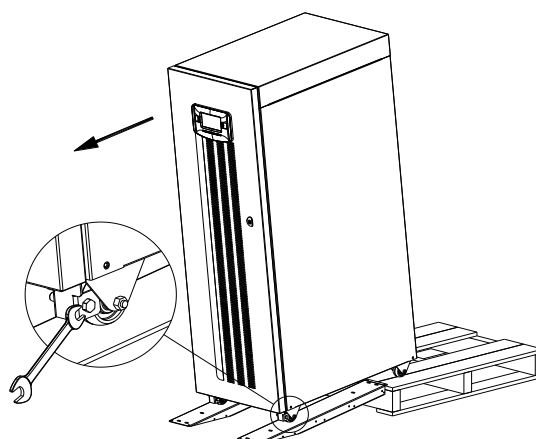
CERTAINES INDICATIONS NÉCESSITENT L'EMPLOI DE DEUX PERSONNES.



- Couper les supports de fixation et soulever vers le haut la boîte en carton. Retirer le matériel d'emballage.
- Retirer la boîte contenant les accessoires. NOTE: la boîte des accessoires pourrait se trouver à l'intérieur de l'emballage ou derrière la porte de le CPS.
- Retirer les deux plaques qui fixent le CPS à la palette en dévissant les vis de type A et B.



- Les plaques retirées précédemment servent aussi de plateformes de transfert. Fixer les plaques à la palette en utilisant les vis de type A en faisant attention de bien les aligner avec les roues de le CPS.



- Si nécessaire débloquer les freins des roues antérieures
- S'assurer que la porte soit bien fermée
- **ATTENTION:** nous conseillons de faire descendre le CPS en le poussant par l'arrière, avec la plus grande prudence et en l'accompagnant dans la descente de la palette. Etant donné le poids de l'équipement, cette opération requiert le travail de deux personnes.

NOTE : il est conseillé de conserver tous les éléments de l'emballage pour d'éventuelles utilisations futures.

CONTROLE DU CONTENU DE L'EMBALLAGE

Après l'ouverture de l'emballage, procéder tout d'abord à la vérification de son contenu:

Plaques de transfert en tôle, certificat de garantie, manuels d'instructions, manuel de sécurité, certificat d'installation, câble de raccordement sériel, clé de verrouillage de la porte.

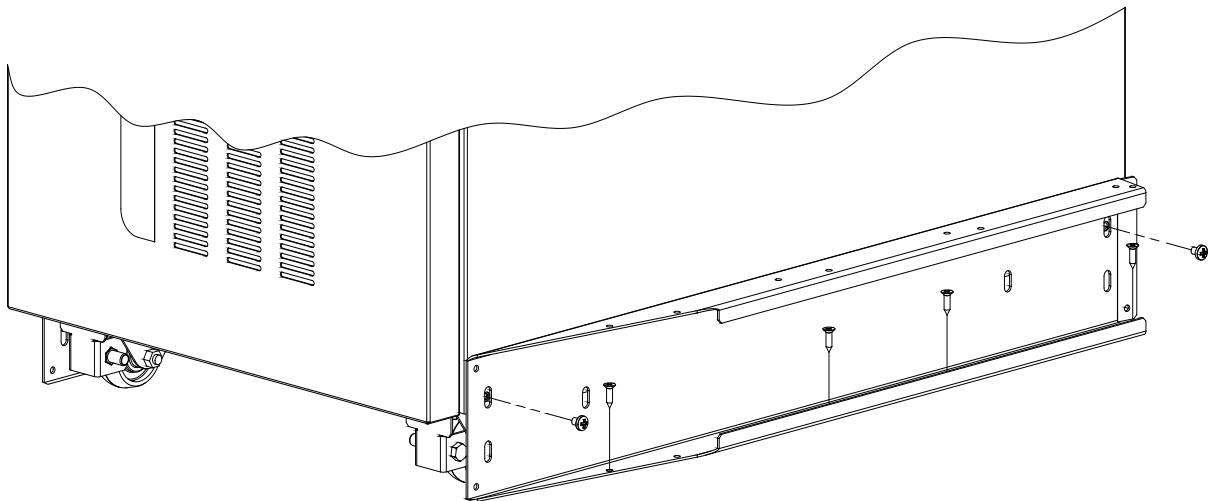
POSITIONNEMENT DE LE CPS

Au cours du positionnement de l'équipement il est nécessaire de tenir compte que:

- Les roues ne peuvent être utilisées exclusivement que pour le positionnement, c'est-à-dire pour des déplacements très brefs.
- Les parties en plastique et la porte ne sont pas adaptées à servir de zones de poussée ou de prise.
- Devant l'équipement l'on devra garantir un espace libre suffisant qui permette d'effectuer correctement les opérations de démarrage/extinction et les éventuelles opérations d'entretien ($\geq 1,5$ m).
- La partie supérieure doit être à au moins 50 cm du plafond de manière à permettre les opérations d'entretien.
- La partie postérieure de le CPS doit être placée à au moins 30 cm de la cloison, pour permettre une évacuation correcte de l'air soufflé du dispositif de ventilation.
- Aucun objet ne doit être appuyé sur la partie supérieure.

Une fois le positionnement terminé bloquer l'équipement avec les freins des roues antérieures (voir "Extraction de la palette").

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



BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

SECTION DES CABLES DE RACCORDEMENT

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

kVA	Section câbles (mm ²) ⁽¹⁾								
	ENTRÉE réseau / by-pass séparé			SORTIE			BATTERIE EXTÉRIEURE ⁽²⁾		
	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
40	25	35	35	25	35	35	25	50	50
60	35	50	50	35	50	50	35	70	70
80	50	70	70	50	70	70	50	120	120

⁽¹⁾ Les sections reportées dans le tableau se réfèrent à une longueur maximum égale à 10 mètres (câble type N07V-K à air libre)

⁽²⁾ La longueur maximum des câbles de raccordement à la Battery Box est de 10 mètres

⁽³⁾ Dans le cas de charges non linéaires, surdimensionner la ligne de neutre N de 1,7 fois la ligne de phase

Note: CPS 40 : la section des câbles que l'on peut insérer au bornier est égale à 50 mm² (câbles flexibles et rigides)

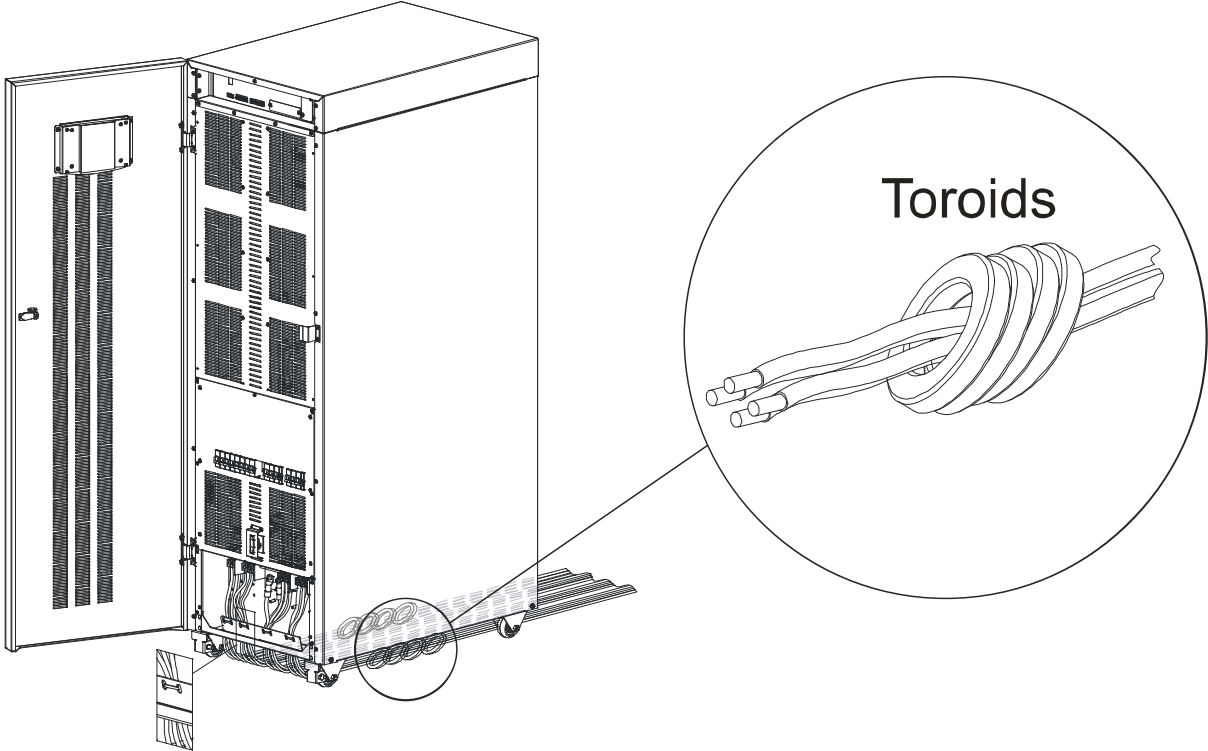
CPS 60 : la section des câbles que l'on peut insérer au bornier est égale à 95 mm² (câbles flexibles et rigides)

CPS 80 : la section maximale des câbles que l'on peut insérer dans les bornes est de 95 mm² pour les PHASES et 150 mm² pour les batteries (câbles flexibles et rigides).

DISPOSITION DES CÂBLES DE RACCORDEMENT ET INSERTION DES TORES DE FERRITE

On conseille de câbler les câbles de puissance en les acheminant par l'arrière, sous le CPS, vers le devant de la machine, en les faisant remonter dans la zone des bornes.

Introduire les tores de ferrite fournis comme indiqué ci-dessous



Toroids

CPS 40	CPS 60 – CPS 80
▪ Enfiler 3 tores dans le faisceau de câbles [L1, L2, L3, N] INPUT. ▪ Enfiler 3 tores dans le faisceau de câbles [L1, L2, L3, N] OUTPUT. ▪ Monter les câbles de façon à ce que les tores soient placés sous la base de le CPS ou à proximité de celle-ci	▪ Enfiler 4 tores dans le faisceau de câbles [L1, L2, L3, N] INPUT. ▪ Enfiler 4 tores dans le faisceau de câbles [L1, L2, L3, N] OUTPUT. ▪ Monter les câbles de façon à ce que les tores soient placés sous la base de le CPS ou à proximité de celle-ci.

Dans la partie basse de la structure se trouve par ailleurs une barre percée qui peut être utilisée pour ancrer solidement des câbles avec des colliers de fixation de dimension appropriée.

Notes:

- Serrer les colliers uniquement après avoir serré les câbles aux bornes de puissance relatives.
- Procéder aux câblages de manière à ce qu'en serrant les colliers, ils ne forcent pas sur les bornes de puissance.

OPERATIONS PRELIMINAIRES AUX CONNEXIONS



Les opérations suivantes doivent être effectuées avec le CPS non branché au réseau d'alimentation, complètement éteint et avec tous les sectionneurs de l'équipement ouverts. Avant d'effectuer le raccordement, ouvrir tous les sectionneurs de la machine et vérifier que le CPS soit totalement isolés des sources d'alimentation : batterie et ligne d'alimentation AC. Vérifier en particulier que :

- La ligne d'entrée CPS soit complètement sectionnée;
- Le sectionneur/fusibles de la ligne de la batterie externe de le CPS soit ouvert;
- Tous les sectionneurs de le CPS: SWIN, SWBYP, SWOUT et SWMB soient en position ouverte;
- Vérifier à l'aide d'un multimètre qu'aucune tension dangereuse ne soit présente.



La première connexion à effectuer est celle du conducteur de protection (câble de terre), à raccorder à la vis siglée PE. Le CPS doit fonctionner avec le raccordement à l'installation de terre.



Le Neutre d'entrée doit toujours être branché.



ATTENTION: un système de distribution triphasé à 4 fils est requis.

La version standard de le CPS doit être raccordée à une ligne d'alimentation 3 Phases + Neutre + PE (terre de protection) de type TT, TN ou IT. Respecter la rotation des phases.

Des TRANSFORMER BOX (en option) servant à convertir les installations de distribution de 3 fils à 4 fils sont disponibles.



ATTENTION: dans le cas de charge non linéaire triphasée, le courant sur le conducteur de Neutre (N) peut atteindre une valeur allant jusqu'à 1,7 fois celle du courant de phase. Dimensionner la ligne de Neutre d'entrée/sortie en tenant compte de cette indication.



Avant d'effectuer le raccordement des batteries, lire attentivement les indications reportées dans le manuel du Battery Box



Vérifier que la tension de batterie soit la même tension admise par le CPS (contrôler la plaque des données techniques de la Battery Box et le manuel de le CPS).

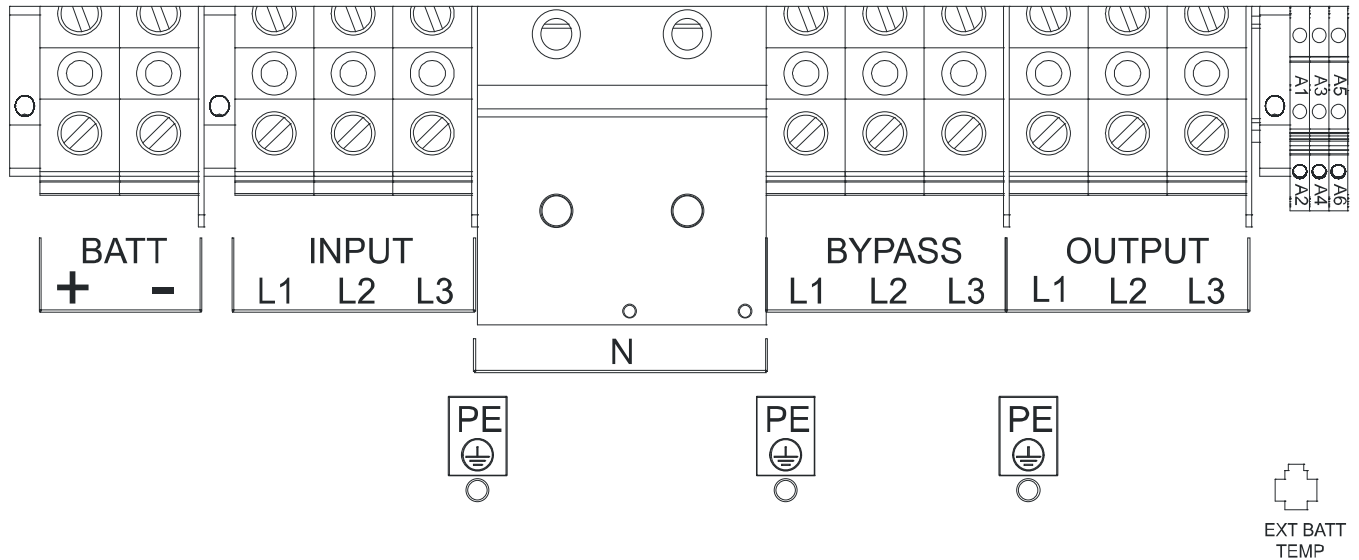


ATTENTION: la longueur maximum des câbles de branchement à la Battery Box est de 10 mètres.

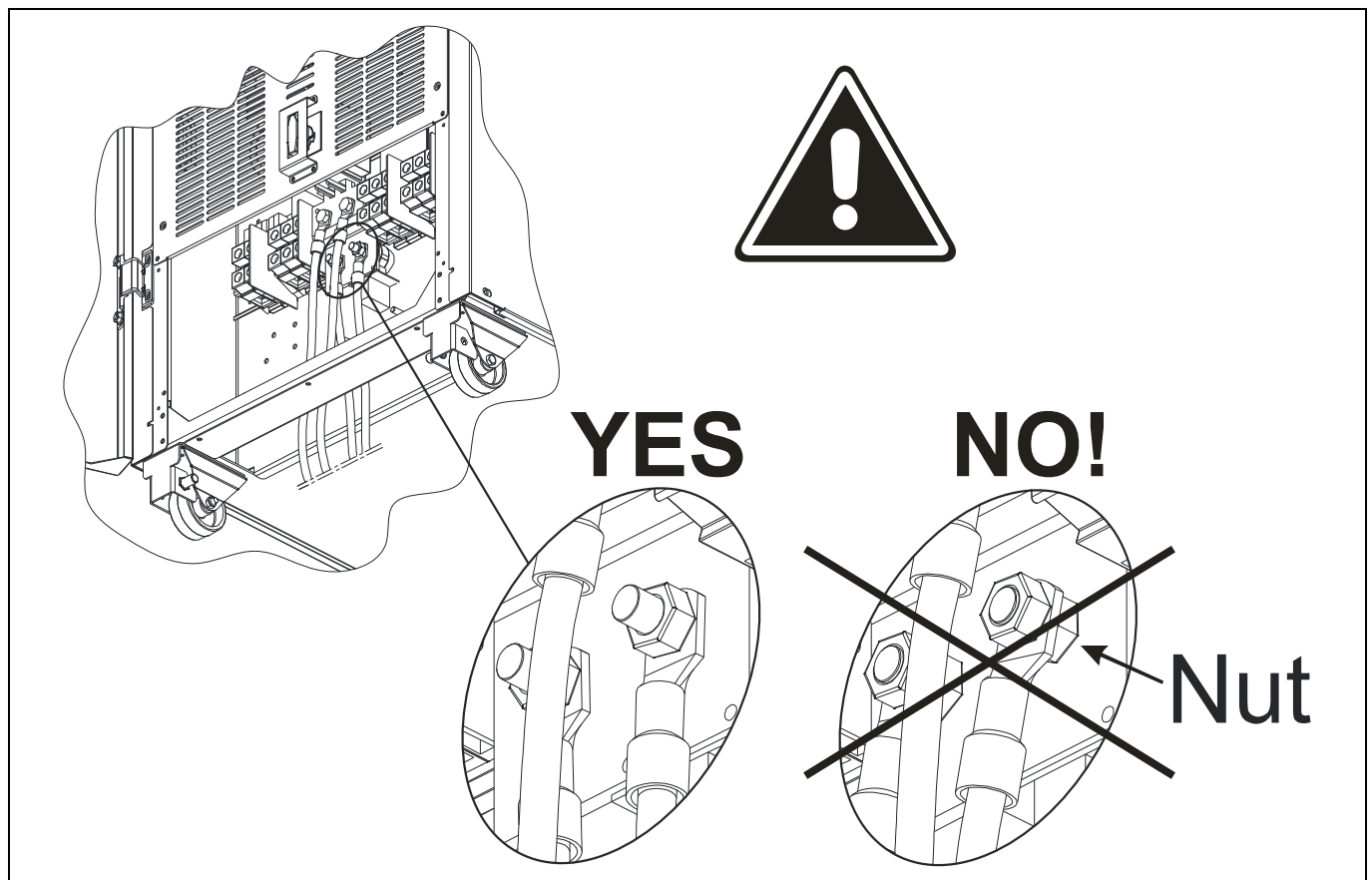
CONNEXION DES MODELES CPS 40-60

Suivre dans l'ordre les instructions suivantes:

- Ouvrir la porte
- Retirer le panneau de protection des bornes positionné sous les interrupteurs (voir "Vues de face CPS")
- Raccorder le conducteur de protection (câble de terre) à la vis siglée PE
- Raccorder les câbles d'entrée, de by-pass, de sortie et de batterie au bornier, en respectant les positions et les polarités indiquées dans la figure suivante. Connecter N BATT, N ENTREE et N SORTIE sur la barre de neutre.



Note : PE Vis M6, N Vis M8



Le Neutre d'entrée et de by-pass doivent toujours être raccordés.

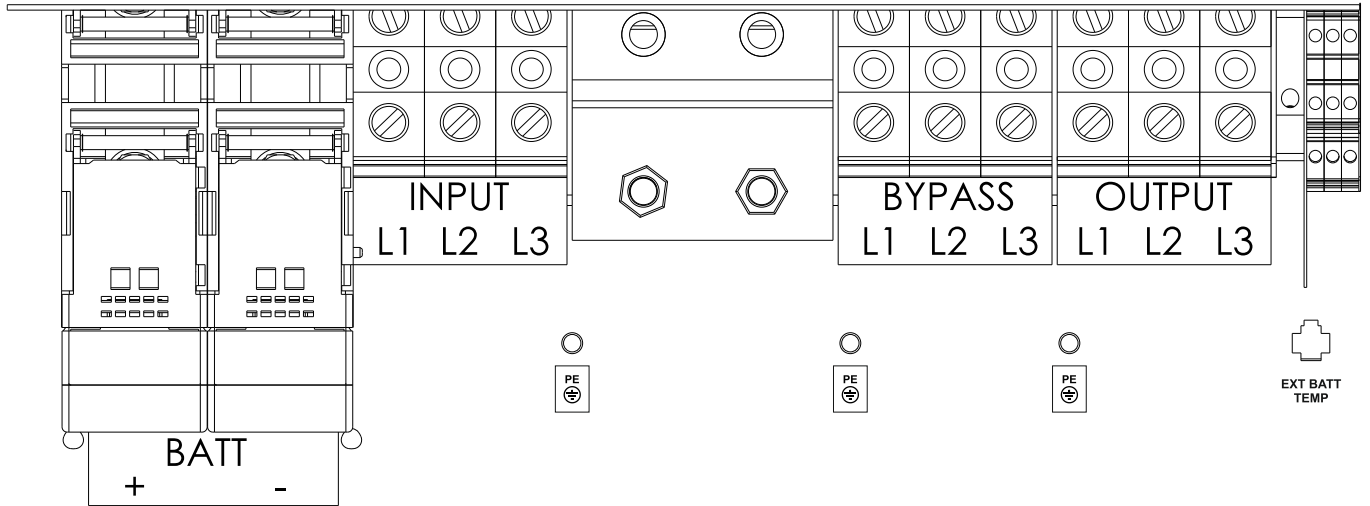
Les lignes d'entrée et de by-pass doivent être référées au même potentiel de Neutre.

Une fois les opérations d'installation terminées vérifier les connexions (voir paragraphe "Premier allumage et configurations initiales"), rétablir le panneau de protection des bornes et fermer la porte.

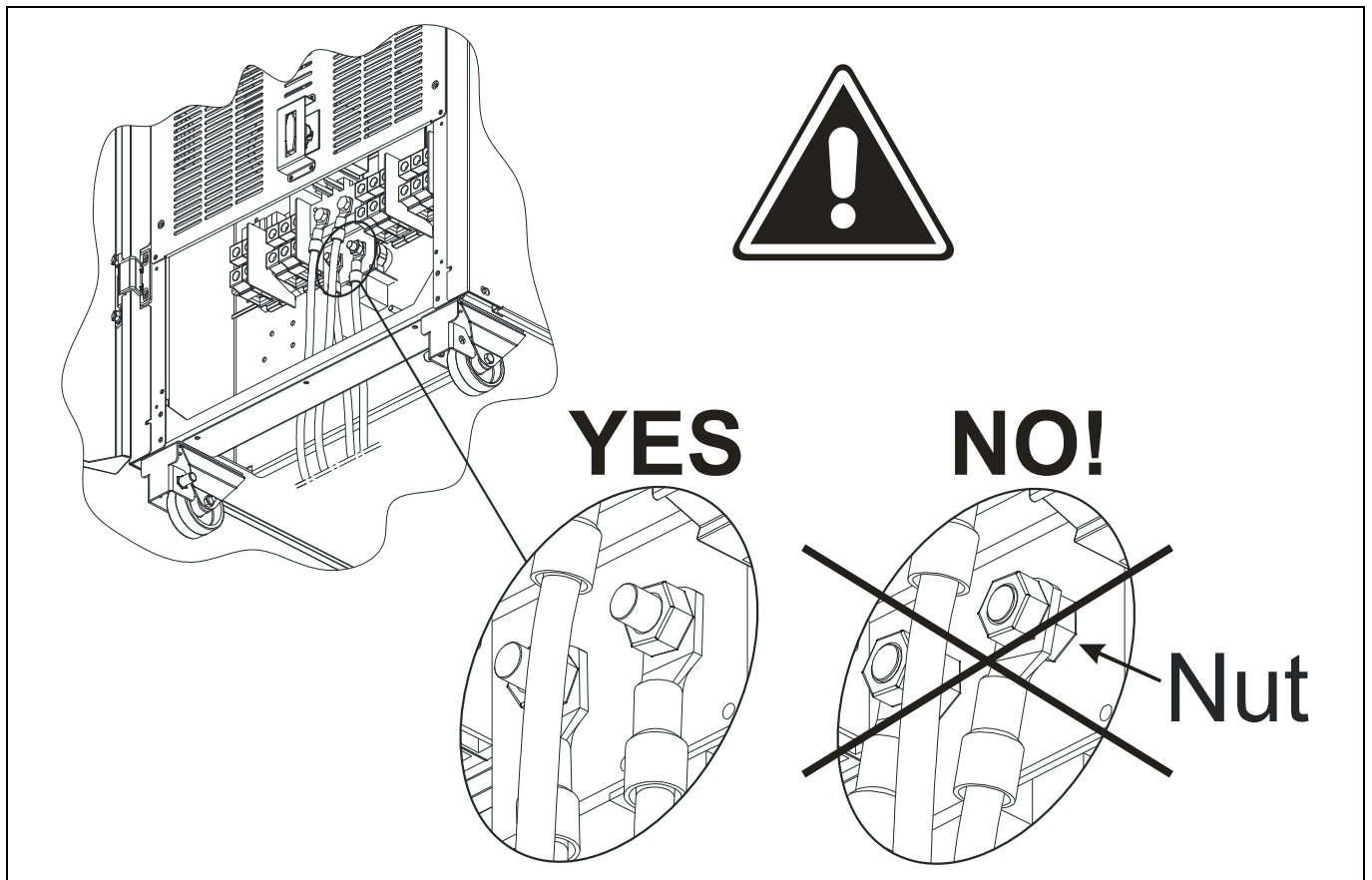
CONNEXION DU MODELE CPS 80

Suivre dans l'ordre les instructions suivantes:

- Ouvrir la porte
- Retirer le panneau de protection des bornes positionné sous les interrupteurs (voir "Vues de face CPS")
- Raccorder le conducteur de protection (câble de terre) à la vis siglée PE
- Raccorder les câbles d'entrée, de by-pass, de sortie et de batterie au bornier, en respectant les positions et les polarités indiquées dans la figure suivante. Connecter N BATT, N ENTREE et N SORTIE sur la barre de neutre.



Note : PE Vis M6, N Vis M8



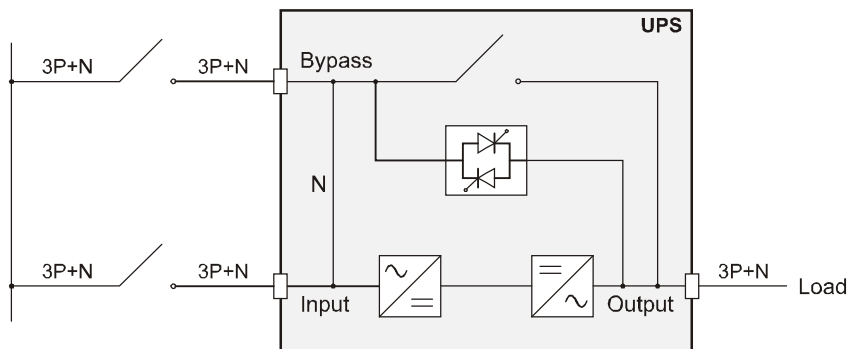
Le Neutre d'entrée et de by-pass doivent toujours être raccordés.

Les lignes d'entrée et de by-pass doivent être référées au même potentiel de Neutre.

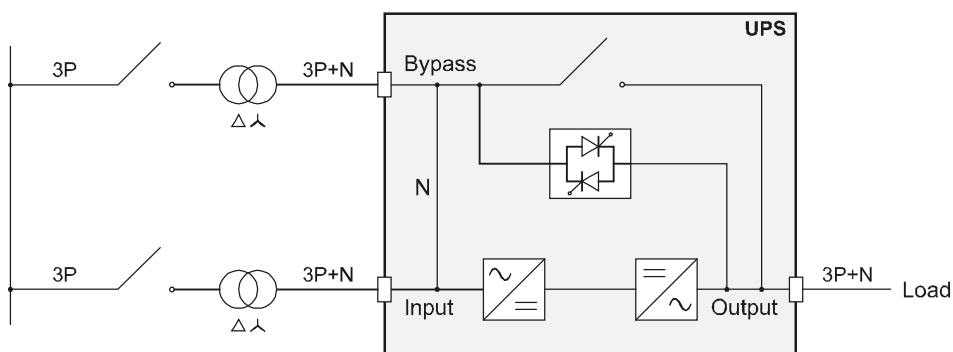
Une fois les opérations d'installation terminées vérifier les connexions (voir paragraphe "Premier allumage et configurations initiales"), rétablir le panneau de protection des bornes et fermer la porte.

SCHEMAS DE CONNEXION A L'INSTALLATION ELECTRIQUE

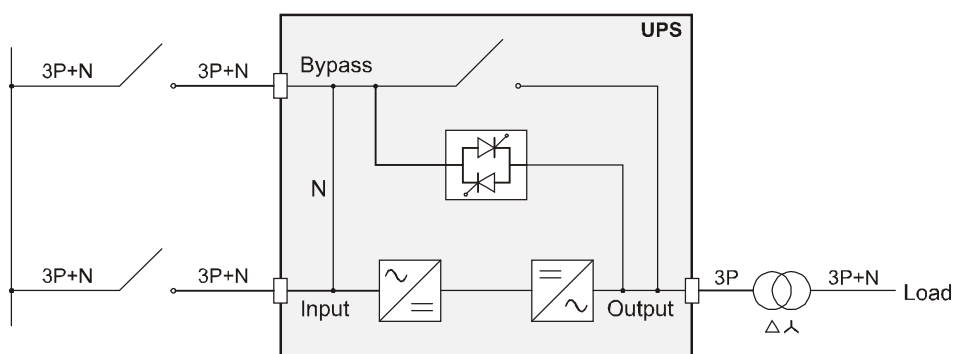
CPS sans variation de régime de neutre et avec entrée by-pass séparée



CPS avec isolation galvanique en entrée et avec by-pass séparé



CPS avec isolation galvanique en sortie et avec entrée by-pass séparée

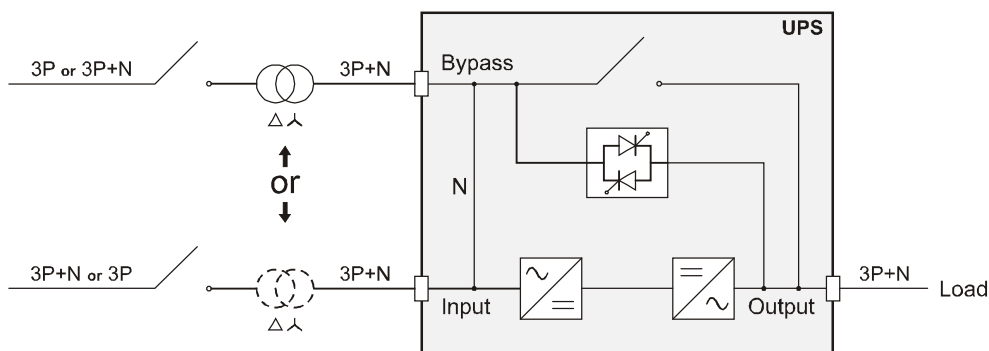


By-pass séparé sur lignes séparées:

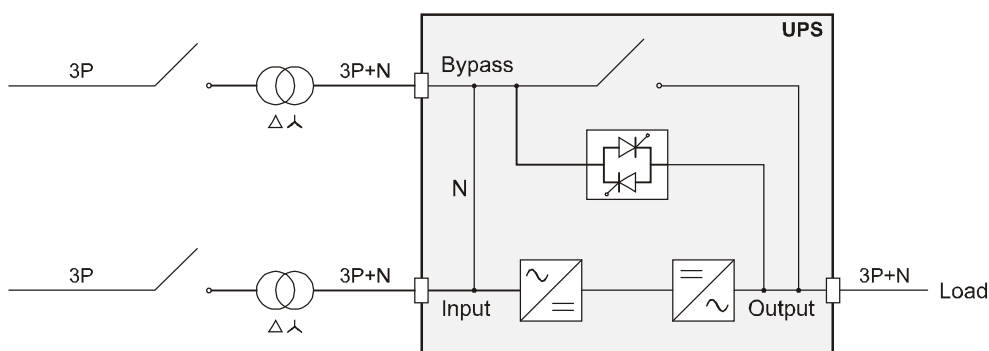
Si l'équipement présente l'option de by-pass séparé l'on devra positionner les dispositifs de protection sur la ligne principale d'alimentation comme sur la ligne dédiée au by-pass.

Note: le neutre de la ligne d'entrée et celui de by-pass sont réunis à l'intérieur de l'équipement, pour cela ils devront se référer au même potentiel. Si les deux alimentations sont différentes, il est nécessaire d'utiliser un transformateur d'isolement sur une des entrées.

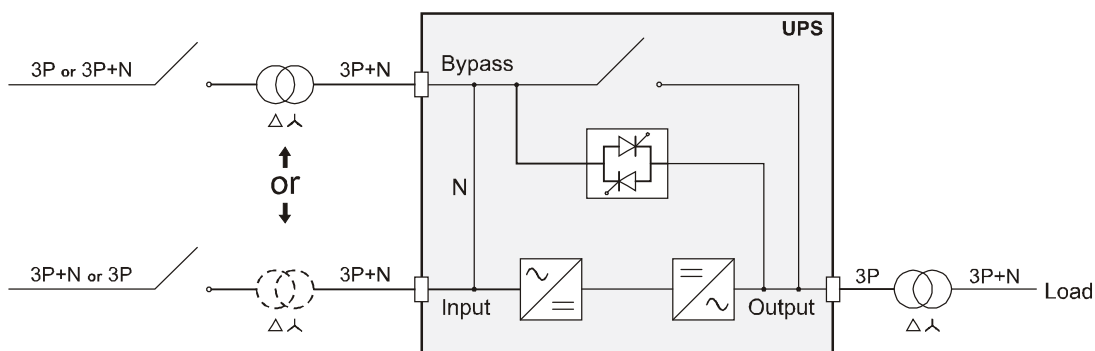
CPS sans variation de régime de neutre et avec entrée by-pass séparée connectée sur ligne d'alimentation indépendante



CPS avec entrée de by-pass séparée connectée sur ligne d'alimentation indépendante et avec isolation galvanique en entrée



CPS avec entrée de by-pass séparée connectée sur ligne d'alimentation indépendante et avec isolation galvanique en sortie



PROTECTIONS

PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS

En présence d'une panne sur la charge, le CPS limite la valeur et la durée du courant distribué pour se protéger (courant de court-circuit). Ces grandeurs vont en fonction de l'état de fonctionnement du groupe au moment de la panne ; l'on distingue deux différents cas:

- CPS en FONCTIONNEMENT NORMAL: la charge a commuté instantanément sur ligne de by-pass (CPS 60kVA $I^2t=25000A^2s$; CPS 80kVA $I^2t=110000A^2s$; CPS 100kVA $I^2t=145000A^2s$): la ligne d'entrée est reliée à la sortie sans aucune protection interne (en blocage après $t>0.5s$)
- CPS en FONCTIONNEMENT PAR BATTERIE: le CPS s'autoprotège en distribuant en sortie un courant d'environ 1,5 fois le courant nominal pendant 0.5s, en s'éteignant après ce 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.

PROTECTIONS CONTRE LES RETOURS D'ENERGIE (BACKFEED)

Le CPS est doté de protection interne contre les retours d'énergie (backfeed) par l'intermédiaire de dispositifs internes de séparation métallique (*Inverter contactor*, voir "Schéma de le CPS par blocs").

MAGNETOTHERMIQUE LIGNE D'ENTREE

Pour la préparation de la ligne d'alimentation, installer en amont de le CPS un interrupteur magnétothermique avec courbe d'intervention C (ou D en fonction du type de charge) en suivant les indications reportées dans le tableau suivant :

Mod. CPS	Protections AC externes automatiques *	
	Entrée réseau	Entrée by-pass séparé
40kVA	100A	100A
60kVA	125A	125A
80kVA	160A	160A

* Dans le cas de charge non linéaire, surdimensionner de manière appropriée la ligne de neutre N après avoir contrôlé et évalué le type d'équipement.



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

LIGNE DE BATTERIE

Sur la ligne de batterie externe de le CPS l'on doit prévoir une protection contre les surcourants ainsi qu'un appareil de sectionnement.

La taille et le type de fusibles de protection doivent être choisis en fonction des capacités de la battery box installée, en faisant référence au tableau suivant.

Protections DC externes		
Mod. CPS	Type de fusible	Taille du fusible [A]
40kVA	gL / gG	2 x capacité en Ah de la batterie jusqu'à max 150A
	aR	2,5 x capacité en Ah de la batterie jusqu'à max 150A
60kVA	gL / gG	2 x capacité en Ah de la batterie jusqu'à max 200A
	aR	2,5 x capacité en Ah de la batterie jusqu'à max 200A
80kVA	gL / gG	2 x capacità in Ah della batteria fino a max 250A
	aR	2,5 x la capacità in Ah della batteria fino a max 250A

Exemple: avec CPS 60kVA et batteries de 65Ah l'on peut utiliser les fusibles suivants: 125A (130A) type gL/gG ou 150A type aR



Avant de manœuvrer le sectionneur/fusibles de la ligne de batterie externe de le CPS, s'assurer que le CPS soit complètement éteint.

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%
OUTPUT POWER kVA	15.6	15.6
OUTPUT POWER kW	14.0	14.0
AUTONOMY TIME	5m 45s	
BATTERY CAPACITY	72%	■■■■■■■■■■
SYSTEM TEMP.	30°C	
STATUS: LOAD ON INVERTER		Cod. [S05]
		Cod. [---]
↑	↓	⊗
		↑
		RESET

BATTERIE FAIBLE

Durant le fonctionnement par batterie, lorsque l'autonomie diminue et atteint une durée estimée d'environ 10 minutes avant l'intervention de la protection contre le déchargement complet, le CPS émet un signal acoustique pour avertir de la coupure imminente de la charge (environ 10 minutes après l'intervention du signal).

FUSIBLES/MAGNETOTHERMIQUES LIGNE DE SORTIE

Protections de sortie (valeurs conseillées pour la sélection)	
Fusibles normaux (gL-gG)	In (Courant nominal)/7
Interrupteurs magnétothermiques (Courbe C)	In (Courant nominal)/7

DIFFERENTIEL

En l'absence de transformateur de séparation en entrée, le neutre provenant du réseau d'alimentation est relié au neutre de sortie de le CPS, le régime de neutre de l'installation n'est pas modifié:

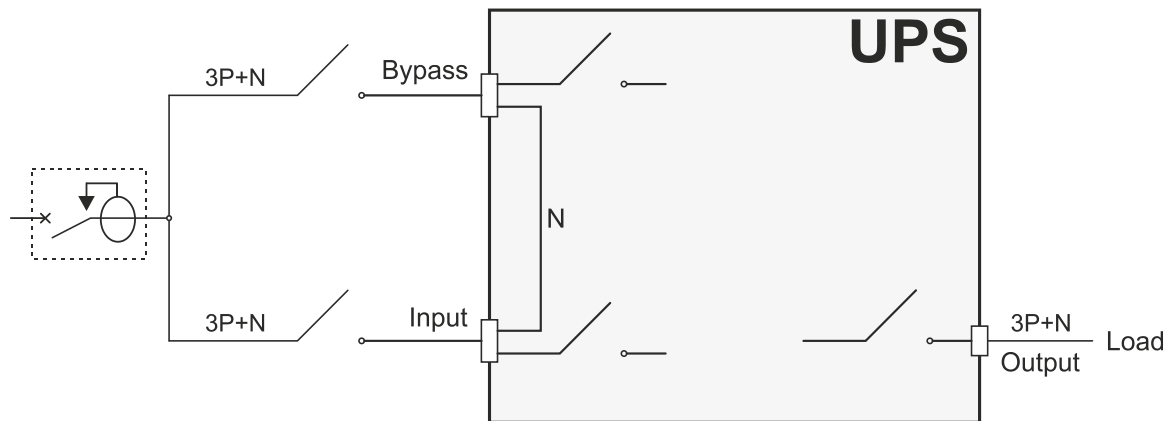
LE NEUTRE D'ENTRÉE EST RELIÉ AU NEUTRE DE SORTIE LE SYSTÈME DE DISTRIBUTION QUI ALIMENTE LE CPS N'EST PAS MODIFIÉ PAR LE CPS



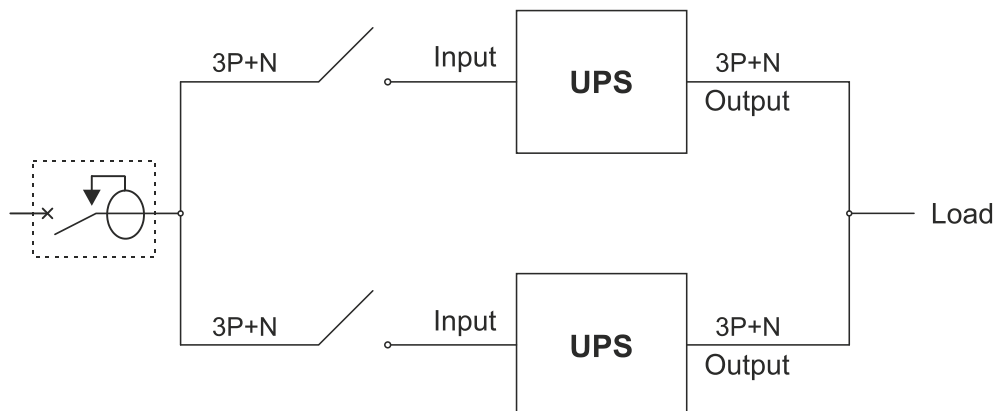
ATTENTION: s'assurer que le raccordement au neutre d'entrée soit correct, car dans le cas contraire cela pourrait endommager le CPS.

Le régime de neutre est modifié uniquement s'il y a un transformateur d'isolement ou lorsque le CPS fonctionne avec le neutre sectionné en amont.

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 :



Dans le cas d'un fonctionnement avec une tension de réseau présente, un interrupteur différentiel inséré à l'entrée peut intervenir car le circuit de sortie n'est pas isolé de celui d'entrée. Dans tous les cas il est toujours possible d'insérer en sortie des interrupteurs différentiels supplémentaires, si possible coordonnés aux interrupteurs d'entrée.

L'interrupteur différentiel situé en amont devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Courant différentiel adapté à la somme de CPS + charge; l'on conseille de garder une marge appropriée pour éviter toutes interventions intempestives (300mA conseillé)*
- Type B
- Retard supérieur ou égal à 0,1s

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

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.

R.E.P.O.

Cette entrée isolée peut être utilisée pour éteindre le CPS à distance en cas d'urgence.

LE CPS est fourni par défaut avec des bornes de "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) court-circuitées par un pont (voir "Vues de face CPS"). Pour pouvoir gérer l'extinction d'urgence, il est nécessaire de remplacer le pont par le contact normalement fermé du dispositif d'arrêt choisi. Réaliser le raccordement en utilisant un câblage à double isolement.

En cas d'urgence, en agissant sur le dispositif d'arrêt l'on ouvre la commande de R.E.P.O., le CPS se met en état de stand-by (tous les stades de puissance éteints) et la charge n'est plus alimentée.

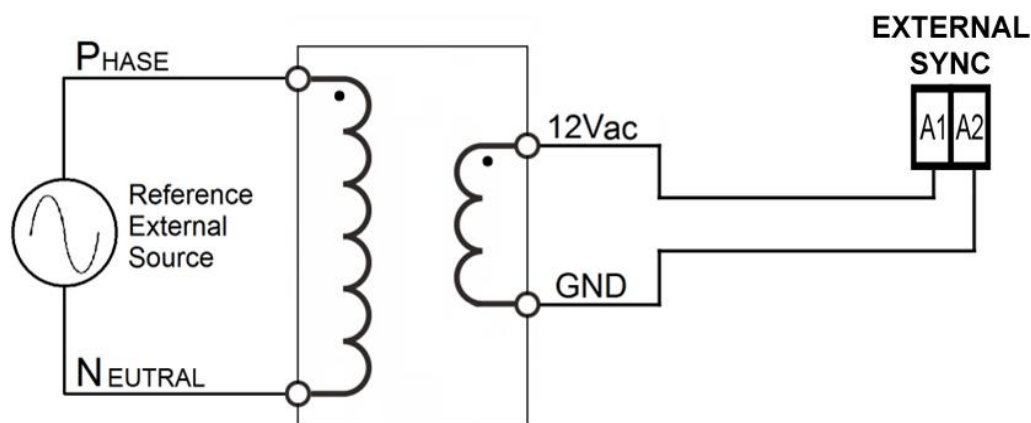
Le circuit de R.E.P.O. est autoalimenté avec des circuits de type SELV. Aucune tension externe d'alimentation n'est donc requise. Lorsqu'il est fermé (condition normale) un courant de 15mA max circule.

EXTERNAL SYNC

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

Pour l'éventuelle installation l'on doit :

- Utiliser un transformateur d'isolement avec sortie monophasée isolée (SELV) comprise dans la gamme 12÷24Vac avec puissance $\geq 0.5\text{VA}$
- Raccorder le primaire du transformateur à la source extérieure de synchronisation en respectant la polarité indiquée dans les images suivantes
- Raccorder le secondaire du transformateur aux bornes **A1-A2 "EXTERNAL SYNC"** (voir "Vue des connexions CPS") avec un câble double isolement de section 1mm^2 . Attention ! Respecter la polarité comme il est indiqué dans la figure suivante:



Il existe un kit spécial en option pour le raccordement du synchronisme externe.

Après l'installation, effectuer l'activation de l'option à l'aide du logiciel de configuration.

CONTACTS AUXILIAIRES

Dans la zone des connexions CPS des bornes sont disponibles pour raccorder les contacts auxiliaires des sectionneurs by-pass d'entretien à distance et sortie à distance. Elles sont respectivement identifiées par les inscriptions "SERVICE BY-PASS" et "AUX SWOUT".

Pour l'installation, se reporter aux paragraphes "*Vue des connexions CPS*" et "*By-pass d'entretien à distance*".

A3-A4 SERVICE BYPASS

- Avant d'effectuer le raccordement retirer le pont pré-monté
- La fermeture du sectionneur by-pass d'entretien à distance doit ouvrir le contact auxiliaire relatif.

A5-A6 AUX SWOUT

- La fermeture du sectionneur de sortie à distance doit ouvrir le contact auxiliaire relatif.

Pour le raccordement aux bornes utiliser le câble à double isolement de section de 1 mm².

ATTENTION: en cas de système parallèle, chaque CPS doit avoir son propre contact auxiliaire externe indépendant.

CAPTEUR DE TEMPERATURE EXTERNE

Cette entrée NON ISOLÉE peut être utilisée pour relever la température à l'intérieur d'une Battery Box à distance.



Il est nécessaire d'utiliser exclusivement le kit spécial (en option) fourni par le fabricant : d'éventuelles utilisations non conformes à ce qui est spécifié peuvent causer des dysfonctionnements ou des ruptures de l'appareil..

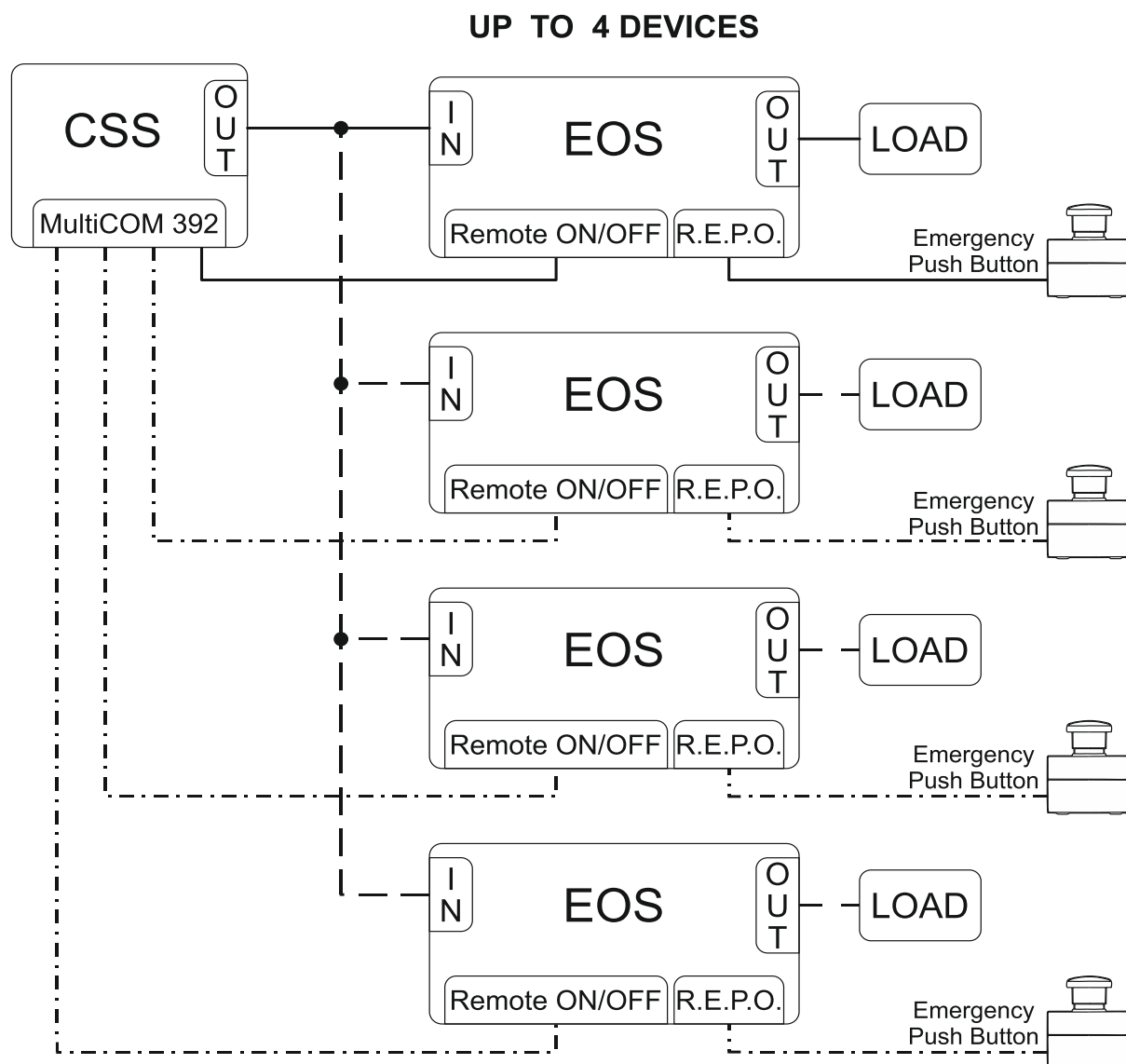
Pour l'installation, raccorder le câble contenu dans le kit spécial (en option) au connecteur "EXT BATT TEMP" (voir "*Vue des connexions CPS*") en suivant les indications reportées dans le manuel relatif.

Au terme de l'installation effectuer l'activation de la fonction de mesure de la température externe avec le 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).



PANNEAU DE COMMANDE A DISTANCE (EN OPTION)

Le panneau de commande à distance (en option) permet de contrôler le CPS à distance et d'avoir donc un panorama détaillé, en temps réel, de l'état de la machine. Avec ce dispositif il est possible de garder sous contrôle les mesures électriques de réseau, sortie, batterie, etc. et de relever les éventuelles alarmes.

Pour tout détail relatif à l'utilisation et aux branchements se reporter au manuel respectif.

PRISES AUXILIAIRES (EN OPTION)

ENERGYSHARE

Prise de sortie (en option) programmable qui permet, dans des conditions de fonctionnement définies, de déconnecter automatiquement la charge qui s'y applique. Les événements qui déterminent le détachement automatique de la prise de EnergyShare, peuvent être sélectionnés par l'utilisateur à l'aide du logiciel de configuration. Il est possible par exemple de sélectionner le détachement après un certain temps de fonctionnement par batterie ou une fois que l'on atteint le seuil de pré alarme d'épuisement des batteries ou encore lorsqu'un événement de surcharge se présente.

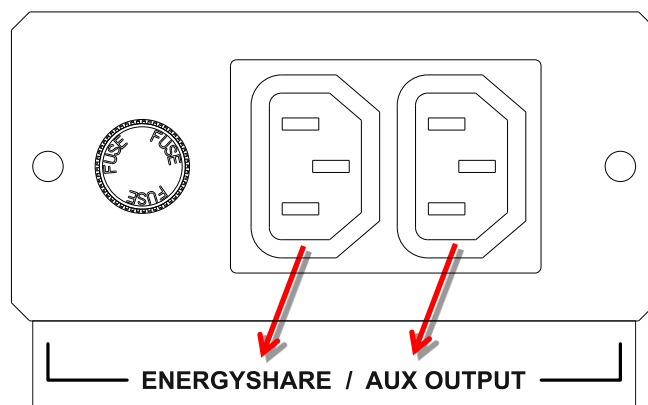
AUX OUTPUT

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



Notes sur 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 alimentée



BY-PASS D'ENTRETIEN A DISTANCE

Attention: lire attentivement le paragraphe "By-pass manuel (SWMB)"

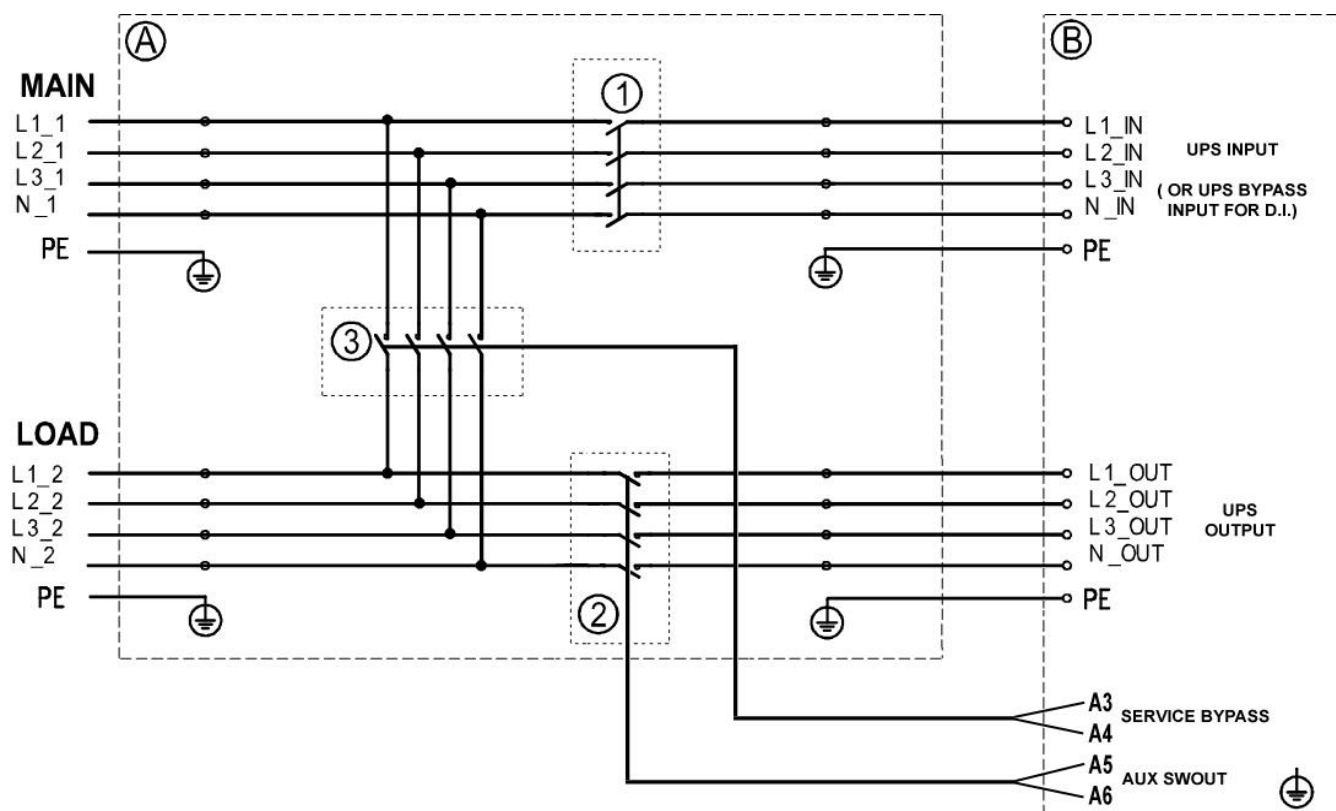
Il est possible d'installer un by-pass d'entretien (by-pass manuel) supplémentaire sur un coffret périphérique (voir schéma suivant), afin de permettre par exemple le remplacement de le CPS sans interrompre l'alimentation de la charge.



Il est absolument nécessaire de raccorder la borne "SERVICE BY-PASS" (voir "Vue des connexions CPS") au contact auxiliaire du SECTIONNEUR BY-PASS D'ENTRETIEN (3). La fermeture de ce sectionneur doit ouvrir le contact auxiliaire qui signale à le CPS l'insertion du by-pass à distance. Si elle n'est pas raccordée, cela peut causer l'interruption de l'alimentation de la charge et un endommagement consécutif de le CPS.

- Utiliser des sectionneurs et de câbles de puissance appropriée aux courant de le CPS.
- Utiliser un câble double isolement de section de 1mm² pour le raccordement des bornes "SERVICE BY-PASS" et "AUX SWOUT" aux contacts auxiliaires relatifs des sectionneurs BY-PASS D'ENTRETIEN À DISTANCE (3) et SORTIE (2).
- Vérifier la compatibilité entre le "By-pass d'entretien à distance" et le régime de neutre de l'installation.

SCHÉMA D'INSTALLATION DU BY-PASS D'ENTRETIEN À DISTANCE



- (A)** Coffret électrique périphérique
- (B)** Connexions à l'intérieur de le CPS
- (1)** SECTIONNEUR ENTRÉE du coffret électrique
- (2)** SECTIONNEUR SORTIE du coffret électrique : en guise d'accessoire avec contact auxiliaire (anticipé) normalement fermé
- (3)** SECTIONNEUR BY-PASS D'ENTRETIEN À DISTANCE du coffret électrique en guise d'accessoire avec contact auxiliaire (anticipé) normalement fermé

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 de le CPS est de garantir une tension parfaite d'alimentation aux appareils qui sont raccordés, en présence ou en l'absence de réseau. Une fois raccordé et alimenté, le CPS s'occupe de générer une tension alternative sinusoïdale de grandeur et fréquence stables, indépendamment des écarts et/ou variations présents sur le réseau électrique. Tant que le CPS prélève l'énergie depuis le réseau, les batteries sont maintenues en charge sous le contrôle de la carte multiprocesseur. Cette carte contrôle en continu la grandeur et la fréquence de la tension du réseau, la grandeur et la fréquence de la tension générée par le convertisseur, la charge appliquée, la température interne, l'état d'efficacité des batteries.

Ci-dessous figurent le schéma en blocs de le CPS ainsi que la description des parties individuelles qui le composent.

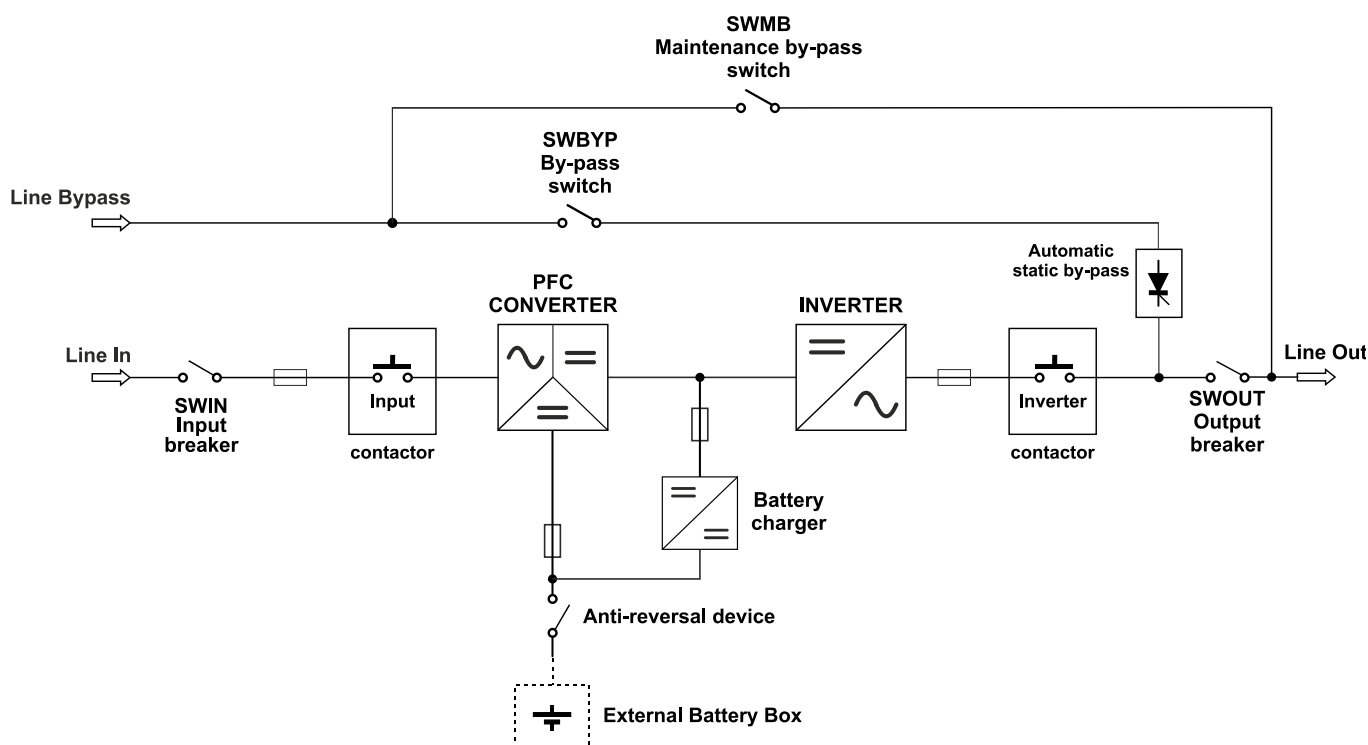


Diagramme de le CPS par blocs

IMPORTANT: nos groupes de continuité sont conçus et réalisés pour une longue durée même dans des conditions de services plus rigoureuses. Nous vous rappelons toutefois qu'il s'agit d'équipements électriques de puissance et qu'ils ont besoin de contrôles périodiques. Par ailleurs, certains composants ont inévitablement un propre cycle de vie, ils doivent donc être régulièrement vérifiés et éventuellement remplacés, lorsque les conditions rendent cette opération nécessaire : en particulier les batteries, les ventilateurs et dans certains cas les condensateurs électrolytiques.

Nous préconisons pour cela de concevoir un programme d'entretien préventif, qui devra être confié à un personnel spécialisé et autorisé par le fabricant.

Notre Service d'Assistance est à votre disposition pour vous proposer les différentes options d'entretien préventif personnalisé.

PREMIER ALLUMAGE ET CONFIGURATIONS INITIALES



ATTENTION: le sectionneur QN est à l'usage exclusif du personnel de Service et doit rester fermé à l'aide du propre blocage de sécurité.

Seuls les sectionneurs suivants peuvent être manœuvrés: SWIN, SWBYP (si présent), SWOUT, sectionneur de la ligne de batterie externe à le CPS et si nécessaire SWMB (voir le paragraphe "By-pass manuel (SWMB)")

- **Contrôle visuel de la connexion**

Vérifier que toutes les connexions aient été effectuées en suivant scrupuleusement les indications du paragraphe "Branchements électriques".

Vérifier que tous les sectionneurs soient ouverts (à l'exception du sectionneur QN, bloqué en position fermée).

- **Fermeture sectionneur/fusibles de la ligne de batterie externe à le CPS**

Après avoir vérifié la polarité correcte des connexions, fermer le sectionneur/fusibles de la ligne de batterie externe à le CPS.

Remarque : L'appareil est protégé contre l'inversion des batteries (pour plus de détails, se référer au paragraphe "Dispositif anti-inversion de batterie")



ATTENTION : *En cas d'inversion de polarité lors du branchement des batteries aux bornes de la batterie, ce dispositif protège le CPS en isolant les connexions de la batterie.*

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

- **Alimentation CPS**

Fermer les protections en amont de le CPS.

- **Fermeture du sectionneur by-pass manuel SWMB**

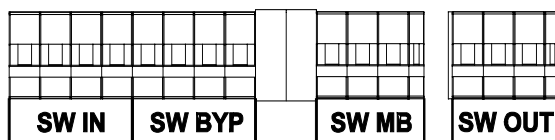
Fermer le sectionneur by-pass manuel SWMB et contrôler que la tension en sortie soit présente.

Ouvrir de nouveau le sectionneur SWMB.

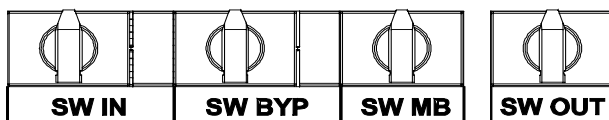
- **Fermeture des sectionneurs d'entrée**

Fermer les sectionneurs d'entrée SWIN et SWBYP (si présents).

CPS 40-60



CPS 80



- Attendre quelques secondes après la fermeture de SWIN. Vérifier que l'écran s'allume et que le CPS se mette 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. [---]
		↑	↓

Si un message indiquant le sens cyclique des phases erroné sur l'écran s'affiche, effectuer les opérations suivantes :

- Contrôler si le code d'erreur correspond à l'entrée ou au by-pass (uniquement pour les modèles avec by-pass séparé)
- Ouvrir tous les sectionneurs ainsi que ceux d'entrée et de sortie
- Attendre l'extinction de l'écran
- Ouvrir les sectionneurs/fusibles de la ligne de batterie externe de le CPS
- Ouvrir toutes les protections en amont de le CPS
- Retirer le panneau de protection des bornes
- Corriger la position des câbles relatifs au bornier signalé, de manière à respecter le sens cyclique des phases
- Refermer le panneau de protection des bornes
- Répéter les opérations préliminaires indiquées dans la page précédente

- Faire référence aux paragraphes "Ecran graphique" et "Menu écran" pour la gestion du panneau de contrôle

➤ Configuration de la capacité nominale de batterie

ATTENTION: il est nécessaire de configurer le CPS pour insérer les valeurs correctes de la capacité nominale globale de batterie. Cette opération doit être effectuée à l'aide du logiciel de configuration dédié et réservé au personnel de Service.

- A partir du menu principal, appuyer sur la touche pour entrer dans le menu d'allumage. A la demande de confirmation sélectionner « OUI », appuyer sur pour confirmer et attendre quelques secondes. Vérifier que le CPS se mette dans l'état avec charge alimentée par convertisseur.

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. [---]
		↑	↓

➤ Fermer le sectionneur de sortie SWOUT

- Ouvrir le sectionneur d'entrée (SWIN) et attendre quelques secondes. Vérifier que le CPS se mette en fonctionnement par batterie et que la charge soit encore alimentée correctement. L'on doit entendre un signal sonore toutes les 7 secondes.

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

- Fermer le sectionneur d'entrée (SWIN) et attendre quelques secondes. Vérifier que le CPS ne soit plus en fonctionnement par batterie et que la charge soit alimentée correctement par convertisseur.

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, à partir du menu principal accéder au menu 8.6.7 (voir "Menu écran"). Utiliser les touches directionnelles (↑↓) pour configurer la valeur souhaitée et enfin la touche de confirmation () pour passer au champ suivant. Pour enregistrer les nouvelles configurations retourner au menu précédent et appuyant sur la touche ↶.

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

ALLUMAGE DEPUIS LE RESEAU

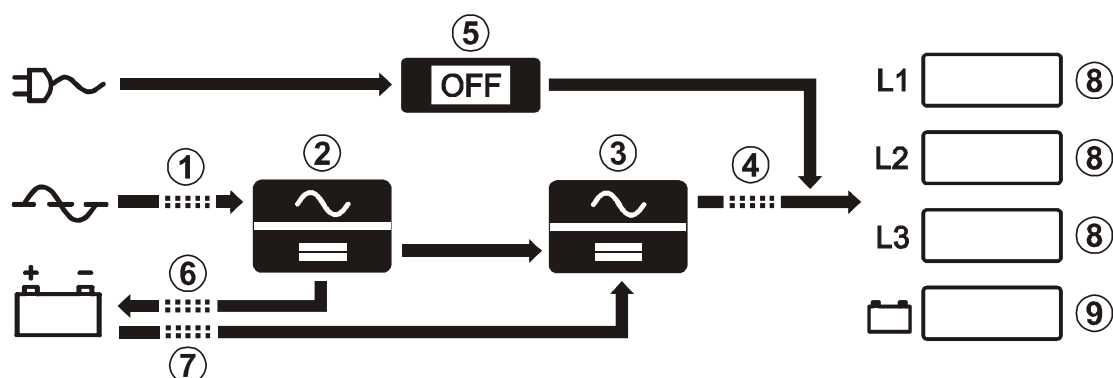
- Fermer les sectionneurs d'entrée SWIN et SWBYP (si présent) et laisser le sectionneur by-pass manuel SWMB ouvert. Après quelques instants le CPS s'active et la led "Stand-by / alarme" clignote: le CPS est en état de stand-by.
- Appuyer sur le bouton  pour entrer dans le menu d'allumage. A la demande de confirmation sélectionner « OUI » et appuyer de nouveau sur le bouton  pour confirmer. Toutes les leds autour de l'écran s'allument pendant 1 sec. environ et un bip est émis. La séquence d'allumage se termine lorsque le CPS se met en état avec charge alimentée par convertisseur.

EXTINCTION

A 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 . Le CPS se met en état de stand-by et la charge n'est plus alimentée. Pour éteindre complètement le CPS, ouvrir les sectionneurs d'entrée SWIN et SWBYP, attendre quelques secondes pour que l'écran s'éteigne et enfin ouvrir le sectionneur/fusibles de la ligne de batterie externe à le CPS.

ECRAN GRAPHIQUE

Au centre du panneau de contrôle se trouve un grand écran graphique qui permet d'avoir toujours au premier plan et en temps réel un panorama détaillé de l'état de le CPS. La première page signale de manière schématique les états de fonctionnement de le CPS:



- | | |
|--|--|
| ① Input Line/Ligne d'entrée | 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.

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

Page-écran d'exemple de l'écran graphique
(page-écran à titre d'exemple uniquement, la situation peut être différente de la réalité)

- | | | |
|---|--|--|
| ① | INFORMATIONS GÉNÉRALES | Zone de l'écran où s'affichent en permanence la date et l'heure configurées et, en fonction de la fenêtre, le numéro de page ou le titre du menu actif au moment de la consultation. |
| ② | AFFICHAGE DES DONNÉES / NAVIGATION MENU | Zone principale de l'écran destinée à l'affichage des mesures de le CPS (constamment mises à jour en temps réel), et à la consultation des différents menus que l'utilisateur peut sélectionner en utilisant les touches de fonction relatives. Une fois le menu souhaité sélectionné, dans cette aire de l'écran seront affichées une ou plusieurs pages contenant toutes les informations relatives au menu en question. |
| ③ | ÉTAT CPS / ERREURS – PANNES | Zone d'affichage de l'état de fonctionnement de le CPS. La première ligne est toujours active et affiche constamment l'état de le CPS au moment de la consultation. La seconde ligne s'active uniquement en présence d'une éventuelle erreur et/ou panne de le CPS et montre le type d'erreur/panne rencontrée. A droite les lignes affichent respectivement le code correspondant à l'évènement en cours. |
| ④ | FONCTION DES TOUCHES | Zone divisée en quatre cases, chaque case se rapporte à la touche de fonction située au-dessous. En fonction du menu actif au moment de la consultation, l'écran affiche dans la case appropriée la fonction destinée à la touche correspondante. |

Symboles des touches



Pour entrer dans le menu principal



Pour retourner au menu ou à l'affichage précédent



Pour défiler dans les différentes rubriques à sélectionner à l'intérieur d'un menu ou passer d'une page à une autre durant l'affichage de certaines données.



Pour confirmer une sélection

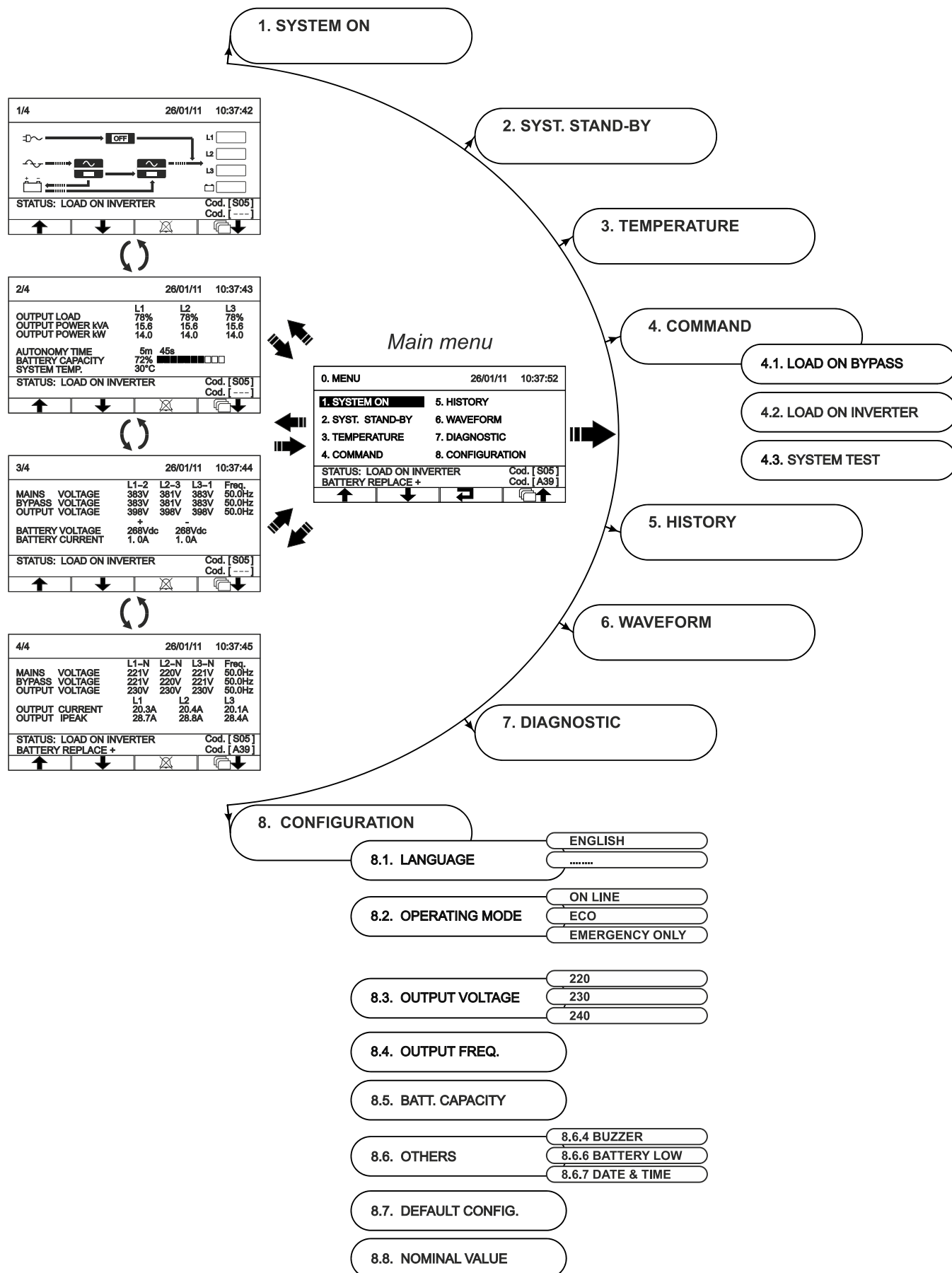


Pour éteindre temporairement le signal sonore (garder appuyé pendant plus de 0.5 sec.).
Pour annuler l'allumage/l'extinction programmée (garder appuyé pendant plus de 2 sec.)

⁽¹⁾ La précision des mesures est de: 1% pour les mesures de tension, 3% pour les mesures de courant, 0.1% pour les mesures de fréquence.

L'indication de l'autonomie restante est une ESTIMATION, elle ne doit donc pas être considérée comme un instrument de mesure absolu.

MENU ECRAN



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 MANUEL (SWMB)



ATTENTION: si des dysfonctionnements se présentent contacter le centre d'assistance. L'entretien de le CPS peut être effectué uniquement par un personnel qualifié et autorisé par le fabricant.



ATTENTION: il peut y avoir une tension dangereuse à l'intérieur de l'équipement même avec les sectionneurs d'entrée, de by-pass, de sortie et de batterie ouverts.

Le retrait des panneaux de fermeture de le CPS par un personnel non qualifié constitue une source de danger et peut causer des dommages corporels à l'opérateur, ainsi que matériel, aux équipements reliés ainsi qu'aux charges.

Opérations à effectuer dans l'ordre pour préparer le CPS et le mettre en état de "Bypass manuel" sans interrompre l'alimentation de la charge :

- Attention: si le CPS se trouve en fonctionnement par batterie, l'insertion du by-pass manuel peut comporter l'interruption de l'alimentation de la charge.
Fermer le sectionneur de by-pass manuel SWMB situé derrière la porte : de cette manière l'entrée est court-circuiter avec la sortie.
- Ouvrir les sectionneurs SWIN, de by-pass SWBYP (si présent) et de sortie SWOUT. Ouvrir le sectionneur/fusibles de la ligne de batterie externe à le CPS. Après quelques secondes le panneau de contrôle s'éteint. Dans de mode de fonctionnement, une éventuelle perturbation ou coupure présente sur la ligne d'alimentation de le CPS se répercutera sur les appareils alimentés (le CPS n'est plus actif et la charge est raccordée directement au réseau). **Par ailleurs, la prise auxiliaire "EnergyShare" (si présente) n'est plus alimentée (voir paragraphe "Prises auxiliaires (en option)").**

Opérations à effectuer dans l'ordre pour préparer le CPS et le mettre en état de "By-pass manuel" sans interrompre l'alimentation de la charge (effectuer uniquement en l'absence d'anomalies ou dysfonctionnements):

- Fermer les sectionneurs d'entrée SWIN, de by-pass SWBYP (si présent), de sortie SWOUT et de la ligne de batterie externe de le CPS. Le panneau de contrôle redevient actif. Commander le rallumage de le CPS depuis le menu "SYSTEM ON". Attendre la fin de la séquence.
- Ouvrir le sectionneur by-pass manuel SWMB: le CPS reprend son fonctionnement normal.

ALIMENTATION AUXILIAIRE REDONDANTE POUR BY-PASS AUTOMATIQUE

Le CPS est doté d'alimentation auxiliaire redondante qui permet le fonctionnement sur by-pass automatique même en cas de panne de l'alimentation auxiliaire principale. En cas de panne de le CPS, qui comporte aussi la coupure de l'alimentation auxiliaire principale, la charge reste dans tous les cas alimentée par by-pass automatique.

ATTENTION: dans ce mode la carte multiprocesseur et le panneau de contrôle ne sont pas alimentés, les leds et l'écran sont éteints.



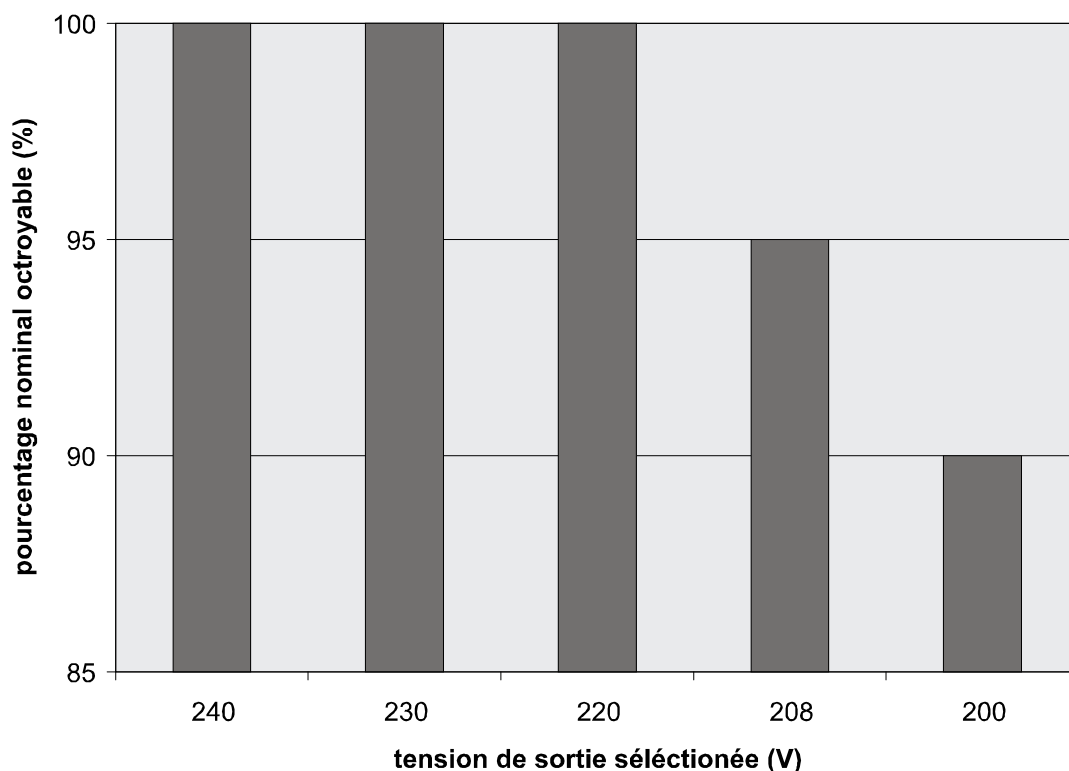
Dans cette condition d'urgence la moindre perturbation présente sur la ligne d'entrée se répercute sur la charge.

POWER WALK-IN

Le CPS est dotée de série du mode Power Walk-In qui peut être activé et configuré avec le logiciel de configuration. Lorsque le mode est actif, au retour du réseau (après une période d'autonomie) le CPS continue de l'absorber de manière progressive pour ne pas mettre en difficulté (à cause des pics) un éventuel groupe électrogène installé en amont. La durée transitoire peut être configurée de 1 à 125 secondes. La valeur de défaut est de 10 secondes (lorsque la fonction est activée). Durant la période de transition la puissance nécessaire est prélevée partiellement aux batteries et partiellement sur le réseau tout en gardant l'absorption sinusoïdale. Le chargeur de batterie est rallumé uniquement après que le transitoire ait été épuisé.

DECLASSEMENT DE LA PUISSANCE POUR LES CHARGES DE 200/208V PHASE-NEUTRE

Lorsque la tension de sortie est configurée à 200V ou 208V PHASE-NEUTRE, la puissance maximum qui peut être distribuée par le CPS subit un déclassement par rapport à la puissance nominale, comme le démontre le graphique suivant :



CONFIGURATION CPS

Dans le tableau suivant nous reportons les configurations qui peuvent être modifiées par l'utilisateur à l'aide du panneau de contrôle.

FONCTION	DESCRIPTION	PRÉDÉFINI	CONFIGURATIONS POSSIBLES
Language*	Sélection du langage du panneau de contrôle	English	- Anglais - Italien - Allemand - Français - Espagnol - Polonais - Russe - Chinois
Tension sortie	Sélection de la tension nominale de sortie	230V	220V 230V 240V
Buzzer	Sélection du fonctionnement de l'alarme sonore	Réduit	- Normale - Réduit: ne sonne pas pour une intervention momentanée du Bypass
Mode operatoir **	Modalité de fonctionnement du CPS	ON LINE	- On line - Eco - Emergency only
Batterie basse **	Temps d'autonomie minimum restant pour l'alarme "batterie basse"	3 min.	1 ÷ 7 en stades de 1min.
Date et heure*	Reglage de l'horloge interne de le CPS		

* En appuyant en même temps sur les touches F1 et F4 pendant un temps de $t > 2$ sec. La langue anglaise est automatiquement reconfigurée.

** La modification de la fonction peut être bloquée à l'aide du logiciel de configuration.

Dans le tableau suivant se trouve la liste des configurations qui peuvent être modifiées grâce au logiciel de configuration fourni aux centres d'assistance.

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Operating mode	Sélection du mode de fonctionnement de le CPS	ON LINE
Output voltage	Sélection de la tension nominale de sortie	230V
Output nominal frequency	Sélection de la fréquence nominale de sortie	50Hz
Autorestart	Temps d'attente avant le redémarrage automatique (après le retour du secteur)	5 sec.
Auto power off	Arrêt automatique de le CPS si en fonctionnement sur batterie la charge est inférieure à 5%.	Disabled
Buzzer Reduced	Sélection du fonctionnement de l'alarme sonore	Reduced
EnergyShare off	Sélection du mode de fonctionnement des prises auxiliaires (EnergyShare).	Always connected
Timer	Démarrage ou arrêt CPS programmé (journalier)	Disabled
Autonomy limitation	Temps de fonctionnement maximum sur batterie	Disabled
Maximum load	Sélection de la limite de surcharge pour l'utilisateur	Disabled

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass Synchronization speed	Selection de la vitesse de synchronisation de l'inverter avec la ligne Bypass	1 Hz/sec
External synchronization	Sélection de la source de synchronisation de l'inverter	From bypass line
External temperature	Active la lecture de la sonde de température externe	Disable
Bypass mode	Sélection du mode d'utilisation de la ligne Bypass	Enabled / High sensitivity
Bypass active in stand-by	Charge alimentée par le Bypass avec CPS en stand-by	Disable (load NOT supplied)
Bypass frequency tolerance	Configuration de la tolérance en fréquence de la ligne Bypass. Si la fréquence est dans ces tolérances, la commutation sur Bypass et la synchronisation de la sortie sont autorisés	± 5%
Bypass min.-max. threshold	Configuration de la tolérance en tension de la ligne Bypass. Si la tension est dans ces tolérances, la commutation sur Bypass est autorisée	Low: 180V High: 264V
Eco mode sensibility	Sélection de la sensibilité en mode Eco	Normal
Eco mode min.-max. threshold	Sélection de la tolérance de tension acceptée pour le mode ECO	Low: 200V High: 253V
CPS without battery	Mode de fonctionnement sans batteries (Convertisseur de fréquence ou stabilisateur de tension)	Operating with Batteries
Battery low time	Temps d'autonomie minimum restant estimé pour l'alarme « batterie basse »	3 min.
Automatic battery test	Intervalle de temps entre chaque test batterie automatique	40 ore
Parallel common battery	Fonctionnement batterie commune pour CPS en parallèle	Disable
Internal battery capacity	Capacité nominale des batteries interne	Change according with CPS model
External battery capacity	Capacité nominale des batteries externe	7Ah for CPS without internal batteries; 0Ah all other cases
Battery charging algorithm	Algorithme de recharge batterie	Two levels
Battery recharging current	Courant de recharge batterie par rapport à la capacité nominale	12%

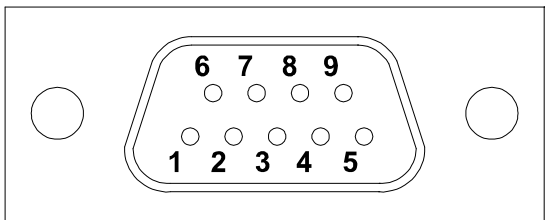
PORTS DE COMMUNICATION

Dans la partie supérieure de le CPS, derrière la porte (voir "Vues de face CPS") se trouvent les 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'expansion pour cartes d'interface supplémentaires COMMUNICATION SLOT
- Port d'extension pour cartes relais de puissance (voir chapitre "Carte MultiCOM 392")

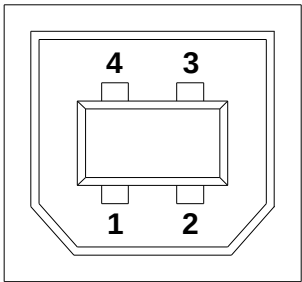
CONNECTEURS RS232 E USB

CONNECTEUR RS232



PIN #	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 max
9	WKATX	OUT	Réveil-alimentation ATX

CONNECTEUR USB

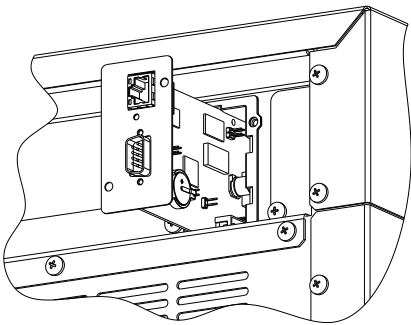


PIN #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

Le CPS est fourni avec deux slots d'expansion pour cartes de communication accessoires qui permettent à l'équipement de dialoguer en utilisant les principaux standards de communication (voir "Vues de face CPS").
Quelques exemples:

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

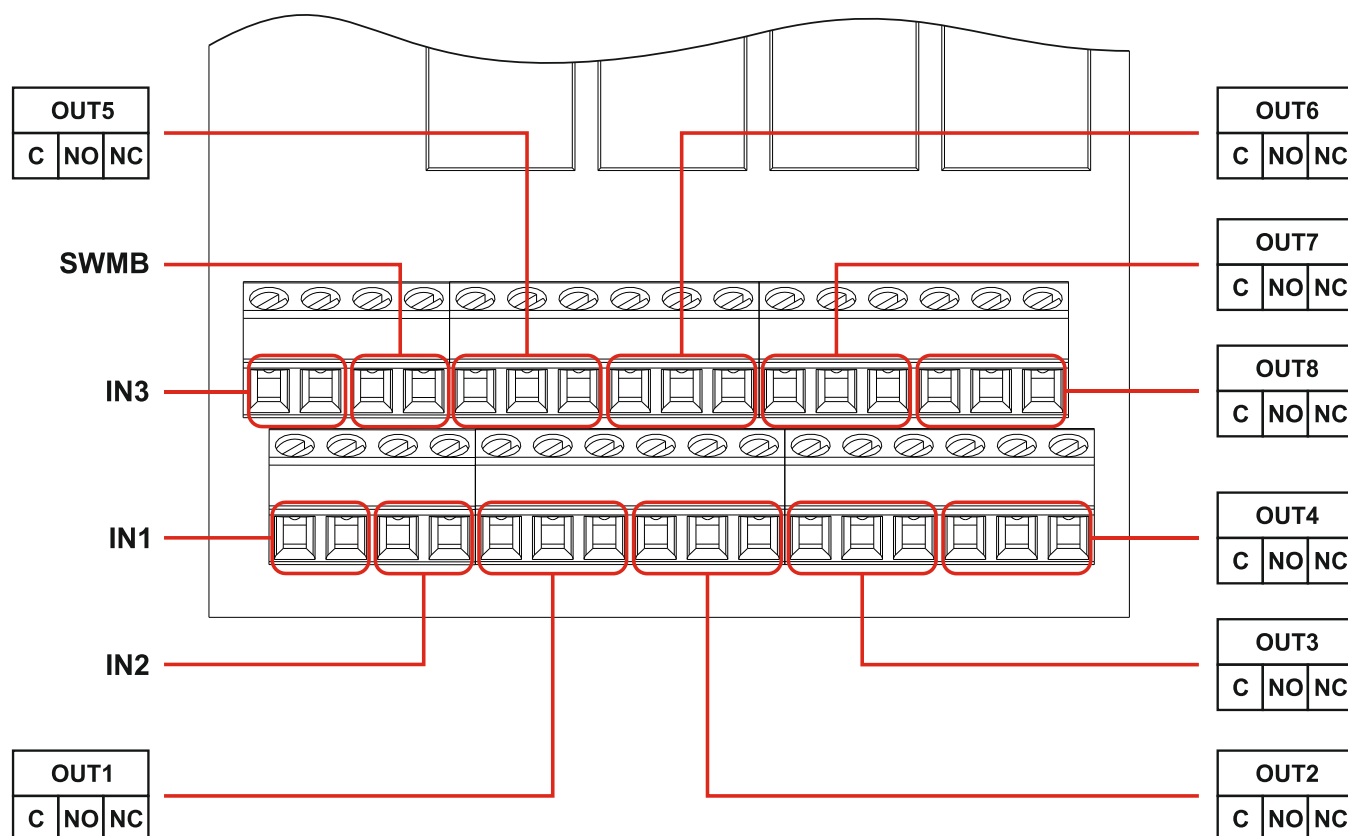


Pour de plus amples informations sur les accessoires disponibles consulter le site internet.

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.

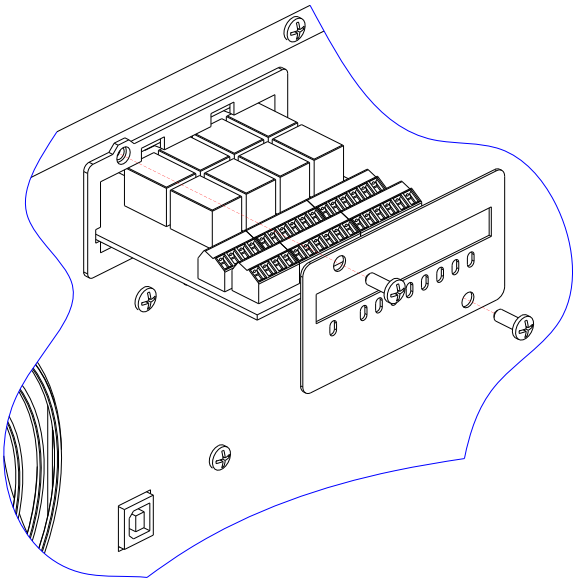
 Valeurs maximales pour chaque sortie	
Courant maximal	1 A
Tension CA maximale	25 V _{ca}
Tension CC maximale	30 V _{cc}

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.

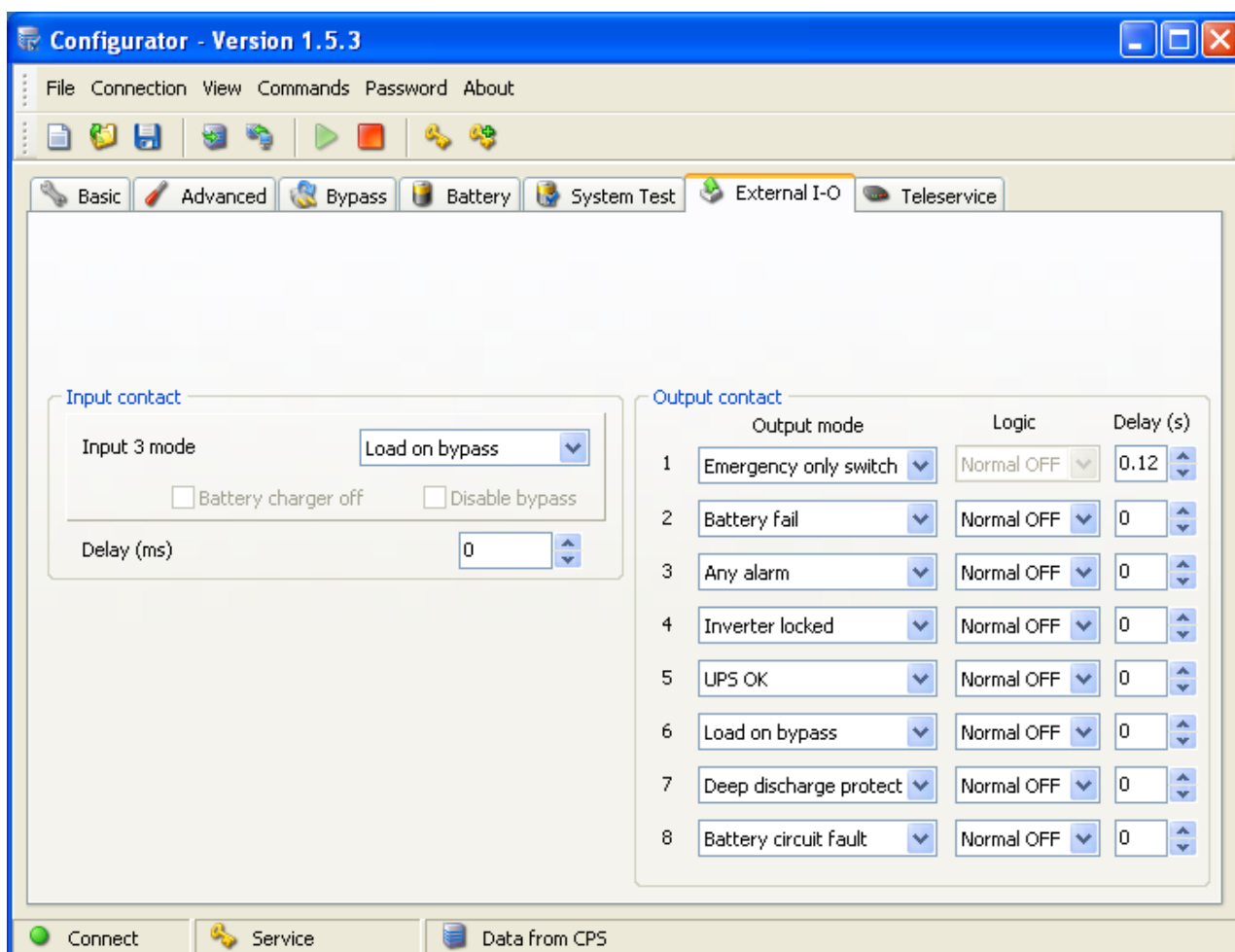
CABLAGE MULTICOM 392

- 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.

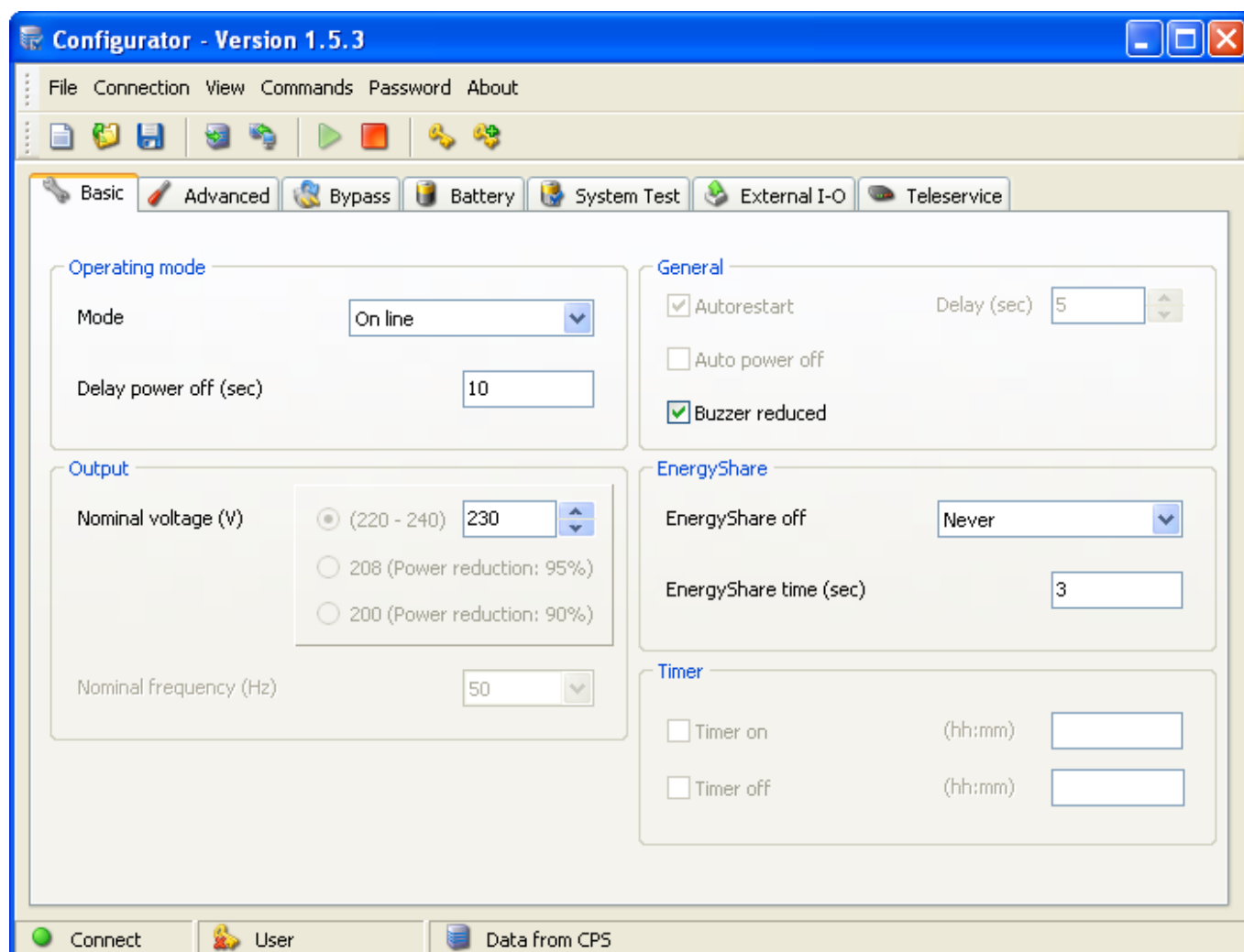
Il est également possible d'utiliser les EOS même en cas de configuration du CPS en mode Emergency Only.

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

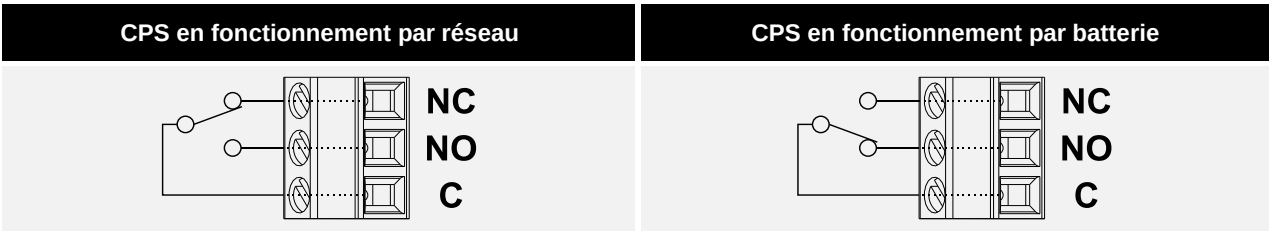


Delay Power Off : il est possible de configurer le retard d'extinction des charges alimentées par le CPS, à la suite du retour de la tension normale d'alimentation. Le réglage du paramètre est effectif aussi bien sur les charges alimentées par les EOS que sur les charges alimentées par le CPS, en cas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

EXEMPLE 1 - En paramétrant une sortie avec :

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

le contact correspondant sera :



EXEMPLE 2 - En paramétrant une sortie avec :

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

le contact correspondant sera :



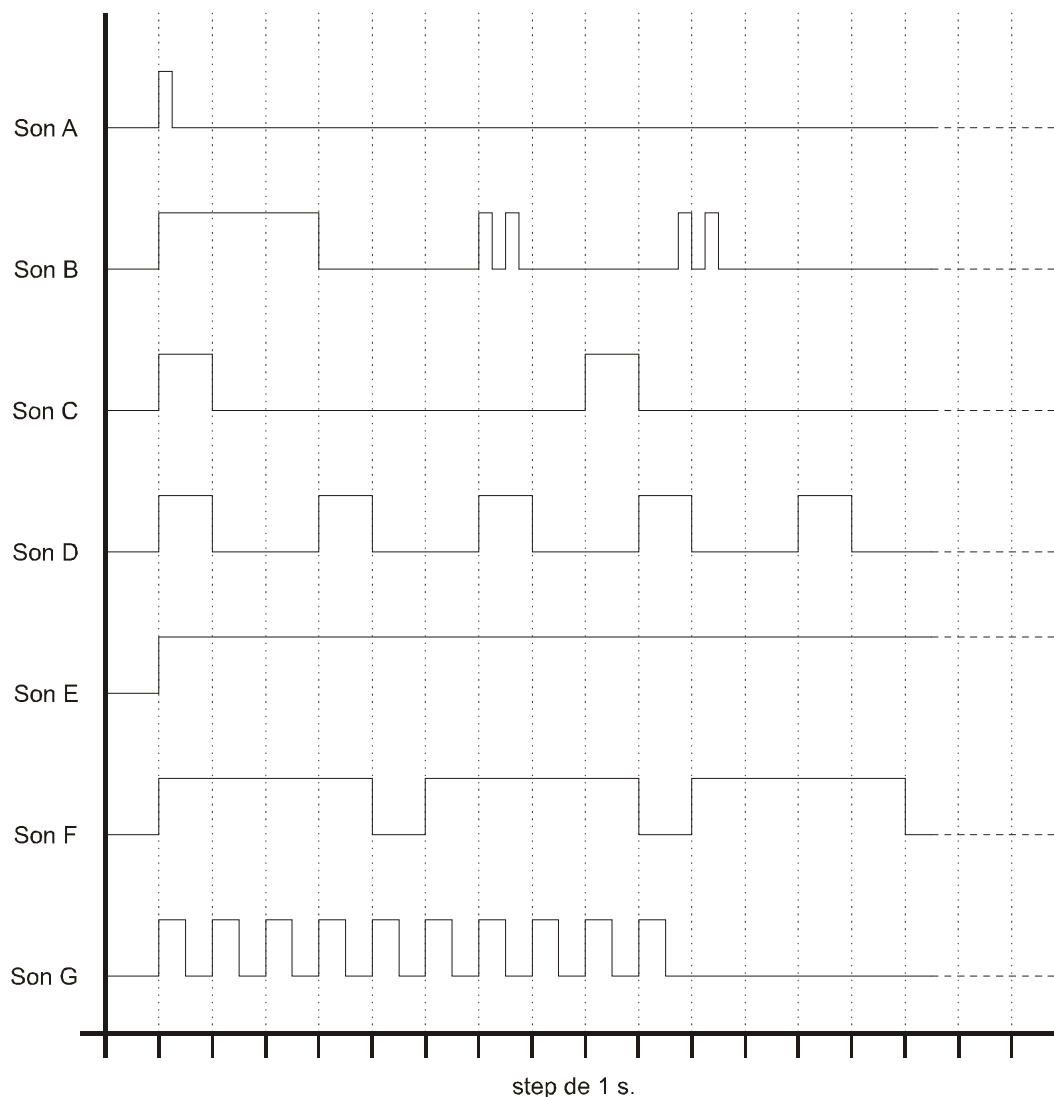
CONFIGURATION PAR DEFAULT

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

AVERTISSEUR SONORE (BUZZER)

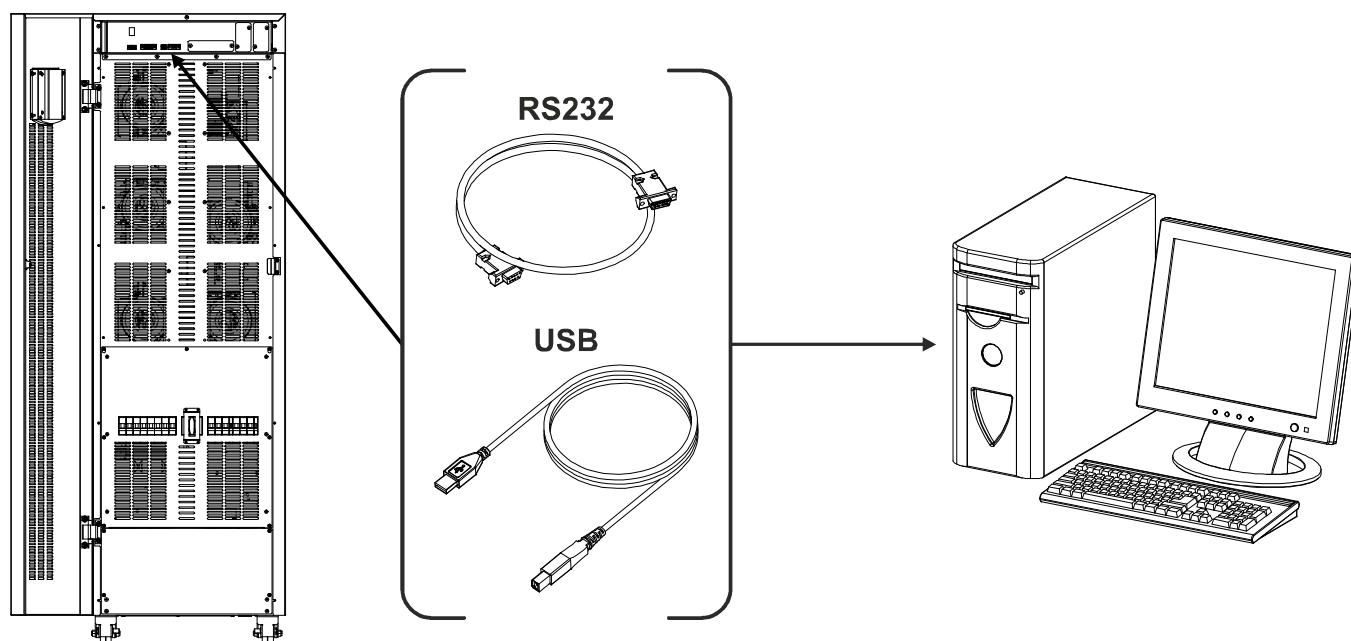
L'état et les anomalies de le CPS sont signalées par un avertisseur sonore qui émet un son modulé en fonction des différentes conditions de fonctionnement de le CPS.

Les différents types de son sont décrits ci-dessous:



- Son A: Le signalement se présente lorsque le CPS s'allume ou s'éteint à l'aide des touches relatives. Un simple bip confirme l'allumage, l'activation du test de système, l'annulation de l'extinction programmée.
- Son B: Le signalement se présente lorsque le CPS commute sur by-pass pour compenser le pic courant dû à l'insertion d'une charge de distorsion.
- Son C: Le signalement se présente lorsque le CPS passe en fonctionnement par batterie avant le signalement de fin de charge (son D). Il est possible d'éteindre le signal (voir paragraphe "Ecran graphique").
- Son D: Le signalement se présente en fonctionnement par batterie lorsque l'on atteint le seuil de fin de charge. Il est possible d'éteindre le signal (voir paragraphe "Ecran graphique").
- Son E: Ce signalement s'effectue en présence d'alarme ou de blocage.
- Son F: Ce signalement s'effectue en présence d'anomalie : surtension batteries.
- Son G: Ce type de signalement se présente lorsque le test de système est raté. L'avertisseur sonore émet dix bips. Le signal d'alarme est maintenu avec l'allumage de la led "batterie à remplacer".

LOGICIEL



LOGICIEL DE CONTROLE

Le logiciel PowerShield³ garantit une gestion intuitive et efficace de le CPS, en affichant toutes les informations les plus importantes comme la tension d'entrée, la charge appliquée, les capacités des batteries.

Il est également capables d'effectuer de manière automatique des opérations d'extinction (shutdown), envoi de mails, sms et messages de réseau lorsque se présentent des événements particuliers sélectionnés par l'utilisateur.

Notes pour l'installation:

- Télécharger le logiciel PowerShield³ depuis le site **www.ups-technet.com**, en sélectionnant le système d'exploitation souhaité.
- Connecter le port de communication RS232 de le CPS à un port de communication COM du PC avec le câble fourni avec le matériel* ou bien brancher le port USB de le CPS du PC en utilisant un câble standard USB*.
- Suivre les instructions du programme d'installation.

Pour de plus amples informations sur l'installation et l'utilisation, veuillez consulter le manuel du logiciel qui peut être téléchargé directement sur le site **www.ups-technet.com**.

LOGICIEL DE CONFIGURATION

Grâce à un logiciel dédié il est possible d'accéder à la configuration des paramètres les plus importants de le CPS. Pour obtenir une liste des configurations possibles, se reporter au paragraphe **Configuration CPS**.

* Nous préconisons d'utiliser un câble de 3 m maximum de longueur.

RESOLUTION DES PROBLEMES

Souvent, un fonctionnement non régulier de le CPS n'est pas un indice de panne mais est dû uniquement à des problèmes sans intérêt, des distractions ou des inconvénients.

Nous conseillons pour cela de consulter attentivement le tableau ci-dessous qui reporte des informations utiles quant à la résolution des problèmes les plus communs.



ATTENTION: dans le tableau suivant l'on cite souvent l'utilisation de BY-PASS MANUEL. Nous rappelons qu'avant de rétablir le fonctionnement correct de le CPS, il est nécessaire de vérifier que celui-ci soit allumé et **non en état de STAND-BY**.

Dans ce cas, allumer le CPS en entrant dans le menu "SYSTEM ON" et attendre que la séquence d'allumage soit terminée avant de retirer le by-pass manuel.

Pour de plus amples détails **veuillez lire attentivement la séquence décrite dans le paragraphe "By-pass manuel (SWMB)"**.

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

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
LE CPS AVEC PRÉSENCE DE RÉSEAU NE SE MET PAS EN ÉTAT DE STAND-BY (LA LED ROUGE BLOCAGE /STAND-BY NE CLIGNOTE PAS, AUCUN BIP N'EST ÉMIS ET L'ÉCRAN NE S'ALLUME PAS)	AUCUN RACCORDEMENT AUX BORNES D'ENTRÉE	Raccorder le réseau aux bornes comme il est indiqué au paragraphe Installation
	RACCORDEMENT DE NEUTRE MANQUANT	Le CPS ne peut pas fonctionner sans connexion de neutre. ATTENTION: Si ce raccordement manque, cela risque d'endommager le CPS et/ou la charge. Raccorder le réseau aux bornes comme il est indiqué au paragraphe Installation.
	LE SECTIONNEUR DERRIÈRE LE PORT (SWIN) EST OUVERT	Fermer le sectionneur
	TENSION DE RÉSEAU MANQUANTE OU COUPÉE (BLACKOUT)	Vérifier la présence de la tension de réseau électrique. Eventuellement effectuer l'allumage par batterie pour alimenter la charge.
	INTERVENTION DE LA PROTECTION EN AMONT	Rétablir la protection. <u>ATTENTION:</u> vérifier qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit en sortie de le CPS.
AUCUNE TENSION N'ARRIVE À LA CHARGE	RACCORDEMENT AUX BORNES DE SORTIE MANQUANT	Brancher la charge aux bornes
	LE SECTIONNEUR DERRIÈRE LE PORT (SWOUT) EST OUVERT	Fermer le sectionneur
	LE CPS EST EN MODE STAND-BY	Effectuer la séquence d'allumage
	LE MODE STAND-BY OFF EST SÉLECTIONNÉ	Il est nécessaire de changer le mode. En fait, le mode STAND-BY OFF (urgence) alimente les charges uniquement en cas de coupure du réseau.
	DYSFONCTIONNEMENT DE LE CPS ET BY-PASS AUTOMATIQUE HORS SERVICE	Insérer le by-pass manuel (SWMB) et contacter le centre d'assistance le plus proche.
LE CPS FONCTIONNE PAR BATTERIE MALGRÉ LA PRÉSENCE DE TENSION DE RÉSEAU	INTERVENTION DE LA PROTECTION EN AMONT	Rétablir la protection <u>ATTENTION:</u> vérifier qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit en sortie de le CPS.
	LA TENSION D'ENTRÉE SE TROUVE EN DEHORS DES TOLÉRANCES ADMISES POUR LE FONCTIONNEMENT À PARTIR DU RÉSEAU	Problème dépendant du réseau. Attendre le retour dans les tolérances du réseau d'entrée. Le CPS se remettra automatiquement en fonctionnement depuis le réseau.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'ÉCRAN INDIQUE C01	PONT SUR LE CONNECTEUR R.E.P.O. MANQUANT (voir "VUES DE FACE CPS") OU BIEN IL N'EST PAS INSÉRÉ CORRECTEMENT	Monter le pont ou vérifier l'insertion correcte de celui-ci. Si présent, vérifier que le contact d'urgence en option soit conforme à ce qui est reporté dans le paragraphe R.E.P.O.
L'ÉCRAN INDIQUE C05	SECTIONNEUR BY-PASS MANUEL (SWMB) FERMÉ	Si le sectionneur (SWMB) situé derrière le port n'a pas été fermé intentionnellement, l'ouvrir.
	PONT MANQUANT SUR LES BORNES POUR BY-PASS ENTRETIEN À DISTANCE (A3-A4, "VUE DES CONNEXIONS CPS")	Insérer le pont ou, si présent, un contact auxiliaire supplémentaire, contrôler d'avoir bien respecté les descriptions du paragraphe "By-pass d'Entretien à Distance".
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A30, A32, A33, A34 ET LE CPS NE DÉMARRE PAS	TEMPÉRATURE AMBIANTE < 0°C	Réchauffer l'environnement, attendre que la température du dissipateur dépasse 0°C et démarrer le CPS.
	DYSFONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE SUR LE DISSIPATEUR	Actionner le by-pass manuel (SWMB), éteindre le CPS et exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F09, F10	DYSFONCTIONNEMENT DE L'ÉTAT D'ENTRÉE DE LE CPS	Actionner le by-pass manuel (SWMB), éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
	LA PHASE 1 PRÉSENTE UNE TENSION TRÈS INFÉRIEURE AUX DEUX AUTRES PHASES.	Ouvrir SWIN, effectuer l'allumage par batterie, attendre la fin de la séquence et fermer SWIN.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INSERTION DE CHARGES ANORMALES	Retirer la charge. Insérer le by-pass manuel (SWMB) éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
	DYSFONCTIONNEMENT DE L'ÉTAT D'ENTRÉE OU DE SORTIE DE LE CPS	Actionner le by-pass manuel (SWMB), éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F03, F04, F05, A08, A09, A10	RACCORDEMENT D'UNE OU PLUSIEURS PHASES MANQUANT	Vérifier les raccordements aux bornes.
	RUPTURE DES FUSIBLES INTERNES DE PROTECTION SUR LES PHASES OU DU TÉLÉRUPTEUR D'ENTRÉE	Appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F42, F43, F44, L42, L43, L44	RUPTURE DES FUSIBLES INTERNES DE PROTECTION SUR LES BATTERIES	Appeler le centre d'assistance le plus proche.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A13, A14, A15	OUVERTURE DE LA PROTECTION EN AMONT DE LA LIGNE DE BY-PASS	Rétablir la protection en amont. ATTENTION: vérifier qu'il n'y ait pas de surcharge ou de court-circuit en sortie de le CPS.
	SECTIONNEUR BY-PASS OUVERT (SWBYP)	Fermer le sectionneur situé derrière le port.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F19, F20	DYSFONCTIONNEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIE	Insérer le by-pass manuel (SWMB), éteindre complètement le CPS, ouvrir l'interrupteur/fusibles de la ligne de batterie externe à le CPS. Rallumer le CPS et si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A26, A27	FUSIBLES DE BATTERIE INTERROMPUS OU SECTIONNEURS/FUSIBLES OUVERTS	Remplacer les fusibles ou fermer l'interrupteur/fusibles de la ligne de batterie externe à le CPS. ATTENTION: en cas de nécessité nous conseillons de remplacer les fusibles par d'autres fusibles du même type (voir paragraphe "Ligne de batterie")
L'ÉCRAN INDIQUE LE CODE S07	LES BATTERIES SONT DÉCHARGÉES ; LE CPS RESTE EN ATTENTE QUE LA TENSION DE BATTERIE DÉPASSE LE SEUIL CONFIGURÉ	Attendre la recharge des batteries ou forcer manuellement l'allumage en allant dans le menu "ALLUMAGE"
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F06, F07, F08	TÉLÉRUPTEUR D'ENTRÉE BLOQUÉ	Actionner le by-pass manuel (SWMB), éteindre le CPS, ouvrir <u>SWIN</u> et contacter le centre d'assistance le plus proche (Attention : une fois le SWIN ouvert, il n'est plus possible de le refermer avant l'intervention de l'assistance).
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: L01, L10, L38, L39, L40, L41	DYSFONCTIONNEMENT: - DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE OU DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DE LE CPS - ALIMENTATION AUXILIAIRE PRINCIPALE - INTERRUPTEUR STATIQUE DE BY-PASS	Actionner le by-pass manuel (SWMB), éteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	LA CHARGE APPLIQUÉE À LE CPS EST TROP ÉLEVÉE	Réduire la charge entre le seuil de 100 % (ou seuil utilisateur en cas de code A22,A23,A24)
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: L26, L27, L28	COURT-CIRCUIT EN SORTIE	Eteindre le CPS. Débrancher tous les services et appareils relatifs à la phase concernée par le court-circuit. Rallumer le CPS. Rebrancher tous les appareils et services un à un afin d'identifier la panne.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: A39, A40 ET LA LED ROUGE "BATTERIE À REMPLACER" EST ALLUMÉE	LES BATTERIES N'ONT PAS PASSÉ LE CONTRÔLE PÉRIODIQUE D'EFFICACITÉ	Nous conseillons de remplacer les batteries de le CPS car elles ne sont plus capables de maintenir la charge avec une autonomie suffisante. Attention: L'éventuel remplacement des batteries doit être effectué par un personnel qualifié.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F34, F35, F36, L34, L35, L36	- TEMPÉRATURE AMBIANTE SUPÉRIEURE À 40°C - SOURCES DE CHALEUR À PROXIMITÉ DE LE CPS - FENTES D'AÉRATION OBSTRUÉES OU TROP PROCHES DES CLOISONS	Actionner le by-pass manuel (SWMB) sans éteindre le CPS; de cette manière les ventilations refroidissent le dissipateur plus rapidement. Résoudre la cause de la surtempérature et attendre que la température du dissipateur diminue. Exclure le by-pass manuel.
	DYSFONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE OU DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DE LE CPS	Insérer le by-pass manuel (SWMB) sans éteindre le CPS de cette manière les ventilations refroidissent le dissipateur plus rapidement. Attendre que la température du dissipateur diminue. Eteindre et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F37, L37	- TEMPÉRATURE AMBIANTE SUPÉRIEURE À 40°C - SOURCES DE CHALEUR À PROXIMITÉ DE LE CPS - FENTES D'AÉRATION OBSTRUÉES OU TROP PROCHES DES CLOISONS - DYSFONCTIONNEMENT DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE OU DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DU CHARGEUR DE BATTERIE	Résoudre la cause de la surtempérature. Insérer le by-pass manuel (SWMB) sans éteindre le CPS et attendre que la température du chargeur de batterie diminue. Exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: L11, L12, L13	RUPTURE OU DYSFONCTIONNEMENT DU BY-PASS STATIQUE	Actionner le by-pass manuel (SWMB). Eteindre le CPS, attendre une minute et ensuite rallumer le CPS. Exclure le by-pass manuel. Si le problème persiste appeler le centre d'assistance le plus proche.
L'ÉCRAN N'AFFICHE RIEN OU FOURNIT DES INFORMATIONS ERRONÉES	L'ÉCRAN PRÉSENTE DES PROBLÈMES 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'ÉCRAN EST ÉTEINT, LES VENTILATIONS SONT ÉTEINTES MAIS LA CHARGE EST ALIMENTÉE	DYSFONCTIONNEMENT DES ALIMENTATIONS AUXILIAIRES. LE CPS EST EN BY-PASS SOUTENU PAR LE DISPOSITIF D'ALIMENTATION REDONDANTE	Actionner le by-pass manuel (SWMB). Eteindre le CPS, attendre une minute et ensuite rallumer le CPS. Si l'écran ne se rallume pas ou la séquence est ratée, contacter le centre d'assistance le plus proche en laissant le CPS en by-pass manuel.
L'ÉCRAN INDIQUE UN OU PLUSIEURS DES CODES SUIVANTS: F48, L48	PANNE DE SYSTÈME ANTI-INVERSION DE BATTERIE OU POLARITÉ DE BATTERIE INCORRECTE	Vérifier la polarité de la batterie. Si l'erreur persiste, contacter le centre d'assistance.

CODES D'ETAT / ALARME

En utilisant un système sophistiqué d'autodiagnostic, le CPS vérifie et signale à l'écran son propre état et les éventuelles anomalies ou pannes qui surviennent au cours du fonctionnement. En présence d'un problème le CPS signale l'événement sur l'écran en indiquant un code et en activant une alarme.

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

CODE	DESCRIPTION
S01	Précharge en cours
S02	Charge non alimentée (état de stand-by)
S03	Phase d'allumage
S04	Charge alimentée par ligne by-pass
S05	Charge alimentée par convertisseur
S06	Fonctionnement par batterie
S07	Attente recharge batteries
S08	Mode Economy actif
S09	Prêt à l'allumage
S10	CPS en blocage – charge non alimentée
S11	CPS en blocage – charge sur by-pass
S12	Stade BOOST ou chargeur de batterie en blocage – charge non alimentée
S13	Convertisseur de fréquence – charge alimentée par convertisseur

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

CODE	DESCRIPTION
C01	Commande à distance d'extinction
C02	Commande à distance charge sur by-pass
C03	Commande à distance d'allumage
C04	Test batteries en exécution
C05	Commande de by-pass Manuel
C06	Commande extinction d'urgence
C07	Commande à distance extinction chargeur de batterie
C08	Commande charge sur by-pass

- **WARNING:** il s'agit de messages correspondants à une configuration ou un fonctionnement particulier de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
W01	Préavis batterie déchargée
W02	Extinction programmée active
W03	Extinction programmée imminente
W04	By-pass désactivé
W05	Synchronisation désactivée (CPS en Free running)

- **ANOMALY:** il s'agit de problèmes mineurs qui réduisent les prestations de le CPS ou empêchent l'utilisation de certaines de ses fonctions.

CODE	DESCRIPTION
A03	Convertisseur non synchronisé
A04	Synchronisme externe manqué
A05	Surtension sur ligne d'entrée Phase 1
A06	Surtension sur ligne d'entrée Phase 2
A07	Surtension sur ligne d'entrée Phase 3
A08	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase 1
A09	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase 2
A10	Sous-tension sur ligne d'entrée Phase 3
A11	Fréquence d'entrée hors tolérance
A13	Tension sur ligne by-pass Phase 1 hors tolérance
A14	Tension sur ligne by-pass Phase 2 hors tolérance
A15	Tension sur ligne by-pass Phase 3 hors tolérance
A16	Fréquence du by-pass hors tolérance
A18	Tension sur ligne by-pass hors tolérance
A19	Pic de courant élevé sur sortie Phase 1
A20	Pic de courant élevé sur sortie Phase 2
A21	Pic de courant élevé sur sortie Phase 3
A22	Charge sur Phase1 > au seuil utilisateur configuré
A23	Charge sur Phase 2 > au seuil utilisateur configuré
A24	Charge sur Phase 3 > au seuil utilisateur configuré
A25	Sectionneur de sortie ouvert
A26	Batteries côté positif absentes ou fusibles de batterie ouverts
A27	Batteries côté négatif absentes ou fusibles de batterie ouverts
A29	Capteur de température de système en panne
A30	Température de système < à 0°C
A31	Surtempérature de système
A32	Température dissipateur Phase1 < à 0°C
A33	Température dissipateur Phase 2 < à 0°C
A34	Température dissipateur Phase 3 < à 0°C
A35	Capteur de température batteries internes en panne
A36	Surtempérature batteries internes
A37	Capteur de température batteries externes en panne
A38	Surtempérature batteries externes
A39	Batteries côté positif à remplacer
A40	Batteries côté négatif à remplacer
A41	Sectionneur QN ouvert
II A47	Version firmware différente

II = Parallel Anomaly

- **FAULT:** il s'agit de problèmes plus critiques que les "Anomaly" car le fait qu'ils persistent peut provoquer même à court terme le blocage de le CPS.

CODE	DESCRIPTION
F01	Erreur de communication interne
F02	Sens cyclique des phases d'entrée erroné
F03	Fusible d'entrée Phase1 rompu ou térupteur d'entrée bloqué (ne ferme pas)
F04	Fusible d'entrée Phase 2 rompu ou térupteur d'entrée bloqué (ne ferme pas)
F05	Fusible d'entrée Phase 3 rompu ou térupteur d'entrée bloqué (ne ferme pas)
F06	Térupteur d'entrée Phase 1 bloqué (n'ouvre pas)
F07	Térupteur d'entrée Phase 2 bloqué (n'ouvre pas)
F08	Térupteur d'entrée Phase 3 bloqué (n'ouvre pas)
F09	Précharge condensateurs côté positif manquée
F10	Précharge condensateurs côté négatif manquée
F11	Anomalie stade BOOST
F12	Sens cyclique des phases de by-pass erroné
F14	Sinusoïde Phase1 convertisseur déformée
F15	Sinusoïde Phase 2 convertisseur déformée
F16	Sinusoïde Phase 3 convertisseur déformée
F17	Anomalie stade convertisseur
F19	Surtension batteries positives
F20	Surtension batteries négatives
F21	Sous-tension batteries positives
F22	Sous-tension batteries négatives
F23	Surcharge en sortie
F26	Térupteur de sortie Phase1 bloqué (n'ouvre pas)
F27	Térupteur de sortie Phase 2 bloqué (n'ouvre pas)
F28	Térupteur de sortie Phase 3 bloqué (n'ouvre pas)
F29	Fusible de sortie Phase 1 rompu ou térupteur de sortie bloqué (ne ferme pas)
F30	Fusible de sortie Phase 2 rompu ou térupteur de sortie bloqué (ne ferme pas)
F31	Fusible de sortie Phase 3 rompu ou térupteur de sortie bloqué (ne ferme pas)
F32	Anomalie stade chargeur de batterie
F33	Fusible de sortie chargeur de batterie rompu
F34	Surtempérature dissipateurs
F37	Surtempérature chargeur de batterie
F42	Fusible de batterie BOOST 1 rompu
F43	Fusible de batterie BOOST 2 rompu
F44	Fusible de batterie BOOST 3 rompu
// F45	Bus de communication parallèle ouvert (1 point)
// F46	Anomalie signal de demande by-pass parallèle
// F47	Anomalie signal de synchronisme parallèle
// F48	Panne du système anti-inversion de batterie

// = Parallel Fault

- **LOCK:** indiquent le verrouillage de le CPS ou d'une de ses parties et sont généralement précédées d'un signal d'alarme. Dans le cas de panne et de blocage consécutif du convertisseur, celui-ci s'éteint et l'alimentation de la charge à travers la ligne de by-pass s'enclenche (cette procédure est exclue pour les blocages par fortes surcharges et persistantes et pour le blocage par court-circuit).

CODE	DESCRIPTION
L01	Alimentation auxiliaire non correcte
L02	Déconnexion d'un ou plusieurs câblages internes
L03	Fusible d'entrée Phase 1 rompu ou térupteur d'entrée bloqué (ne ferme pas)
L04	Fusible d'entrée Phase 2 rompu ou térupteur d'entrée bloqué (ne ferme pas)
L05	Fusible d'entrée Phase 3 rompu ou térupteur d'entrée bloqué (ne ferme pas)
L06	Surtension stade BOOST positif
L07	Surtension stade BOOST négatif
L08	Sous-tension stade BOOST positif
L09	Sous-tension stade BOOST négatif
L10	Panne de l'interrupteur statique du by-pass
L11	Sortie by-pass bloquée L1
L12	Sortie by-pass bloquée L2
L13	Sortie by-pass bloquée L3
L14	Surtension convertisseur Phase 1
L15	Surtension convertisseur Phase 2
L16	Surtension convertisseur Phase 3
L17	Sous-tension convertisseur Phase 1
L18	Sous-tension convertisseur Phase 2
L19	Sous-tension convertisseur Phase 3
L20	Tension continue en sortie convertisseur ou Sinusoïde convertisseur déformée Phase 1
L21	Tension continue en sortie convertisseur ou Sinusoïde convertisseur déformée Phase 2
L22	Tension continue en sortie convertisseur ou Sinusoïde convertisseur déformée Phase 3
L23	Surcharge sur sortie Phase 1
L24	Surcharge sur sortie Phase 2
L25	Surcharge sur sortie Phase 3
L26	Court-circuit sur sortie Phase 1
L27	Court-circuit sur sortie Phase 2
L28	Court-circuit sur sortie Phase 3
L29	Fusible de sortie Phase 1 rompu ou térupteur de sortie bloqué (ne ferme pas)
// L32	Erreur de synchronisation parallèle
// L33	Anomalie signal de synchronisation parallèle
L30	Fusible de sortie Phase 2 rompu ou térupteur de sortie bloqué (ne ferme pas)
L31	Fusible de sortie Phase 3 rompu ou térupteur de sortie bloqué (ne ferme pas)
L34	Surtempérature dissipateur Phase 1
L35	Surtempérature dissipateur Phase 2
L36	Surtempérature dissipateur Phase 3
L37	Surtempérature chargeur de batterie
L38	Capteur de température dissipateur Phase 1 en panne
L39	Capteur de température dissipateur Phase 2 en panne
L40	Capteur de température dissipateur Phase 3 en panne
L41	Capteur de température chargeur de batterie en panne
L42	Fusible de batterie BOOST 1 rompu
L43	Fusible de batterie BOOST 2 rompu
L44	Fusible de batterie BOOST 3 rompu
// L45	Séparation Bus parallèle
// L46	Panne communication parallèle
// L47	Panne carte parallèle
// L48	Panne du système anti-inversion de batterie

// = Parallel Lock

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèles CPS	CPS 40	CPS 60	CPS 80
STADE EN ENTRÉE			
Tension Nominale	380-400-415 Vac Triphasée avec neutre (4 wire)		
Fréquence Nominale	50-60Hz		
Courant maximum en entrée ⁽¹⁾	54A	96A	125A
Courant maximum par batterie	70A	150A	200A
Tolérance acceptée tension entrée pour non intervention par batterie (référée à 400Vac)	± 20% @ 100% load -40% +20% @50% load		
Tolérance acceptée fréquence entrée pour non intervention par batterie (référée 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 ≤ 2,5% ⁽²⁾		
Facteur de puissance en entrée	≥ 0.99		
Mode Power Walk In	Programmable de 1 à 125 sec. par stade de 1 sec		
STADE DE SORTIE			
Tension Nominale ⁽³⁾	380/400/415 Vac Triphasée avec neutre (4wire)		
Fréquence Nominale ⁽⁴⁾	50/60Hz		
Courant nominal de sortie	58A	87A	116A
Puissance apparente nominale en sortie	40kVA	60kVA	80kVA
Puissance active nominale en sortie	36kW	54kW	72kW
Facteur de puissance en sortie	0,9		
Courant de court-circuit	1,5 x In pendant t > 500ms		
Précision de la tension en sortie (référée à la tension sortie 400Vac)	± 1%		
Stabilité statique ⁽⁵⁾	± 0.5%		
Stabilité dynamique	± 3% charge résistive ⁽⁶⁾		
Distorsion Harmonique tension de sortie avec charge linéaire et de distorsion normalisée	≤ 1% avec charge linéaire ≤ 3% avec charge de distorsion	≤ 1% avec charge linéaire ≤ 3% avec charge de distorsion	≤ 1% avec charge linéaire ≤ 3,5% avec charge de distorsion
Facteur de crête admis 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		
STADE CHARGEUR BATTERIE			
Tension nominale	±240Vdc		
Courant maximum de recharge ⁽⁷⁾	10A	20A	20A

Modèles CPS	CPS 40		CPS 60	CPS 80
MODES ET EFFICACITÉ				
Mode de fonctionnement	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY			
Rendement AC/AC en mode on line	Jusqu'à 99%			
TAILLE ET POIDS				
L x P x H	500 x 850 X 1600 mm			
Poids	190kg	200Kg	220kg	
AUTRE				
Niveau de bruit	≤ 56dB(A)	≤ 56dB(A)	≤ 58dB(A)	
Degré de protection structure	IP20			
Température ambiante ⁽⁸⁾	0 – 40 °C			
Couleur	RAL 7016			

⁽¹⁾ Courant maximum en entrée dans les conditions : charge nominale (PF=0,9), tension d'entrée de 380V et batteries en charge avec 10A

⁽²⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

⁽³⁾ Pour maintenir la tension de sortie dans le champ de précision indiqué, il peut être nécessaire de recalibrer après une longue période d'exercice

⁽⁴⁾ Si la fréquence de réseau est incluse dans les ± 5% de la valeur sélectionnée, le CPS est synchronisé avec le réseau. Si la fréquence est hors tolérance ou en fonctionnement par batterie, la fréquence est celle sélectionnée ±0.01%

⁽⁵⁾ Réseau/Batterie @ charge 0% -100%

⁽⁶⁾ @ Réseau/Batterie / Réseau @ charge résistive 0% / 100% / 0%

⁽⁷⁾ Le courant de recharge est automatiquement réglé en fonction de la capacité de la batterie installée

⁽⁸⁾ 20 – 25 °C pour une plus grande durée de vie des batteries

INTRODUCCIÓN

Les agradecemos por haber escogido 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, cuidadosamente diseñado y construido con el fin de garantizar el mejor servicio.

El manual contiene instrucciones detalladas para el uso e instalación del producto.

La información acerca su utilización y de cómo obtener las máximas prestaciones de sus equipos deberán conservarse con cuidado y en un lugar cercano al CPS y CONSULTARLA ANTES DE UTILIZARLO.

NOTA: Algunas imágenes que se encuentran contenidas en el documento han sido colocadas como título indicativo y por ello podrían no reproducir fielmente las partes del producto representadas

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el desarrollo de sus productos la empresa dedica amplios recursos al análisis de 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 utilizan materiales peligrosos como CFC, HCFC o amianto.

El embalaje está realizado con MATERIAL RECICLABLE. Eliminar cada material según las normativas vigentes en el país de uso del producto. Remitirse a la tabla siguiente para identificar los materiales:

DESCRIPCIÓN	MATERIAL	
Pallet	Madera (FOR)	
Caja de embalaje	Cartón ondulado (PAP)	
Saco de protección	Polietileno alta densidad (PE-HD)	
Tampones adhesivos	Polietileno baja densidad (PE-LD)	
Film con burbujas de aire		

ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

El CPS contiene en su interior materiales que (en caso de disposición final/eliminación) son considerados DESECHOS TÓXICOS y PELIGROSOS, por ejemplo tarjetas electrónicas y baterías. Tratar a estos materiales según las legislaciones vigentes dirigiéndose a centros cualificados para tal. Una eliminación correcta contribuye a respetar el medio ambiente y la salud de las personas.

PRESENTACIÓN	240
<i>CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 KVA</i>	240
<i>VISTA ANTERIOR DEL CPS</i>	241
<i>VISTA CONEXIONES DEL CPS</i>	243
<i>CONEXIONES CPS 40-60</i>	243
<i>CONEXIONES CPS 80</i>	244
<i>VISTA POSTERIOR DEL CPS</i>	245
<i>VISTA DEL PANEL DE CONTROL</i>	246
<i>ENTRADA BY-PASS SEPARADA</i>	247
INSTALACIÓN	248
<i>PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN</i>	248
<i>ALMACENAMIENTO DEL CPS</i>	248
<i>INFORMACIÓN PREVIA</i>	248
<i>COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA</i>	249
<i>AMBIENTE DE INSTALACIÓN</i>	249
<i>EXTRACCIÓN DEL CPS DEL PALLET</i>	250
<i>CONTROL DEL CONTENIDO</i>	251
<i>INSTALACIÓN DEL CPS</i>	251
CONEXIONES ELÉCTRICAS	252
<i>SECCIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN</i>	252
<i>DISPOSICIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN E INTRODUCCIÓN DE LAS FERRITAS TOROIDALES.</i>	252
<i>OPERACIONES PREVIAS A LAS CONEXIONES</i>	253
<i>CONEXIONES DEL MODELO CPS 40-60</i>	254
<i>CONEXIONES DEL MODELO CPS 80</i>	255
<i>ESQUEMAS DE CONEXIÓN AL SISTEMA ELÉCTRICO</i>	256
PROTECCIONES	258
<i>PROTECCIÓN DE CORTOCIRCUITO</i>	258
<i>PROTECCIONES DE RETORNOS DE ENERGÍA (BACKFEED)</i>	258
<i>MAGNETO TÉRMICOS DE LA LÍNEA DE INGRESO</i>	258
<i>LÍNEA DE BATERÍA</i>	259
<i>DISPOSITIVO ANTI INVERSIÓN DE BATERÍA</i>	259
<i>PROTECCIÓN CONTRA LA DESCARGA TOTAL</i>	259
<i>BATTERY LOW</i>	259
<i>FUSIBLES/MAGNETO TÉRMICOS LÍNEA DE SALIDA</i>	259
<i>DIFERENCIAL</i>	260
TEST DE SISTEMA	261
R.E.P.O.	261
EXTERNAL SYNC	261
CONTACTOS AUXILIARES	262

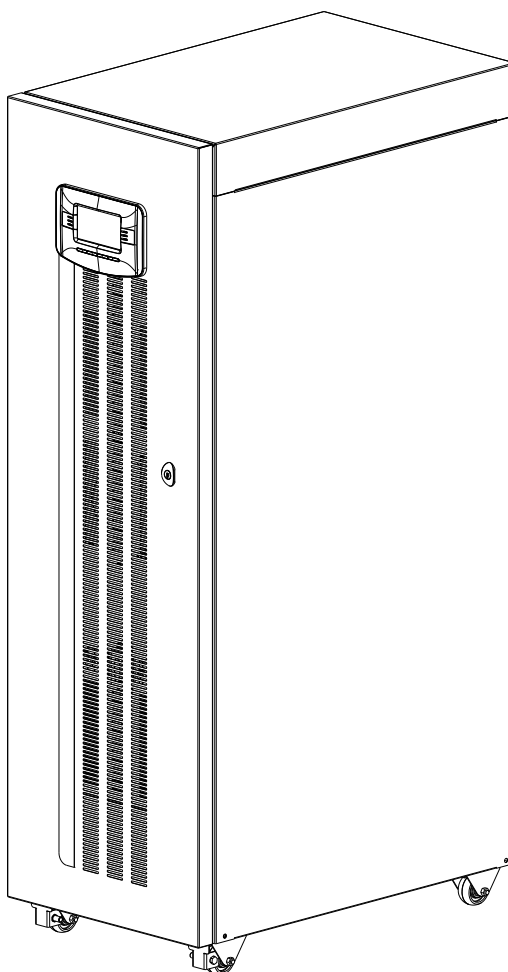
SENSOR DE TEMPERATURA EXTERNO	262
EOS – EMERGENCY ONLY SWITCH (OPCIONAL)	263
PANEL REMOTO (OPCIONAL)	264
TOMAS AUXILIARES (OPCIONAL)	264
ENERGYSHARE	264
AUX OUTPUT	264
BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO	265
UTILIZACIÓN	266
DESCRIPCIÓN	266
PRIMER ENCENDIDO Y CONFIGURACIONES INICIALES	267
ENCENDIDO DESDE LA RED	269
APAGADO	269
PANTALLA GRÁFICA	270
MENÚ PANTALLA	272
MODO DE FUNCIONAMIENTO	273
BYPASS MANUAL (SWMB)	273
ALIMENTADOR AUXILIAR REDUNDANTE PARA BYPASS AUTOMÁTICO	274
POWER WALK-IN	274
DESCLASAMIENTO DE LA POTENCIA PARA CARGAS 200/208V FASE-NEUTRO	274
CONFIGURACIÓN DEL CPS	275
PUERTOS DE COMUNICACIÓN	277
CONECTORES RS232 Y USB	277
COMMUNICATION SLOT	277
TARJETA MULTICOM 392	278
CONEXIÓN DEL DISPOSITIVO EOS	278
SALIDAS	279
ENTRADAS	279
CABLEADO MULTICOM 392	279
CONFIGURACIÓN	280
CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA	282
SEÑALADOR ACÚSTICO (ZUMBADOR)	283
SOFTWARE	284
SOFTWARE DE MONITOREO Y CONTROL	284
SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN	284
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	285
CÓDIGOS DE ESTADO / ALARMA	289
DATOS TÉCNICOS	293

CENTRAL POWER SYSTEM 40 – 60 – 80 kVA

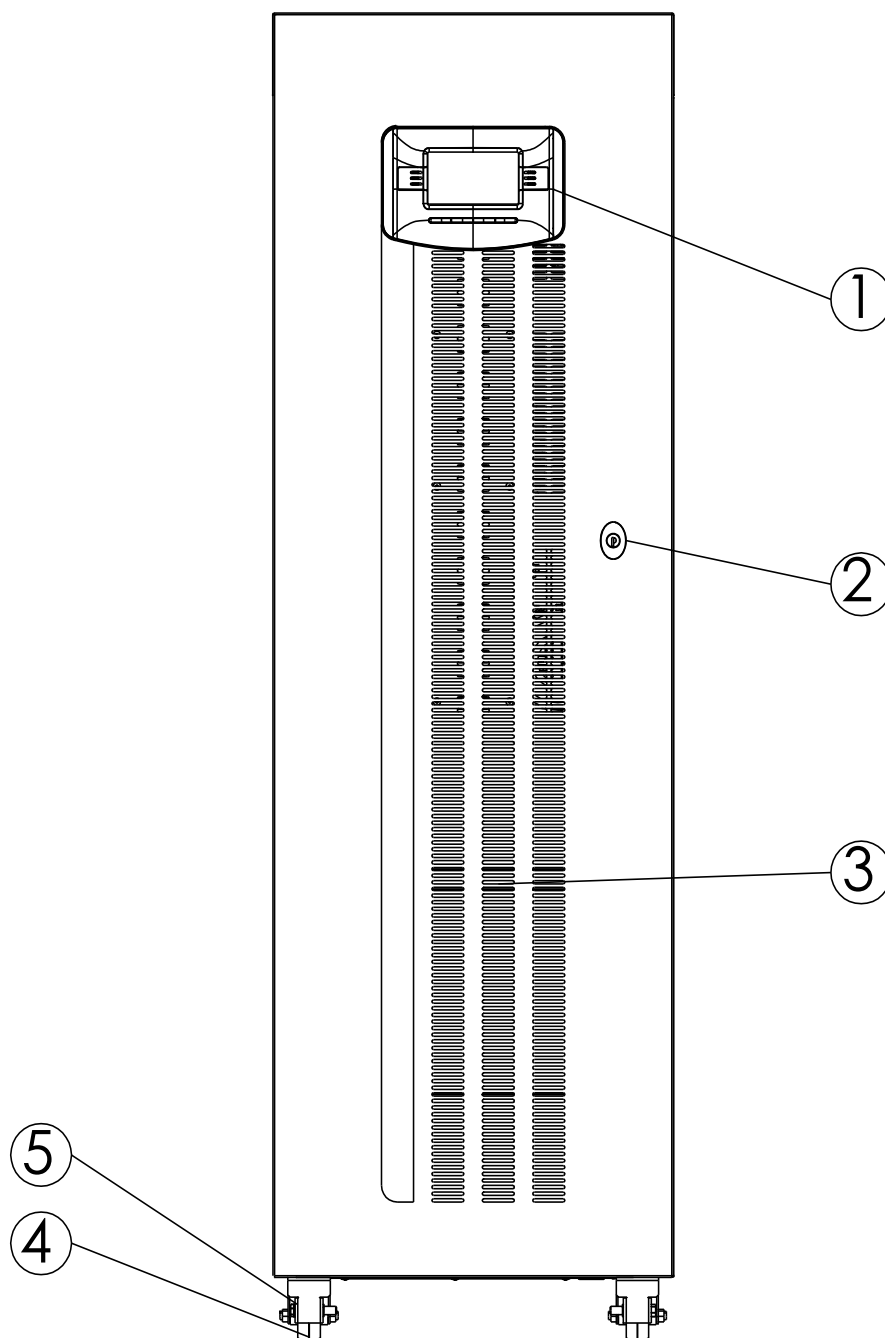
Los CPS están diseñados de conformidad con la norma EN 50171 y constituyen la solución ideal para la instalación en edificios sujetos a las normas de seguridad antiincendios y, en particular, para la alimentación de los sistemas de iluminación de emergencia. Además, se prestan perfectamente para la alimentación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

Los CPS **40 – 60 – 80** 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**



VISTA ANTERIOR DEL CPS



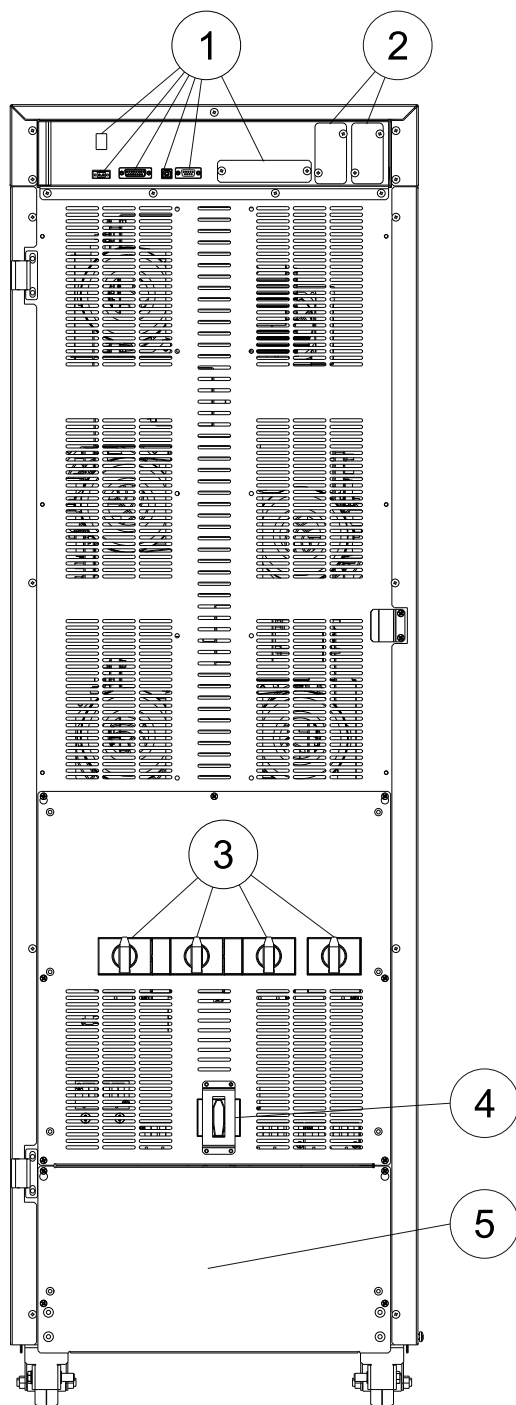
① Panel de control con pantalla gráfica

④ Ruedas para la movimentación del CPS

② Puerta frontal con cerradura

⑤ Frenos de estacionamiento

③ Rejilla de ventilación



De izquierda a derecha:

- Pulsante arranque de la batería **"COLD START"**
- Conector Remote Emergency Power Off **"R.E.P.O."**
- Puerto de contactos **"AS400"**
- Puerto de comunicación **"USB"**
- Puerto de comunicación **"RS232"**
- Alojamiento **"Tarjeta Paralelo CPS"** (opcional)

①

De izquierda a derecha:

- Seccionador de ingreso **"SWIN"**
- Seccionador de bypass separado (opcional) **"SWBYP"**
- Seccionador de bypass manual **"SWMB"**
- Seccionador de salida **"SWOUT"**

③

④

Seccionador de uso exclusivo del personal del service **"QN"**

②

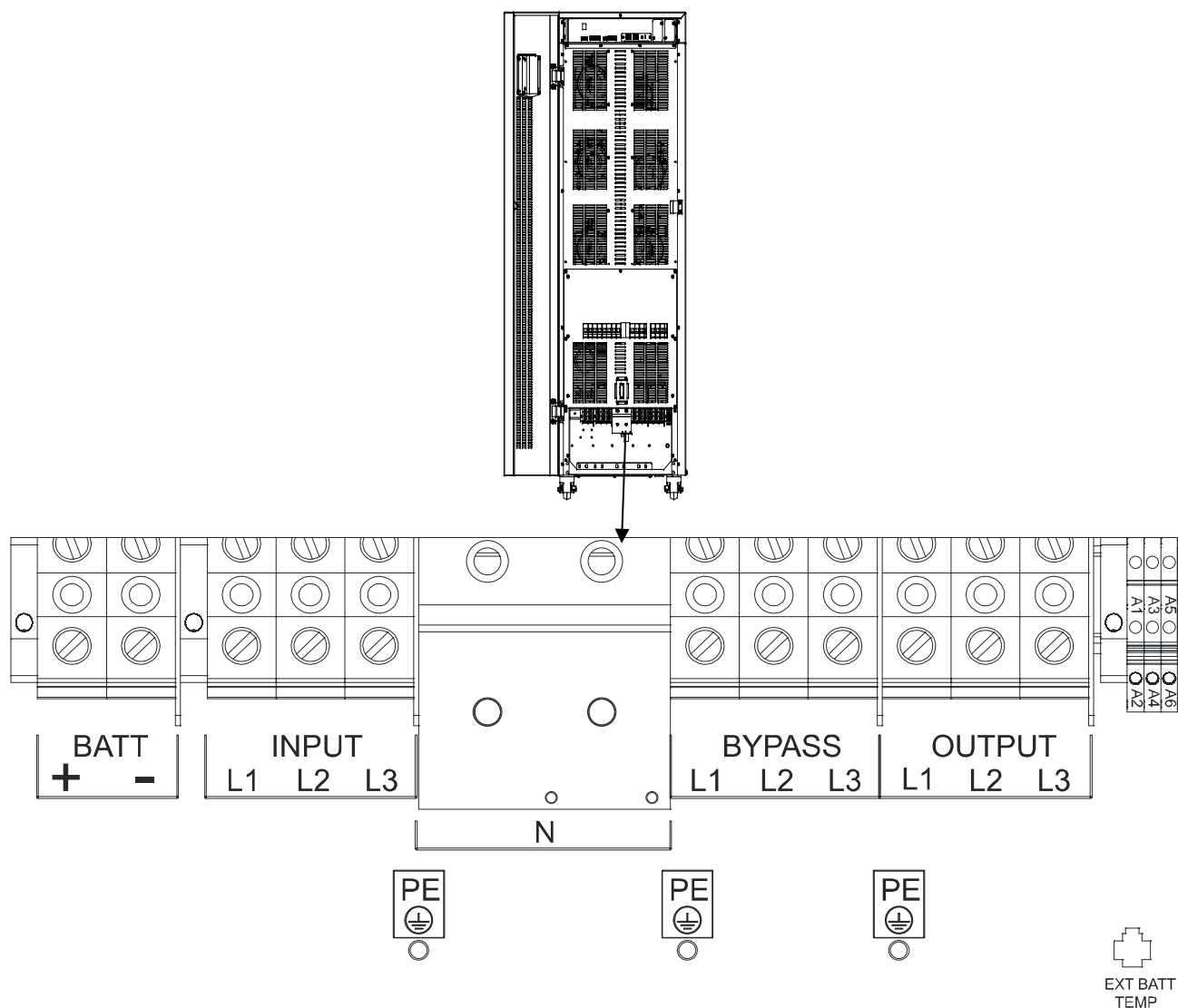
Slot para tarjetas accesorias de comunicación

⑤

Panel cubre bornes

VISTA CONEXIONES DEL CPS

CONEXIONES CPS 40-60



Retirando el panel cubre bornes se accede a la caja de conexiones del CPS:

BATT (+ -) Conexión de potencia: (+) y (-) BATERÍA

INPUT (L1 L2 L3) Conexión de potencia: FASES DE ENTRADA

BYPASS (L1 L2 L3) Conexión de potencia: FASES DEL BYPASS SEPARADAS. (opcional)

OUTPUT (L1 L2 L3) Conexión de potencia: FASES DE SALIDA

N Conexión de potencia: N BATERÍA, N ENTRADA, N BYPASS, N SALIDA

PE Conexiones de potencia: TIERRA

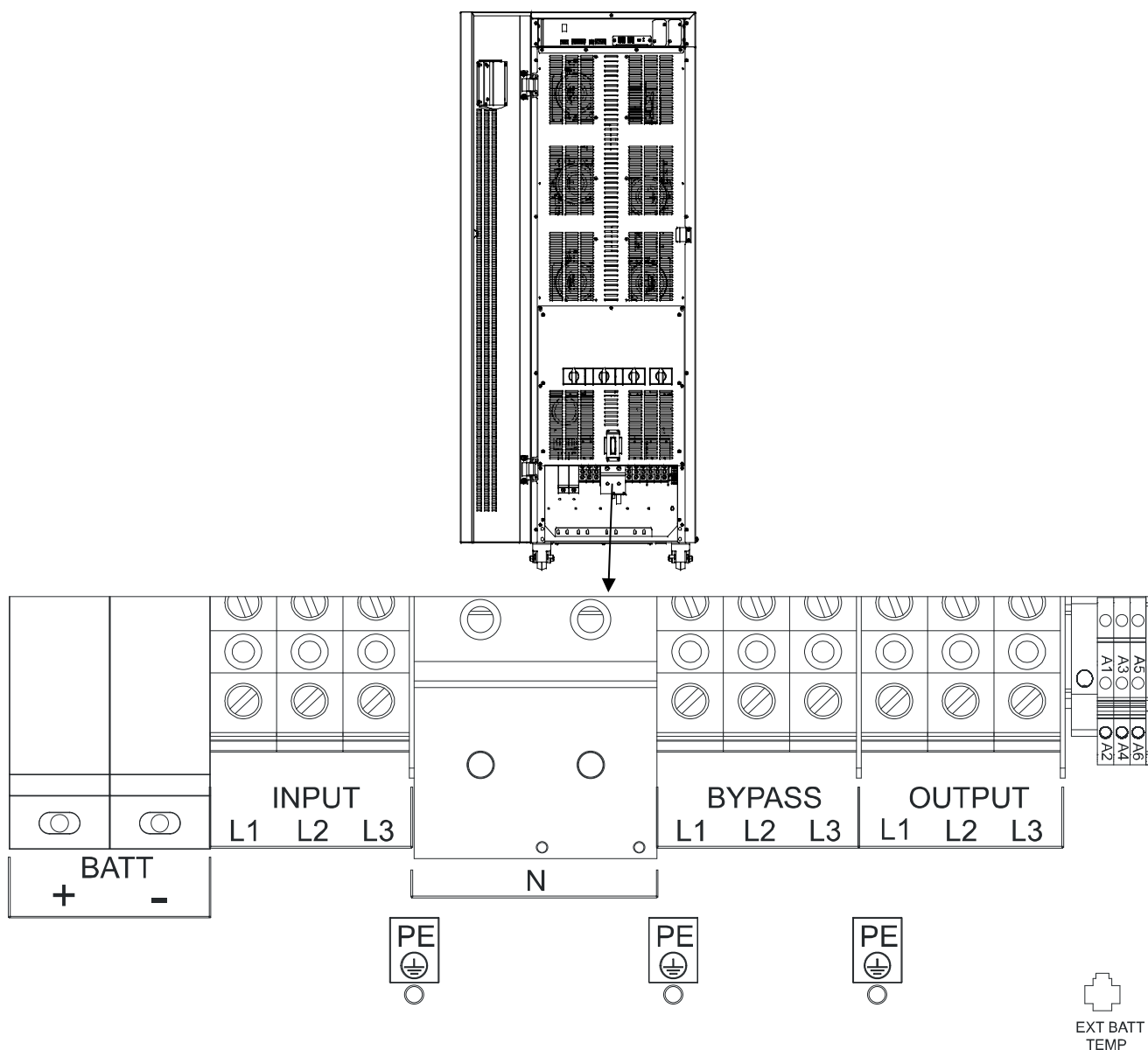
A1 - A2 Conexión por señal de sincronismo externo

A3 - A4 Conexión para bypass auxiliar de mantenimiento remoto

A5 - A6 Conexión para auxiliar seccionador de salida remota

EXT BATT TEMP Conexión por sonda de temperatura para baterías externas

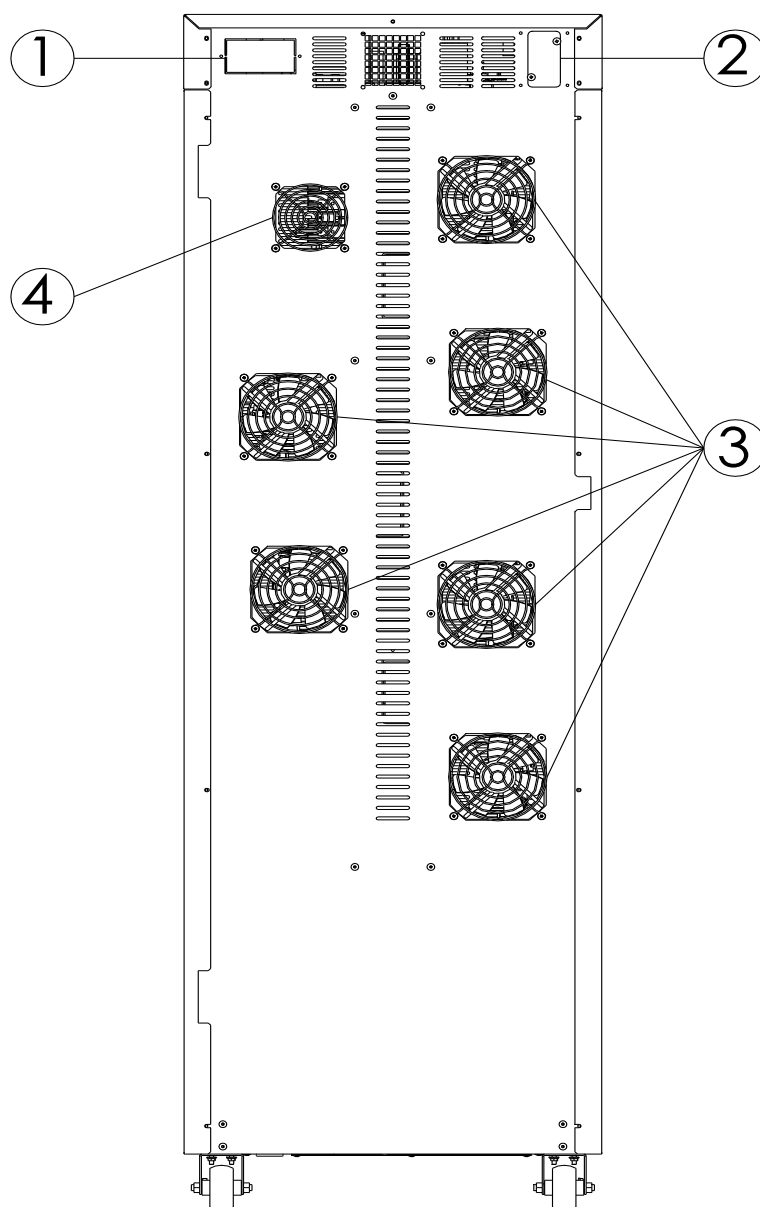
CONEXIONES CPS 80



Retirando el panel cubre bornes se accede a la caja de conexiones del CPS:

- BATT (+ -)** Conexión de potencia: (+) y (-) BATERÍA
- INPUT (L1 L2 L3)** Conexión de potencia: FASES DE ENTRADA
- BYPASS (L1 L2 L3)** Conexión de potencia: FASES DEL BYPASS SEPARADAS. (opcional)
- OUTPUT (L1 L2 L3)** Conexión de potencia: FASES DE SALIDA
- N** Conexión de potencia: N BATERÍA, N ENTRADA, N BYPASS, N SALIDA
- PE** Conexiones de potencia: TIERRA
- A1 – A2** Conexión por señal de sincronismo externo
- A3 – A4** Conexión para bypass auxiliar de mantenimiento remoto
- A5 – A6** Conexión para auxiliar seccionador de salida remota
- EXT BATT TEMP** Conexión por sonda de temperatura para baterías externas

VISTA POSTERIOR DEL CPS



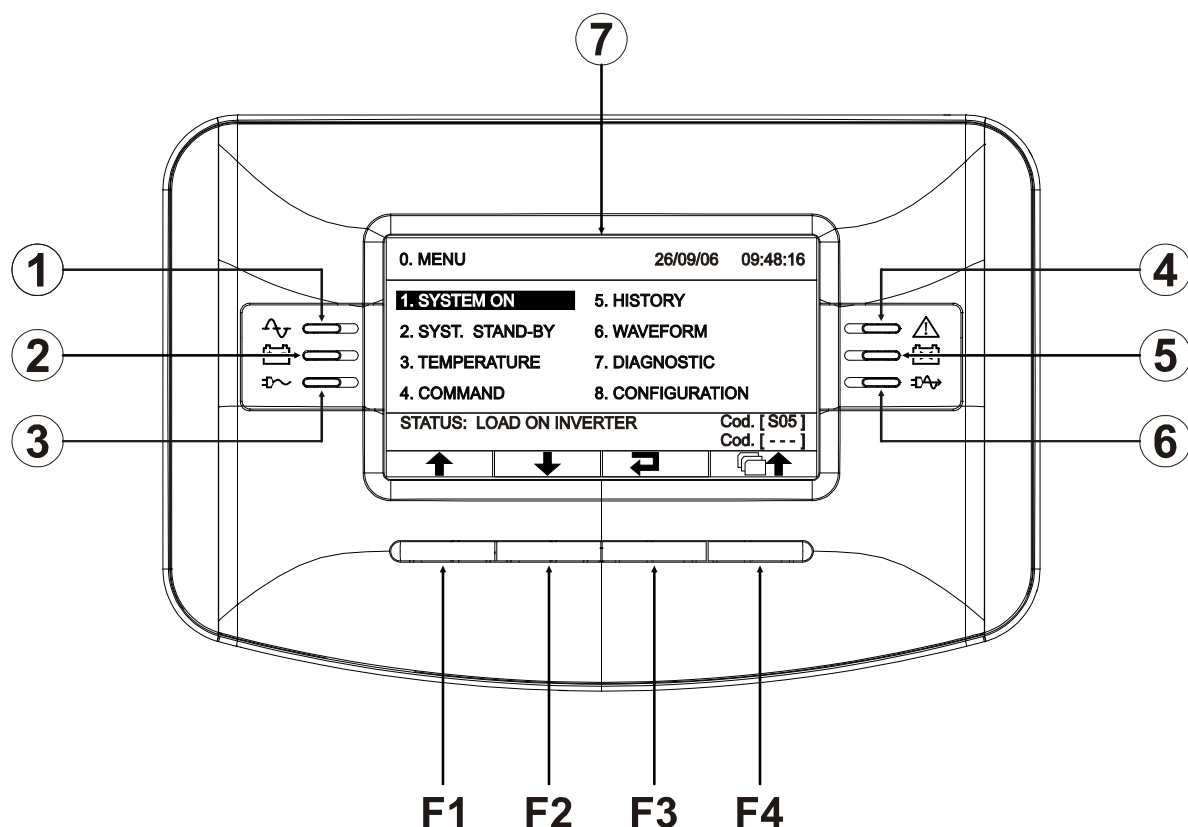
① Tomas **"EnergyShare / Aux Output"** (10A máx.) y correspondiente protección (opcional)

③ Ventiladores tarjetas de potencia

② Alojamiento accesorio **"Tarjeta de contactos MultiCOM 382"**

④ Ventilador cargador de baterías

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.

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

PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN



TODAS LAS OPERACIONES DESCRITAS EN ESTA SECCIÓN TIENE QUE SER REALIZADAS EXCLUSIVAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO.



La empresa no se asume ninguna responsabilidad a causa de daños provocados por conexiones erróneas o por la realización de operaciones que no se encuentran descritas en el presente manual.

ALMACENAMIENTO DEL CPS

El local de almacenamiento deberá respetar las siguientes características:

Temperatura: $-15^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($5^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)

Grado de humedad relativa: 95% máx.

INFORMACIÓN PREVIA

Modelos CPS	CPS 40	CPS 60	CPS 80
Potencia nominal	40kVA	60kVA	80kVA
Temperatura de funcionamiento	$0 \div 40^{\circ}\text{C}$		
Humedad máxima relativa en funcionamiento	90 % (sin condensación)		
Altura máxima de instalación	1000 m a potencia nominal (-1% Potencia por cada 100 m por encima de los 1000 m) Máx. 4000 m		
Dimensiones L x P x A	500 x 850 X 1600 mm		
Peso	190kg	200kg	220kg
Potencia disipada con carga nominal resistiva (pf=0.9) y con baterías cargadas ⁽¹⁾	1.5 kW 1290 kcal/h 5120 B.T.U./h	2.61 kW 2245 kcal/h 8910 B.T.U./h	3.65 kW 3140 kcal/h 12460 B.T.U./h
Potencia disipada con carga nominal deformada (pf=0.7) y con baterías cargadas ⁽¹⁾	1.35 kW 1160 kcal/h 4605 B.T.U./h	2.41 kW 2070 kcal/h 8220 B.T.U./h	3.12 kW 2680 kcal/h 10640 B.T.U./h
Local de instalación capacidad de ventiladores para transmitir calor ⁽²⁾	800mc/h	1400 mc/h	2000mc/h
Corriente dispersa hacia la tierra ⁽³⁾	< 300 mA		
Grado de protección	IP20		
Ingreso cables	sobre la parte trasera desde abajo		

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

(2) Para calcular la capacidad de aire puede utilizarse la siguiente fórmula: $Q [\text{mc/h}] = 3,1 \times P_{\text{diss}} [\text{kcal/h}] / (t_a - t_e) [^{\circ}\text{C}]$

P_{diss} es la potencia disipada expresada en kcal/h en el ambiente de instalación por todos los aparatos instalados.

t_a = temperatura ambiente, t_e =temperatura externa. Para tener en cuenta las pérdidas es conveniente incrementar el valor obtenido un 10%.

En la tabla está indicado un ejemplo de capacidad con $(t_a - t_e)=5^{\circ}\text{C}$ y con carga nominal resistiva (pf=0.9).

(Nota: La fórmula puede aplicarse si $t_a > t_e$; en caso contrario, la instalación requiere un acondicionador).

(3) La corriente de dispersión de la carga se suma a la del CPS sobre el conductor de protección de tierra.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este CPS es un producto que respeta las normativas vigentes de compatibilidad electromagnética (categoría C3).

ATENCIÓN:

Este producto ha sido destinado para aplicaciones comerciales e industriales del segundo ambiente* – durante la instalación puede ser necesario introducir algunas limitaciones y adoptar medidas adicionales para prevenir los disturbios.

La conexión a los conectores USB y RS232 tiene que ser realizada con los cables entregados o con cables apantallados y con una longitud inferior a 3 metros.

(*) Tipo de ambiente definido en la normativa vigente de compatibilidad electromagnética

AMBIENTE DE INSTALACIÓN

Para seleccionar el lugar de instalación del CPS y de la Battery Box tener en cuenta la siguiente información:

- evitar ambientes con polvo
- verificar que el pavimento sea plano y capaz de sustentar el peso del CPS (y de la Battery Box)
- evitar ambientes muy angostos que pudieran impedir realizar las operaciones de mantenimiento normal
- la humedad relativa del ambiente no tiene que superar el 90% sin condensación
- verificar que la temperatura ambiente con el CPS en funcionamiento, se mantenga entre los 0 y 40°C



El CPS es capaz de funcionar con una temperatura ambiente comprendida entre los 0 y 40°C. La temperatura aconsejada de funcionamiento del CPS y de las baterías está comprendida entre 20 y 25°C. Si, en efecto, la vida operativa de las baterías es en promedio de 5 años con una temperatura de funcionamiento de 20°C, llevando la temperatura operativa a 30°C la vida se acorta.

- evitar colocarlo lugares expuestos a la luz directa del sol o al aire caliente

Para mantener la temperatura del local de instalación en el campo que se ha indicado en la parte superior es conveniente hacerse con un sistema de eliminación del calor disipado (el valor de las kW / kcal/h / B.T.U./h disipadas por el CPS está indicado en la tabla que se indica en la página anterior). Los métodos de utilización son los siguientes:

- *ventilación natural*
- *ventilación forzada*, recomendada si la temperatura externa es inferior (p.e 20°C) a la temperatura a la que se desea hacer funcionar el CPS y/o la Battery Box (p.e 25°C)
- *sistema de acondicionamiento*, recomendado si la temperatura externa es superior (p.e 30°C) a la temperatura impuesta para el funcionamiento del CPS y/o de la Battery Box (p.e 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.

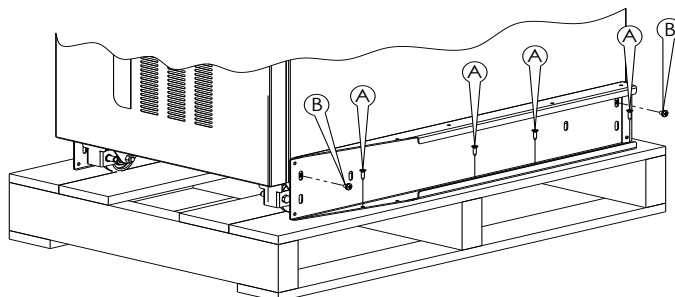
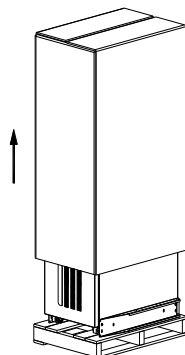
EXTRACCIÓN DEL CPS DEL PALLET



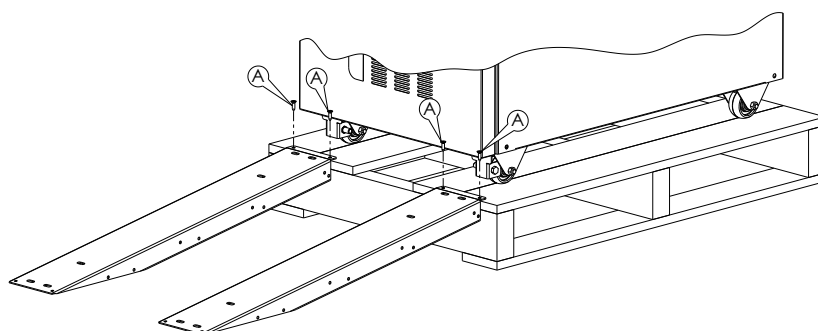
ATENCIÓN: PARA EVITAR DAÑOS A PERSONAS Y/O AL APARATO SEGUIR DETALLADAMENTE LAS SIGUIENTES INDICACIONES.



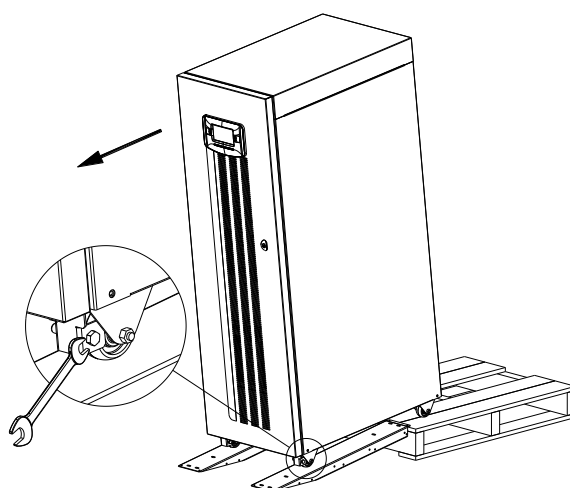
ALGUNAS DE LAS SIGUIENTES OPERACIONES REQUIEREN EL TRABAJO DE DOS PERSONAS.



- Cortar las cintas y enfilar desde la parte superior la caja de cartón. Retirar el material de embalaje.
- Extraer el contenedor de accesorios. NOTA: la caja de accesorios podría encontrarse en el interior del embalaje o detrás del puerto del CPS.
- Retirar los 2 estribos que fijan el CPS al pallet desatornillando los tornillos del tipo A y B.



- Los estribos extraídos anteriormente sirven además como patines. Fijar los patines al pallet utilizando los tornillos de tipo A prestando atención de alinearlos respecto a las ruedas.



- Si es necesario desbloquear los frenos de las ruedas delanteras
- Asegurarse que la puerta esté bien cerrada.
- **ATENCIÓN:** se recomienda descender el CPS empujándolo desde atrás, con el máximo cuidado y acompañando la bajada. Debido al peso del aparato, esta operación requiere la presencia de dos personas.

NOTA : se recomienda conservar todas las partes del embalaje para usos futuros

CONTROL DEL CONTENIDO

Después de la apertura del embalaje, primero verificar el contenido:

patines de chapa, tarjeta de garantía, manuales de instrucciones, manual de seguridad, certificado de prueba, cable de conexión de serie, llaves para cerrar la puerta.

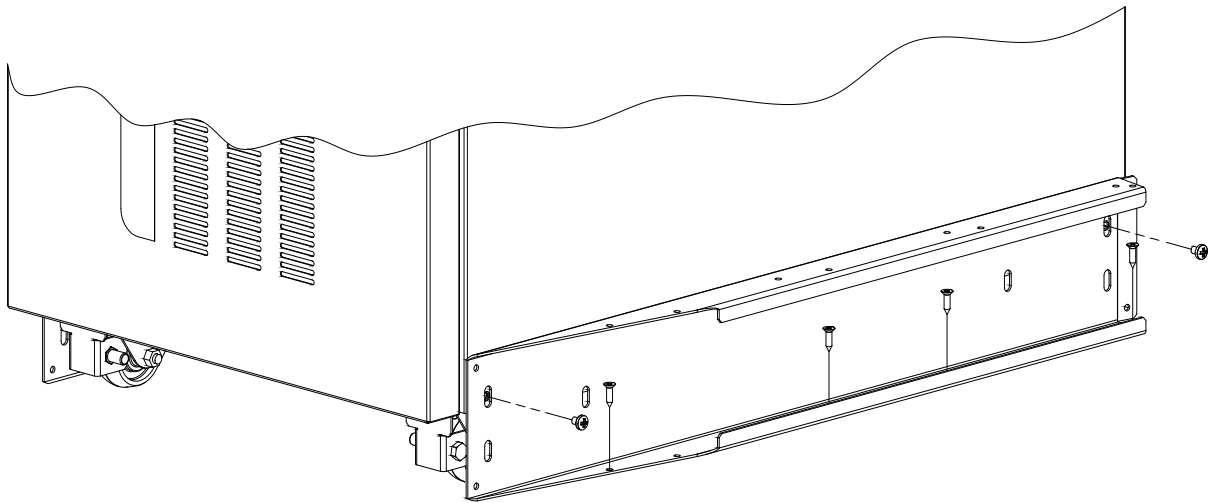
INSTALACIÓN DEL CPS

A la hora de realizar la instalación deberá de tener en cuenta que:

- la ruedas deben utilizarse exclusivamente para una colocación cuidadosa, es decir, con desplazamientos breves.
- las partes de plástico y la puerta son ideales para ser utilizadas como puntos de empuje o agarre.
- delante del aparato se deberá procurar el espacio libre suficiente como para permitir realizar las operaciones de arranque/apagado y las operaciones de mantenimiento ($\geq 1,5$ mt).
- la parte superior tiene que estar a una distancia de al menos 50cm del techo de manera de permitir realizar las operaciones de mantenimiento.
- la parte posterior del CPS tiene que estar colocada a al menos 30 cm de la pared, para un correcto flujo de aire soplada por los ventiladores.
- no apoyar objetos sobre la parte superior.

Una vez finalizada la instalación bloquear el aparato a través de los correspondientes frenos de las ruedas delanteras (ver "Extracción del pallet").

En zonas sísmicas o sobre sistemas móviles es posible reutilizar los estribos de fijación del pallet (patines) para anclar el CPS al pavimento (ver figura siguiente). En condiciones normales los estribos no son necesarios.



CONEXIONES ELÉCTRICAS

SECCIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN

Para las medidas de la sección de los cables de ingreso, de salida y de batería remitirse a la siguiente tabla:

Sección cables (mm2) ⁽¹⁾									
kVA	INGRESO red / bypass separado			SALIDA			BATERÍA EXTERNA ⁽²⁾		
	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	L1/L2/L3	N ⁽³⁾	PE	+/-	N
40	25	35	35	25	35	35	25	50	50
60	35	50	50	35	50	50	35	70	70
80	50	70	70	50	70	70	50	120	120

⁽¹⁾ Las secciones que aparecen en la tabla hacen referencia a una longitud máxima igual a 10 metros (cable tipo N07V-K en aire libre)

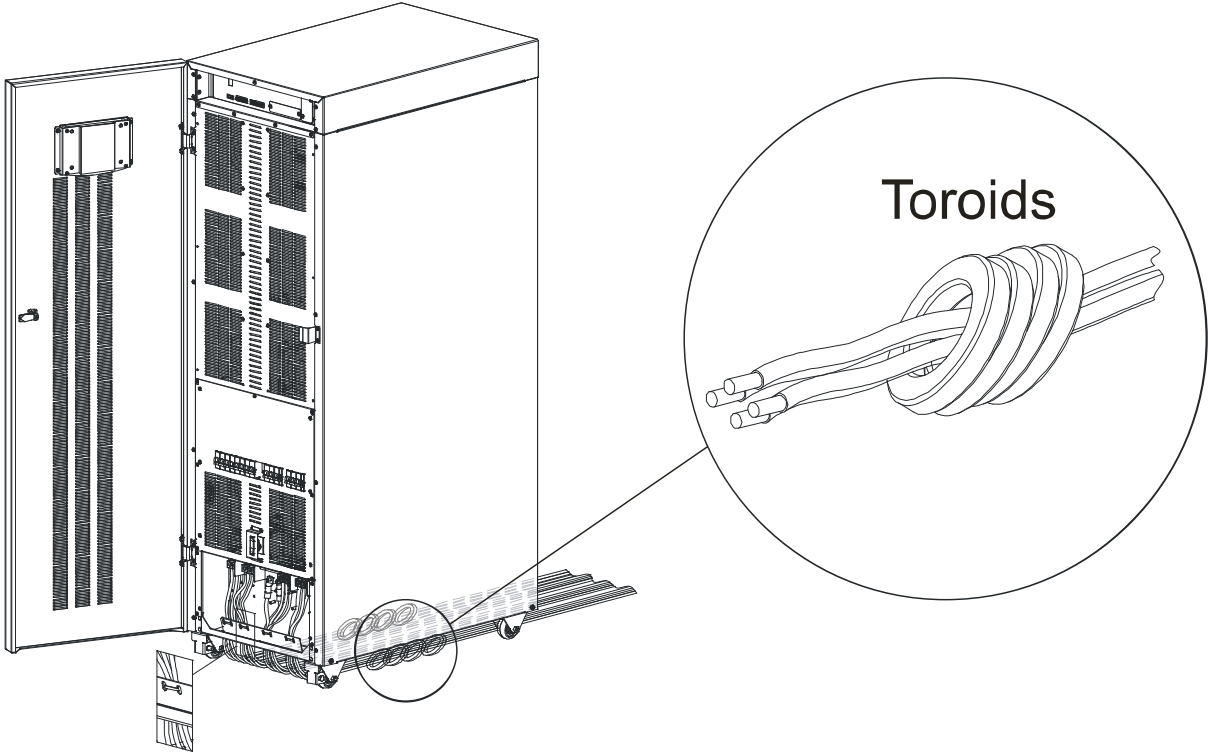
⁽²⁾ La longitud máxima de los cables de conexión a la Battery Box es de 10 metros

⁽³⁾ En caso de cargas no lineales sobredimensionar la línea de neutro N de 1,7 veces la línea de fase

Nota: CPS 40: la sección máxima de los cables que puede introducirse en la cajas de conexiones es igual a 50 mm2 (cables flexibles y rígidos)
CPS 60: la sección máxima de los cables que puede introducirse en la cajas de conexiones es igual a 95 mm2 (cables flexibles y rígidos)
CPS 80: la sección máxima de los cables que se puede introducir en los terminales es de 95mm2 para las FASES y 150mm2 para las baterías (cables flexibles y rígidos).

DISPOSICIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN E INTRODUCCIÓN DE LAS FERRITAS TOROIDALES.

Se recomienda conectar los cables de potencia instalándolos desde la parte posterior, debajo del CPS hacia la parte frontal de la máquina, haciéndolos subir en la zona de los terminales. Introducir las ferritas toroidales, entregadas con el equipo, tal y como se indica a continuación:



CPS 40 - Introducir 3 toroides en el fajo de cables [L1, L2, L3, N] INPUT. - Introducir 3 toroides en el fajo de cables [L1, L2, L3, N] OUTPUT. - Disponer los cables de modo que los toroides se encuentren situados debajo de la base del CPS o cerca de la misma	CPS 60 – CPS 80 - Introducir 4 toroides en el fajo de cables [L1, L2, L3, N] INPUT. - Introducir 4 toroides en el fajo de cables [L1, L2, L3, N] OUTPUT. - Disponer los cables de modo que los toroides se encuentren situados debajo de la base del CPS o cerca de la misma.
--	--

En la parte inferior de la estructura se encuentra una barra perforada que puede ser utilizada como sólido anclaje de los cables a través de abrazaderas de medidas adecuadas.

Notas:

- Ceñir las abrazaderas solamente después de haber apretado los cables en sus correspondientes bornes de potencia.
- Preformar los tendidos de cables de modo que, al ceñir la abrazadera no se esfuercen en los bornes de potencia.

OPERACIONES PREVIAS A LAS CONEXIONES



Las operaciones siguientes deben realizarse con el CPS desconectado a la red de alimentación, apagado y con todos los seccionadores del aparato abiertos. Antes de realizar la conexión abrir todos los seccionadores de la máquina y verificar que el CPS se encuentra totalmente aislado de las fuentes de alimentación: batería y línea de alimentación AC. En particular verificar que:

- la línea de ingreso CPS se encuentre completamente seccionada;
- estén abiertos el seccionador/fusibles de la línea de batería externa al CPS;
- todos los seccionadores del CPS: SWIN, SWBYP, SWOUT y SWMB se encuentren en posición abierta;
- verificar con un multi metro que no se encuentren presentes tensiones peligrosas.



La primera conexión que debe realizarse es la del conductor de protección (cable de tierra), a conectar al tornillo con las siglas PE. El CPS debe funcionar conectado a una instalación en tierra.



El Neutro de ingreso tiene que estar siempre conectado.



ATENCIÓN: se requiere un sistema de distribución trifase con 4 cables.

La versión estándar del CPS tiene que estar conectada a una línea de alimentación 3 Fases + Neutro + PE (tierra de protección) de tipo TT, TN o IT. Respetar la rotación de las fases.

Se encuentran disponibles TRANSFORMER BOX (opcionales) para convertir los sistemas de distribución de 3 a 4 cables.



ATENCIÓN: en el caso de carga no lineal trifase, la corriente sobre el conductor de Neutro (N) puede alcanzar un valor de hasta 1,7 veces respecto al de la corriente de fase. Medir adecuadamente la línea de Neutro de ingreso/salida teniendo en cuenta este hecho.



Antes de realizar la conexión de las baterías leer atentamente las indicaciones contenidas en el manual de Battery Box



Verificar que la tensión de batería sea la misma que la admitida por el CPS (controlar la placa de datos de la Battery Box y el manual del CPS)

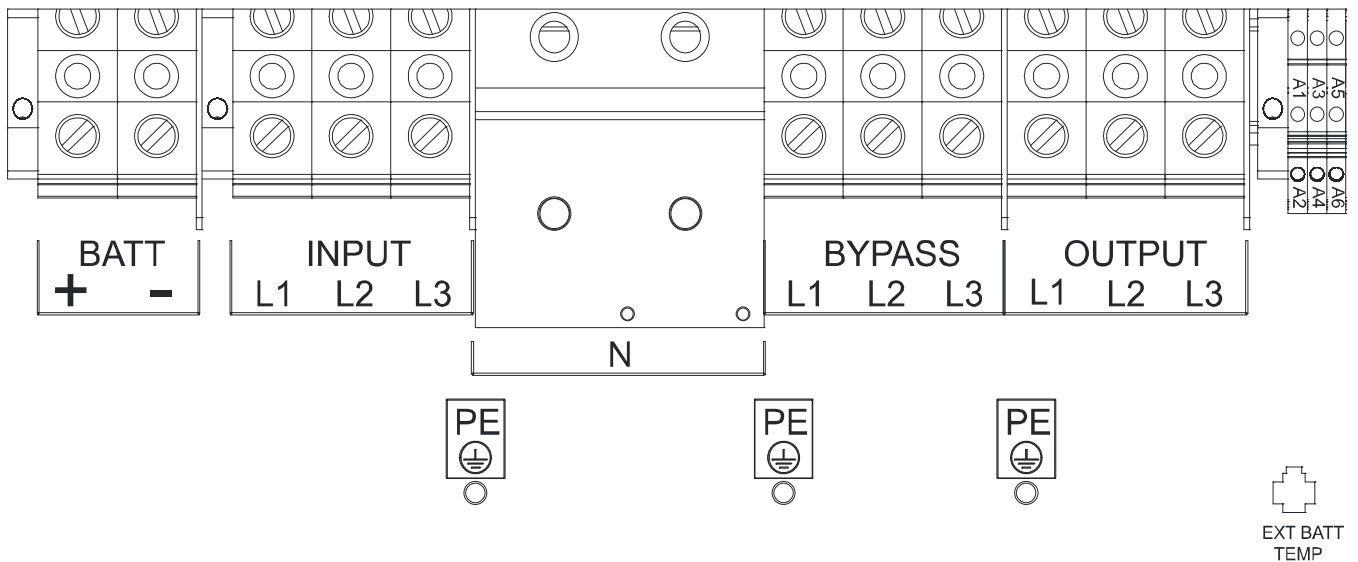


ATENCIÓN: la longitud máxima de los cables de conexión a la Battery Box es de 10 metros

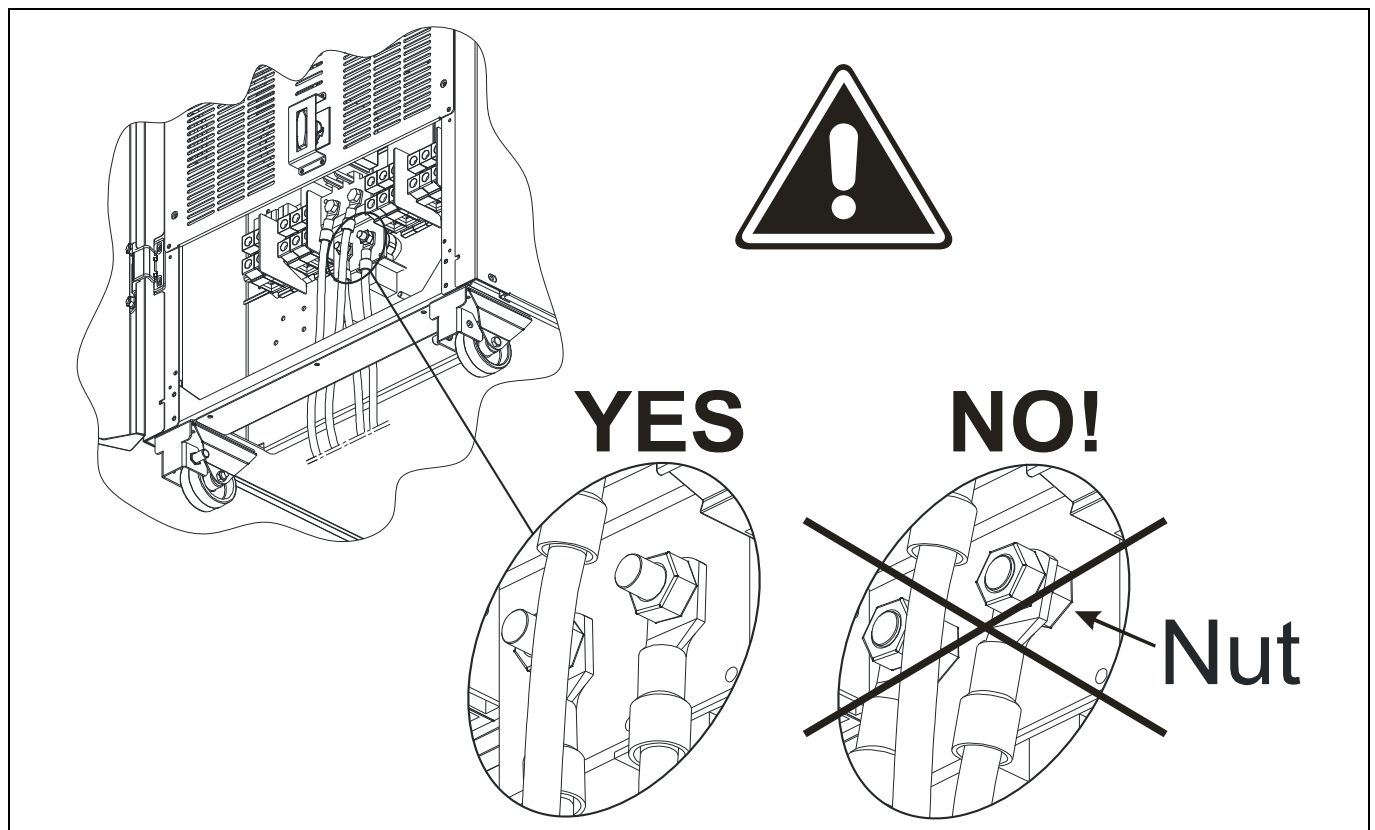
CONEXIONES DEL MODELO CPS 40-60

Seguir en orden las siguientes instrucciones:

- abrir la puerta
- retirar el panel cubre bornes situado debajo de los interruptores (ver "Vistas delanteras del CPS")
- conectar el conductor de protección (cable de tierra) al tornillo con las siglas PE
- conectar los cables de ingreso, de bypass, de salida y de batería a la caja de conexiones, respetando las posiciones y la polaridad que se indican en la figura inferior. Conectar los cables N BATERÍA, N ENTRADA y N SALIDA a la barra de neutro.



Nota: PE tornillo M6, N tornillo M8.



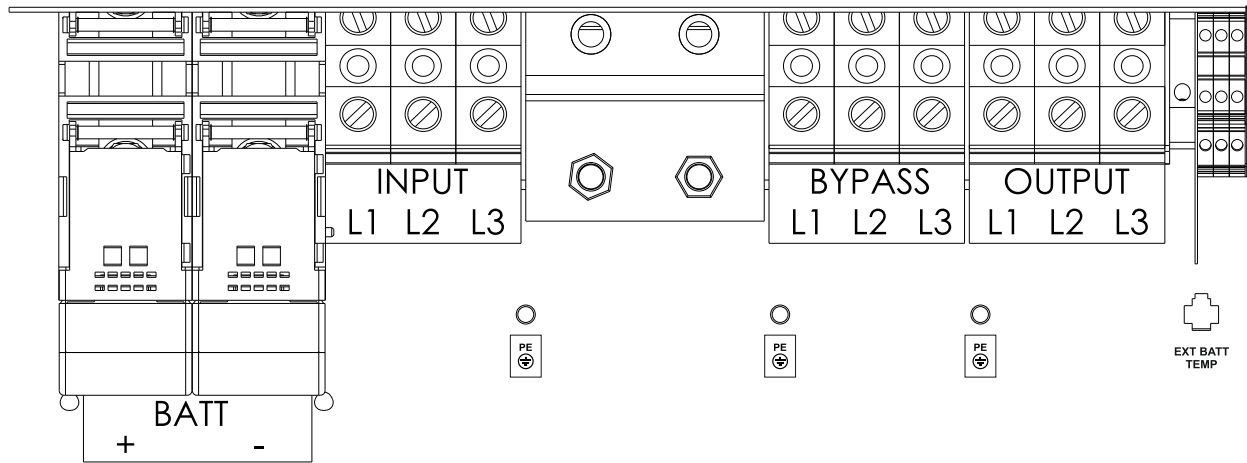
El Neutro de ingreso y de bypass tienen que estar siempre conectados.
Las líneas de ingreso y de bypass tienen que referirse al mismo potencial de Neutro.

Una vez finalizadas las operaciones de instalación y verificadas las conexiones (ver apartado "Primer encendido y configuraciones iniciales"), restablecer el panel cubre bornes y cerrar la puerta.

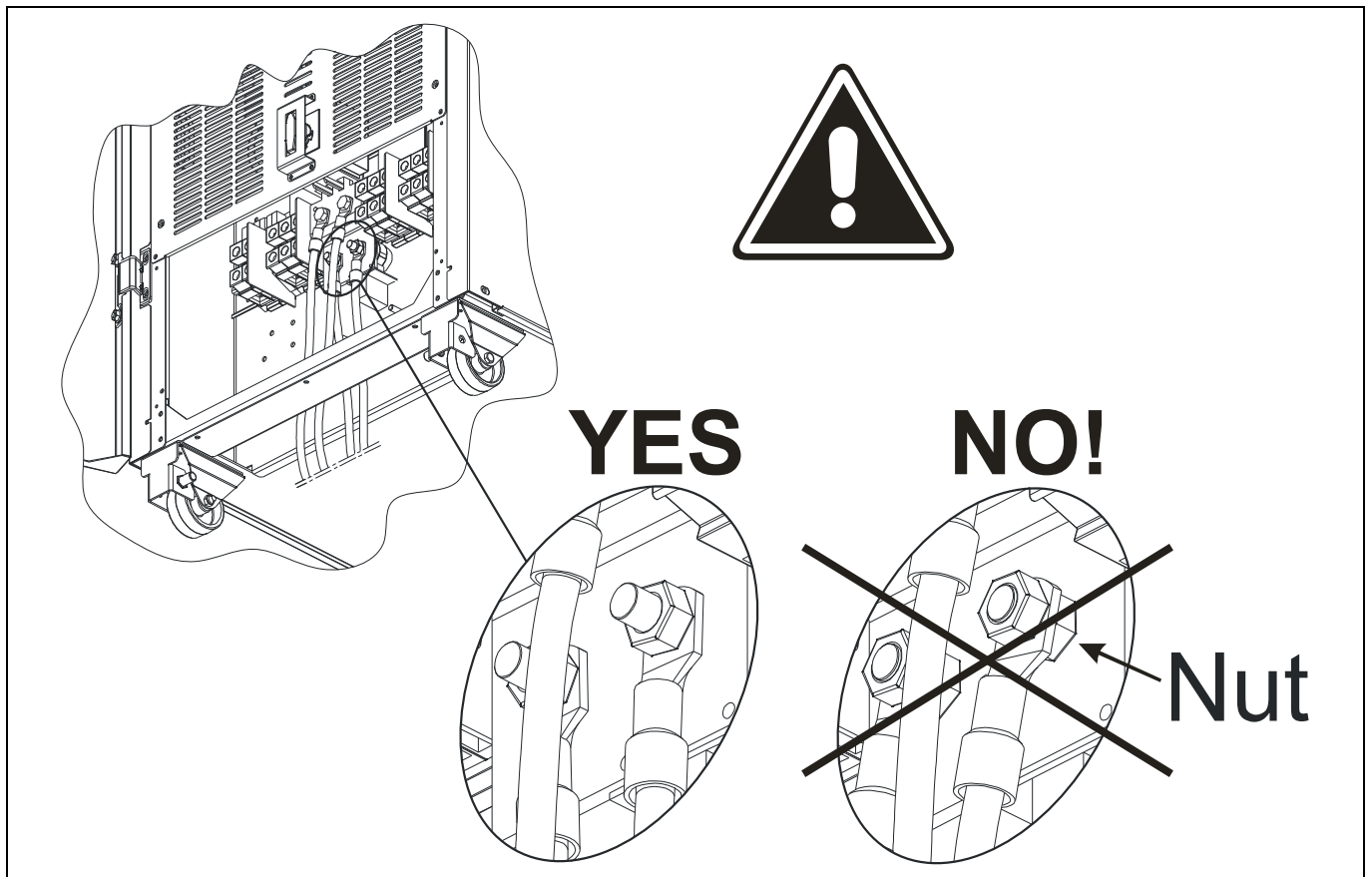
CONEXIONES DEL MODELO CPS 80

Seguir en orden las siguientes instrucciones:

- abrir la puerta
- retirar el panel cubre bornes situado debajo de los interruptores (ver "Vistas delanteras del CPS")
- conectar el conductor de protección (cable de tierra) al tornillo con las siglas PE
- conectar los cables de ingreso, de bypass, de salida y de batería a la caja de conexiones, respetando las posiciones y la polaridad que se indican en la figura inferior. Conectar los cables N BATERÍA, N ENTRADA y N SALIDA a la barra de neutro



Nota: PE tornillo M6, N tornillo M8.



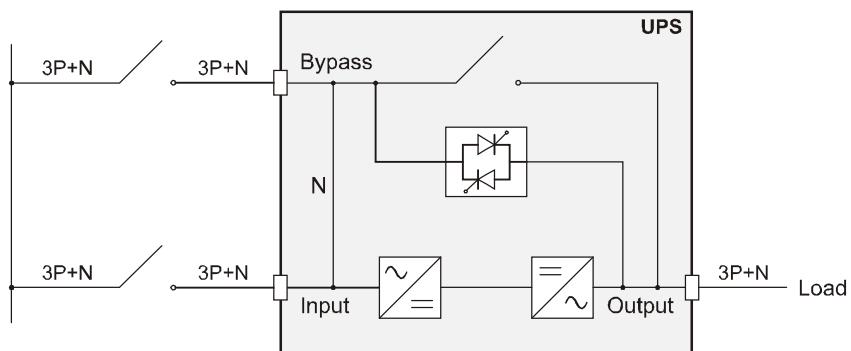
El Neutro de ingreso y de bypass tienen que estar siempre conectados.

Las líneas de ingreso y de bypass tienen que referirse al mismo potencial de Neutro.

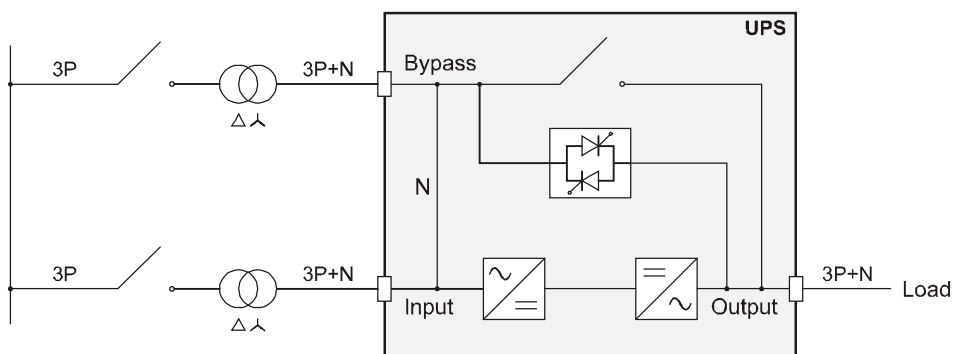
Una vez finalizadas las operaciones de instalación y verificadas las conexiones (ver apartado "Primer encendido y configuraciones iniciales"), restablecer el panel cubre bornes y cerrar la puerta.

ESQUEMAS DE CONEXIÓN AL SISTEMA ELÉCTRICO

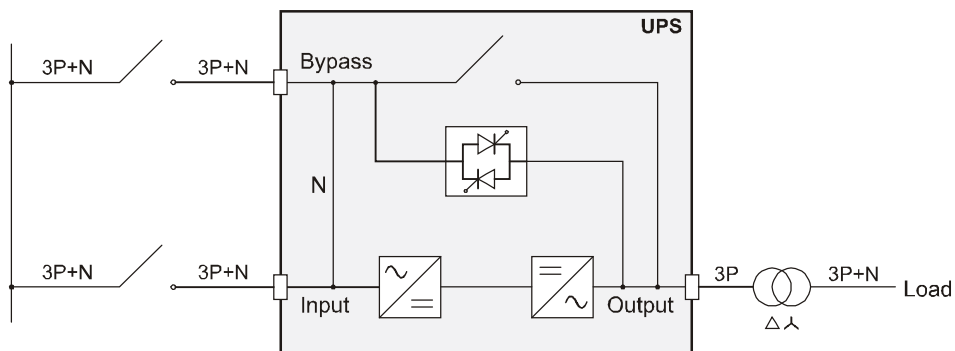
CPS sin variación de régimen de neutro y con ingreso bypass separado.



CPS con aislamiento galvánico en ingreso y con ingreso bypass separado.



CPS con aislamiento galvánico en salida y con ingreso bypass separado.

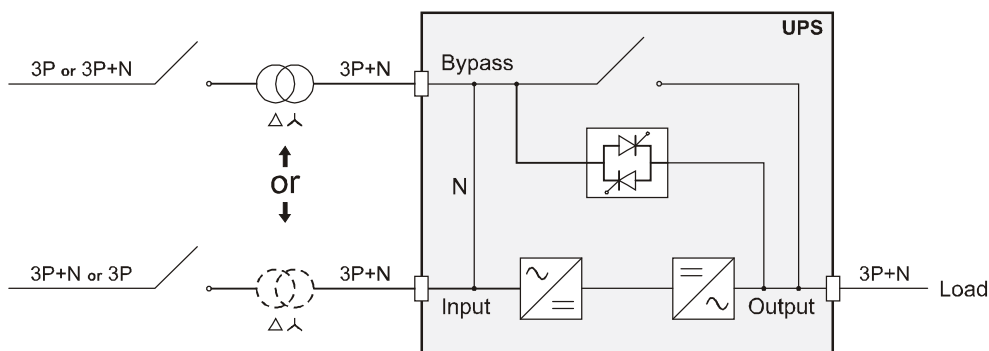


Bypass separado sobre líneas separadas:

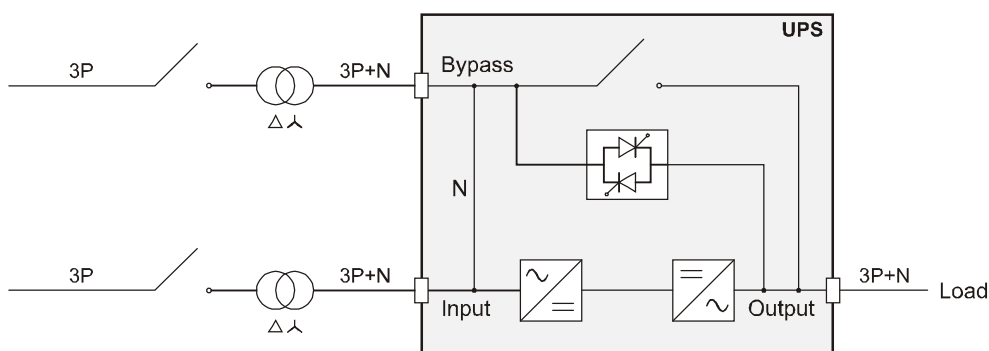
si se encuentra presente la opción del bypass separado deberán colocarse los dispositivos de protección sea sobre la línea principal de alimentación que sobre la línea dedicada al bypass.

Nota: el neutro de la línea de ingreso y el de bypass se encuentran agrupados en el interior del aparato, por lo que deberán referirse al mismo potencial. En el momento que las dos alimentaciones fueran diferentes, es necesario utilizar un transformador de aislamiento sobre uno de los ingresos.

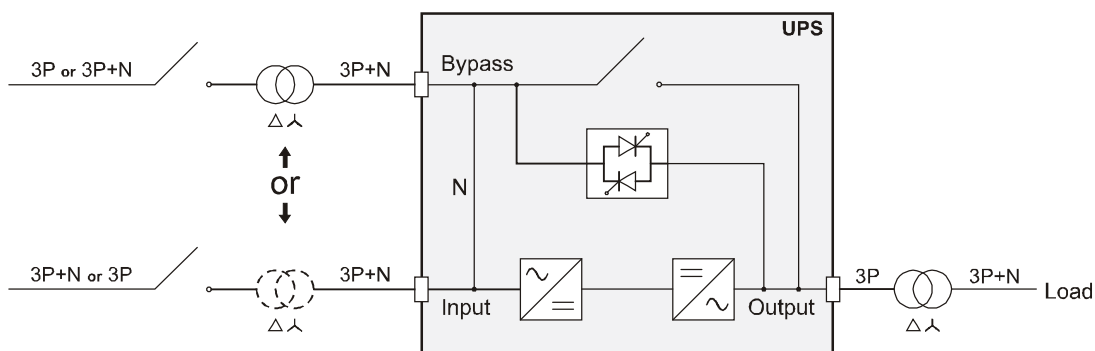
CPS sin variación de régimen de neutro y con ingreso bypass separado conectado sobre una línea de alimentación independiente



CPS con ingreso de bypass separado conectado sobre una línea de alimentación independiente y con aislamiento galvánico en ingreso



CPS con ingreso de bypass separado conectado sobre una línea de alimentación independiente y con aislamiento galvánico en salida



PROTECCIONES

PROTECCIÓN DE CORTOCIRCUITO

En presencia de un problema sobre la carga, el CPS para protegerse limita el valor y la duración de la corriente suministrada (corriente de corto circuito). Tales dimensiones son funciones también del estado de funcionamiento del grupo en el momento de problema; se distinguen dos casos diferentes:

- CPS con FUNCIONAMIENTO NORMAL: la carga es conmutada de modo instantáneo sobre la línea de bypass (CPS 60kVA $I^2t=25000A^2s$; CPS 80kVA $I^2t=110000A^2s$; CPS 100kVA $I^2t=145000A^2s$): la línea de ingreso está conectada a la salida sin ninguna protección interna (en bloque después $t>0.5s$)
- CPS en FUNCIONAMIENTO DESDE BATERÍA: el CPS se auto-protege suministrando en salida una corriente de aprox. 1.5 veces la nominal durante 0.5s, apagándose después de este tiempo

El CPS está dotado de la función de reinicio automático. Después de un cortocircuito y de la intervención de la protección, el CPS se reinicia en un plazo de 1 segundo desde el instante en que se produce un error. Si después del quinto intento de reinicio el error persiste, el CPS se bloquea. En este caso, para restablecer el funcionamiento normal del CPS, será necesario resolver el problema aguas abajo del equipo.

PROTECCIONES DE RETORNOS DE ENERGÍA (BACKFEED)

El CPS está dotado de protección interna contra los retornos de energía (backfeed) a través de dispositivos internos de separación metálica (*Inverter contactor*, ver “Esquema de bloques del CPS”).

MAGNETO TÉRMICOS DE LA LÍNEA DE INGRESO

Para predisponer la línea de alimentación instalar sobre el CPS un interruptor magneto térmico con curva de intervención C (o D dependiendo del tipo de carga) siguiendo lo que se indica en la tabla de la parte inferior:

Mod. CPS	Protecciones AC externas automáticas *	
	Ingreso red	Ingreso Bypass separado
40kVA	100A	100A
60kVA	125A	125A
80kVA	160A	160A

* En caso de carga no lineal sobredimensionar adecuadamente la línea de neutro N, previa valoración en el lugar



Si el dispositivo de protección situado sobre el CPS interrumpe el conductor de neutro, debe también interrumpir al mismo tiempo a todos los conductores de fase (interruptor cuadripolar).

LÍNEA DE BATERÍA

Sobre la línea de la batería externa el CPS debe contar con protección de sobrecorrientes y con un aparato de seccionamiento.

La medida y el tipo de fusibles de protección tienen que ser elegidos en base a la capacidad de la battery box instalada, haciendo referencia a la tabla que aparece en la parte inferior.

Protecciones DC externas		
Mod. CPS	Tipo de fusible	Medida del Fusible [A]
40kVA	gl / gG	2 x capacidad en Ah de la batería hasta un máx. de 150A
	aR	2,5 x capacidad en Ah de la batería hasta un máx. de 150A
60kVA	gl / gG	2 x capacidad en Ah de la batería hasta un máx. de 200A
	aR	2,5 x capacidad en Ah de la batería hasta un máx. de 200A
80kVA	gl / gG	2 x capacità in Ah della batteria fino a max 250A
	aR	2,5 x la capacità in Ah della batteria fino a max 250A

Ejemplo: con CPS 60kVA y baterías de 65Ah pueden utilizarse los siguientes fusibles: 125A (130A) tipo gl/gG o 150A tipo aR



Antes de manipular el seccionador/fusibles de la línea de batería externa al CPS, asegurarse que el CPS esté completamente apagado.

DISPOSITIVO ANTI INVERSIÓN DE BATERÍA

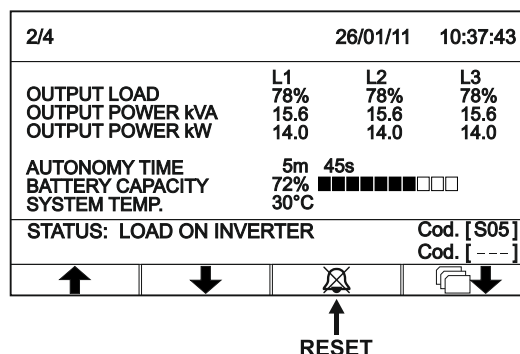
Si las baterías se conectan a los bornes de batería con la polaridad invertida, este dispositivo protegerá el CPS seccionando las conexiones de batería.

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).



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).

FUSIBLES/MAGNETO TÉRMICOS LÍNEA DE SALIDA

Protecciones de salida (valores recomendados para la selectividad)	
Fusibles normales (gL-gG)	En (Corriente nominal)/7
Interruptores magneto térmicos (Curva C)	En (Corriente nominal)/7

DIFERENCIAL

En ausencia de transformador de separación en ingreso, el neutro proveniente de la red de alimentación es conectado al neutro de salida del CPS, el régimen de neutro del sistema no es modificado:

**EL NEUTRO DE INGRESO ESTÁ CONECTADO AL NEUTRO DE SALIDA
EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN QUE ALIMENTA AL CPS NO ES MODIFICADO POR EL CPS**

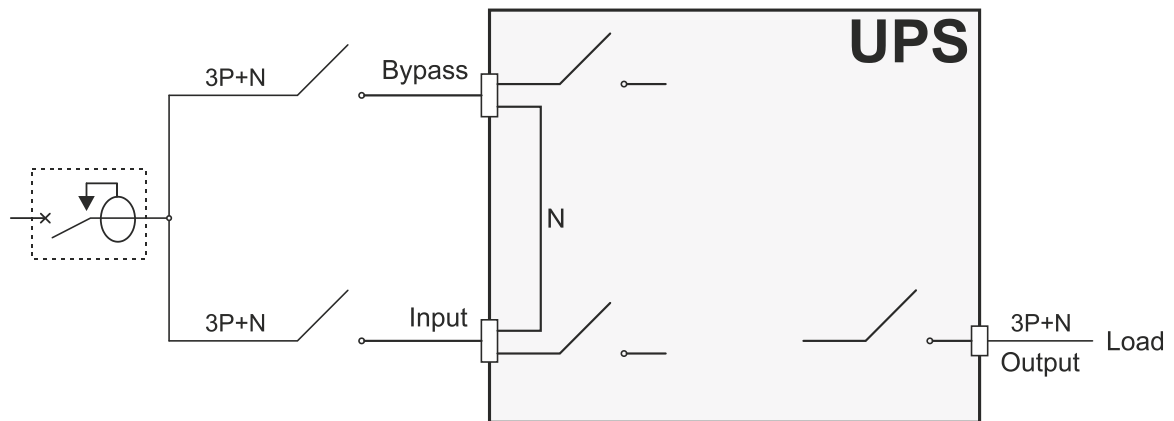


ATENCIÓN: asegurar una correcta conexión al neutro de ingreso porque la falta de esta podría dañar al CPS.

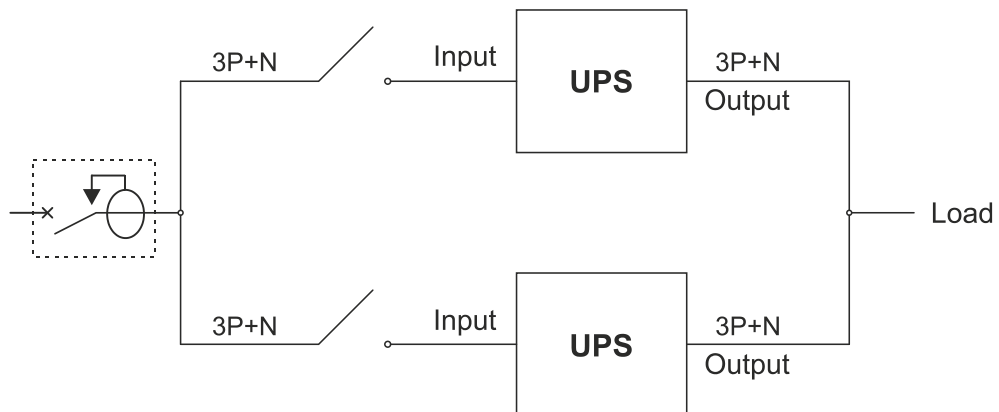
El régimen de neutro es modificado solamente si se encuentra presente un transformador de aislamiento o cuando el CPS funciona con un neutro seccionado de la parte superior.

Versiónes DUAL INPUT: el neutro de la línea de entrada y el de by-pass están juntos dentro del aparato.

Se debe instalar un único interruptor diferencial aguas arriba del punto en el que la línea se divide para alimentar las entradas de rectificador y by-pass del CPS protegidas por interruptor magnetotérmico. Ver la figura siguiente:



Versiónes en PARALELO: Para evitar falsas intervenciones, en presencia de varias máquinas en paralelo, es necesario instalar un único interruptor diferencial aguas arriba de todo el sistema. Ver la figura siguiente:



En funcionamiento con tensión de red presente, un interruptor diferencial introducido en el ingreso puede intervenir porque el circuito de salida no está aislado del de ingreso. En todo caso es siempre posible insertar en la salida otros interruptores diferenciales, posiblemente coordinados con aquellos presentes en el ingreso.

El interruptor diferencial situado en la parte superior deberá tener las siguientes características:

- corriente diferencial adecuada a la suma de CPS + carga; se recomienda tener un margen adecuado para evitar intervenciones intempestivas (300mA recomendado)*
- tipo B
- retraso mayor o igual a 0,1s

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

TEST DE SISTEMA

El CPS está dotado de un dispositivo que permite simular un error de alimentación para poder realizar pruebas periódicas de la eficiencia de todo el sistema. El test se puede realizar manualmente o de manera automática programándolo con el software de configuración.

R.E.P.O.

Este ingreso aislado puede ser utilizado para apagar el CPS a distancia en caso de emergencia.

El CPS es entregado por defecto con los bornes de "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) con cortocircuitos realizados por un puente (ver "*Vistas anteriores del CPS*"). Para poder gestionar el apagado de emergencia, es conveniente sustituir el puente por el contacto normalmente cerrado del dispositivo de apagado seleccionado. Realizar la conexión utilizando un tendido de cables con doble aislamiento.

En caso de emergencia, actuando sobre el dispositivo de apagado se abre el mando de R.E.P.O y el CPS se lleva al estado de stand-by cortando la alimentación por completo a la carga.

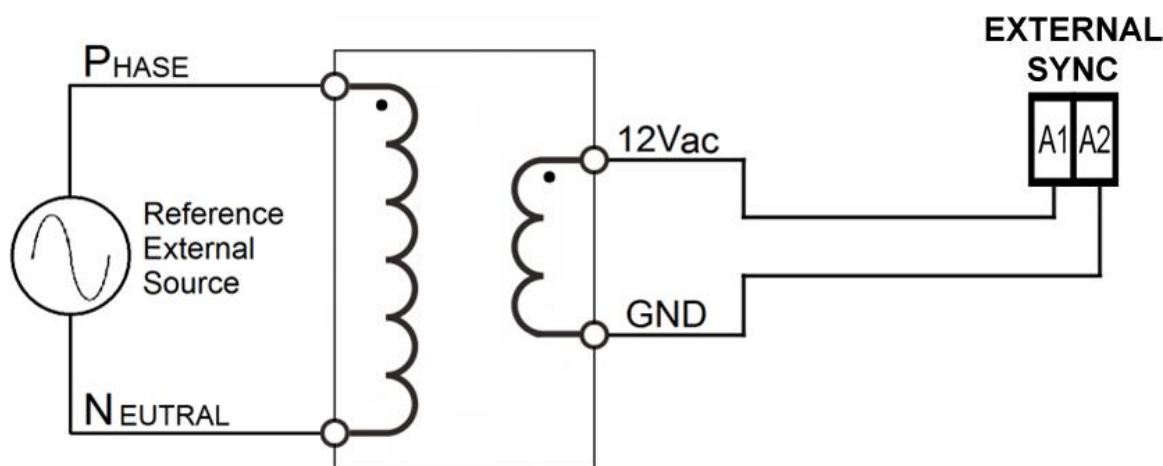
El circuito de R.E.P.O. es auto alimentado con circuitos de tipo SELV. No se requiere una tensión externa de alimentación. Cuando está cerrado (condición normal) circula una corriente de 15mA máx.

EXTERNAL SYNC

Este ingreso no aislado puede utilizarse para sincronizar la salida inverter con una señal adecuada proveniente de una fuente externa.

Para instalarlo se debe:

- utilizar un transformador de aislamiento con salida monofase aislada (SELV) comprendida en el rango 12÷24Vac con una potencia $\geq 0.5\text{VA}$
- conectar el primario del transformado a la fuente externa de sincronización respetando la polaridad indicada en las siguientes imágenes
- conectar el secundario del transformador a los bornes **A1-A2 "EXTERNAL SYNC"** (ver "*Vista de conexiones CPS*") a través de un cable de doble aislamiento de sección 1mm². ¡Atención! respetar la polaridad tal y como se indica en la figura siguiente:



Existe un kit opcional para conectar el sincronismo externo.

Después de la instalación realizar la habilitación de la opción a través del software de configuración.

CONTACTOS AUXILIARES

En la zona de conexiones CPS se encuentran disponibles bornes para conectar los contactos auxiliares de los seccionadores bypass de salida y mantenimiento remoto. Estos se identifican por las insignias "SERVICE BYPASS" y "AUX SWOUT" respectivamente.

Para la instalación hacer referencia a los apartados "*Vista de conexiones CPS*" y "*Bypass de mantenimiento remoto*".

A3-A4 SERVICE BYPASS

- Antes de realizar la conexión, retirar el puente pre montado
- El cierre del seccionador bypass de mantenimiento remoto deberá abrir el correspondiente contacto auxiliar

A5-A6 AUX SWOUT

- El cierre del seccionador de salida remoto deberá abrir el correspondiente contacto auxiliar

Para realizar la conexión a los bornes utilizar un cable de doble aislamiento con 1mm² de sección

ATENCIÓN: en caso de sistemas paralelo, cada CPS deberá contar con su propio contacto auxiliar externo independiente

SENSOR DE TEMPERATURA EXTERNO

Este ingreso NO AISLADO puede utilizarse para detectar la temperatura en el interior de una Battery Box remota.



Es necesario utilizar exclusivamente el correspondiente kit (opcional) suministrado por el fabricante: usos que no sean conformes a lo especificado, pueden causar el malfuncionamiento o la ruptura del aparato.

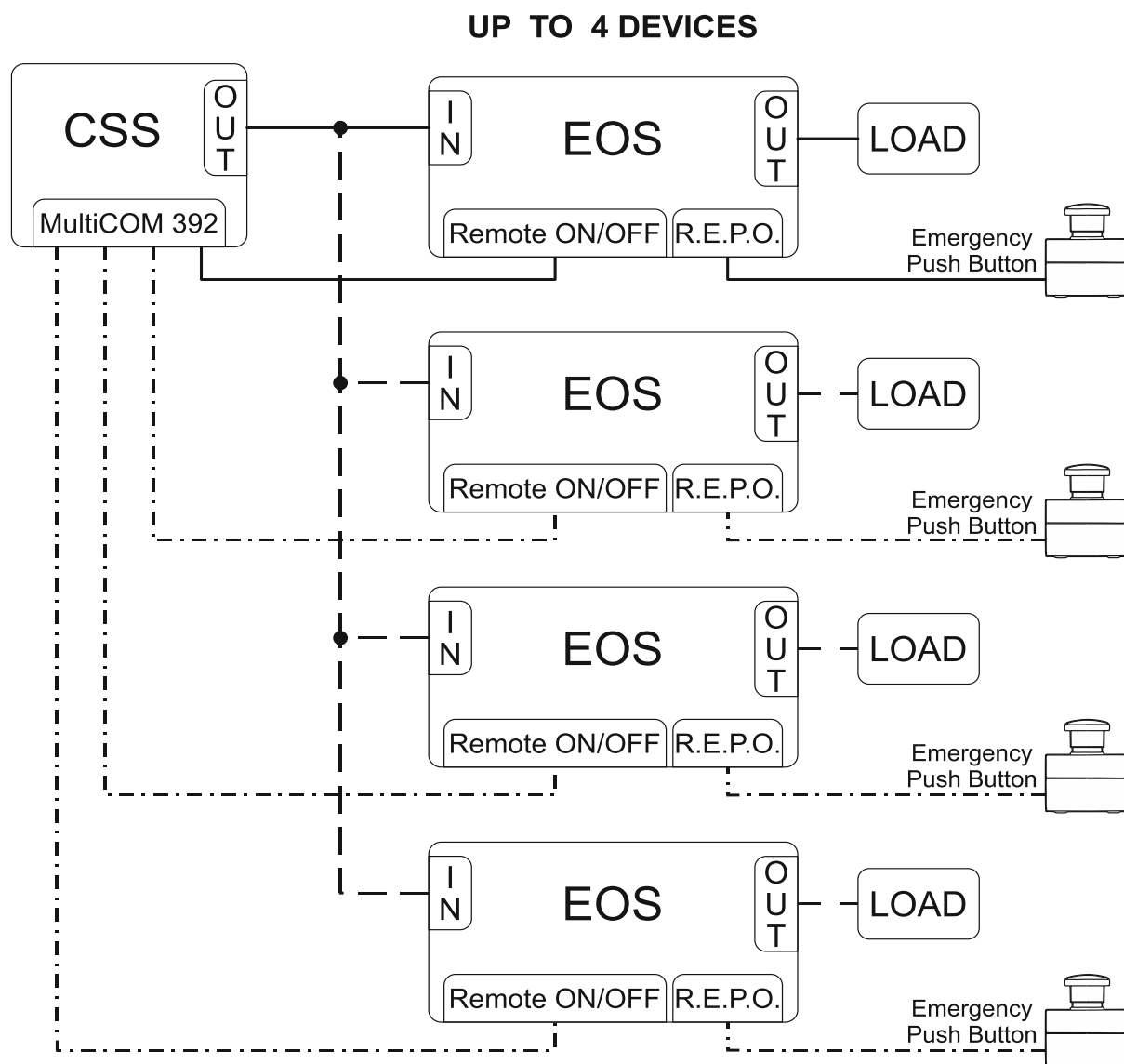
Para realizar la instalación, conectar el cable contenido en el correspondiente kit (opcional) al conector "EXT BATT TEMP" (ver "*Vista de conexiones CPS*") siguiendo las indicaciones contenidas en el correspondiente manual.

Después de la instalación realizar la habilitación de la función de medida de la temperatura externa a través del 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).



PANEL REMOTO (OPCIONAL)

El panel remoto (opcional) permite controlar a distancia el CPS y obtener una panorámica detallada, en tiempo real, del estado de la máquina. A través de este dispositivo es posible tener bajo control las medidas eléctricas de red, salida, batería, etc. y detectar las alarmas.

Para obtener detalles sobre su uso y conexiones remitirse al correspondiente manual.

TOMAS AUXILIARES (OPCIONAL)

ENERGYSHARE

Toma de salida (opcional) programable que permite, en determinadas condiciones de funcionamiento, la desconexión automática de la carga a esta aplicada. Los eventos que determinan el corte automático de las tomas de EnergyShare, pueden ser seleccionados por el usuario a través del software de configuración. Por ejemplo es posible seleccionar el corte después de un cierto tiempo de funcionamiento de la batería, o al alcanzar el margen de pre alarmas de fin de descarga de las baterías, o al verificarse un evento de sobrecarga.

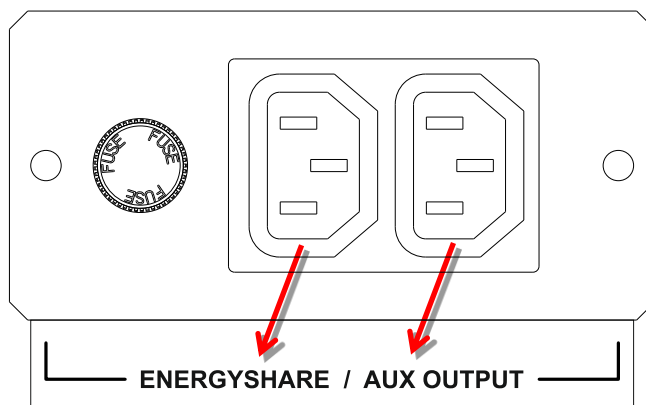
AUX OUTPUT

Enchufe de salida (opcional) conectado directamente a la salida de la CPS; Proporciona alimentación auxiliar (230 V / max 10A)



Notas sobre 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.



BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO

Atención: leer atentamente también el apartado "Bypass manual (SWMB)"

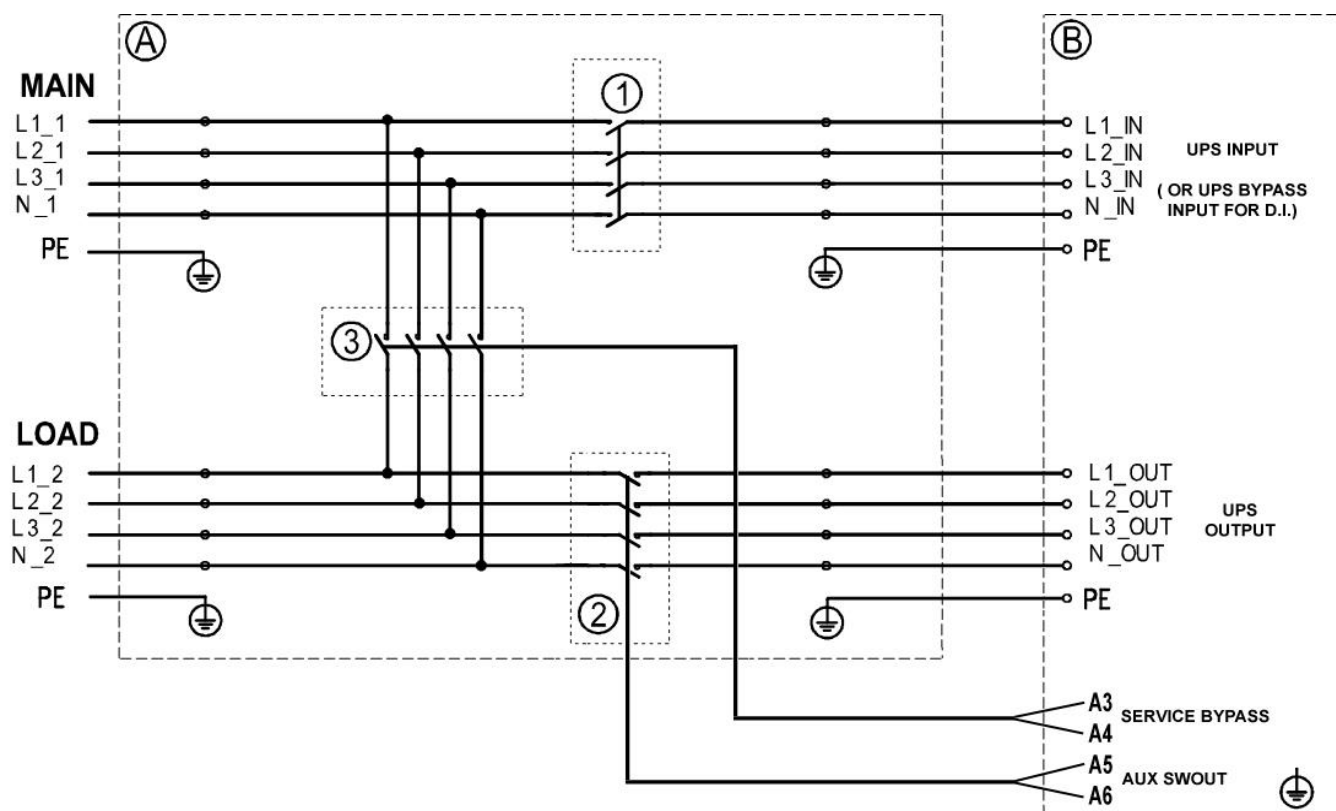
Es posible instalar un bypass de mantenimiento (bypass manual) adicional sobre un cuadro eléctrico periférico (ver esquema siguiente), para permitir, por ejemplo, la sustitución del CPS sin interrumpir la alimentación a la carga.



Es absolutamente necesario conectar el bornes "SERVICE BYPASS" (ver "Vista de conexiones del CPS") al contacto auxiliar del SECCIONADOR BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO (3). El cierre de este seccionador, tiene que abrir el contacto auxiliar que señala al CPS la introducción del bypass remoto. La falta de esta conexión puede causar la interrupción de la alimentación a la carga y dañar el CPS.

- Utilizar seccionadores y cables con una potencia adecuados a las corrientes del CPS.
- Utilizar un cavo con doble aislamiento de sección 1mm² para conectar los bornes "SERVICE BYPASS" y "AUX SWOUT" a los correspondientes contactos auxiliares de los seccionadores BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO (3) y SALIDA (2).
- Verificar la compatibilidad entre el "Bypass de mantenimiento remoto" y el régimen de neutro del sistema.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DEL BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO



- (A)** Cuadro eléctrico periférico
- (B)** Conexiones en el interior del CPS
- (1)** SECCIONADOR DE INGRESO del cuadro eléctrico
- (2)** SECCIONADOR DE SALIDA del cuadro eléctrico: con contacto auxiliar (anticipado) normalmente cerrado
- (3)** SECCIONADOR BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO del cuadro eléctrico: con contacto auxiliar (anticipado) normalmente cerrado

DESCRIPCIÓN

Nuestra serie de CPS está desarrollada para emplearse en sistemas de emergencia de conformidad con la norma EN 50171. La finalidad del CPS es la de garantizar una perfecta tensión de alimentación a los aparatos conectados a este, sea en presencia que en ausencia de red. Una vez conectado y alimentado, el CPS se encarga de generar una tensión alternada sinusoidal de amplitud y frecuencia estables, independientemente de los saltos y/o variaciones presentes en la red eléctrica. Siempre que el CPS extraiga energía de la red, la baterías son mantenidas en carga bajo el control de la tarjeta multi procesador. Tal tarjeta controla continuamente la amplitud y la frecuencia de la tensión de red, la amplitud y la frecuencia de la tensión generada por el inverter, la carga aplicada, la temperatura interna y el estado de eficacia de las baterías.

A continuación se representa el esquema a bloques del CPS y son descritas individualmente las partes que lo componen.

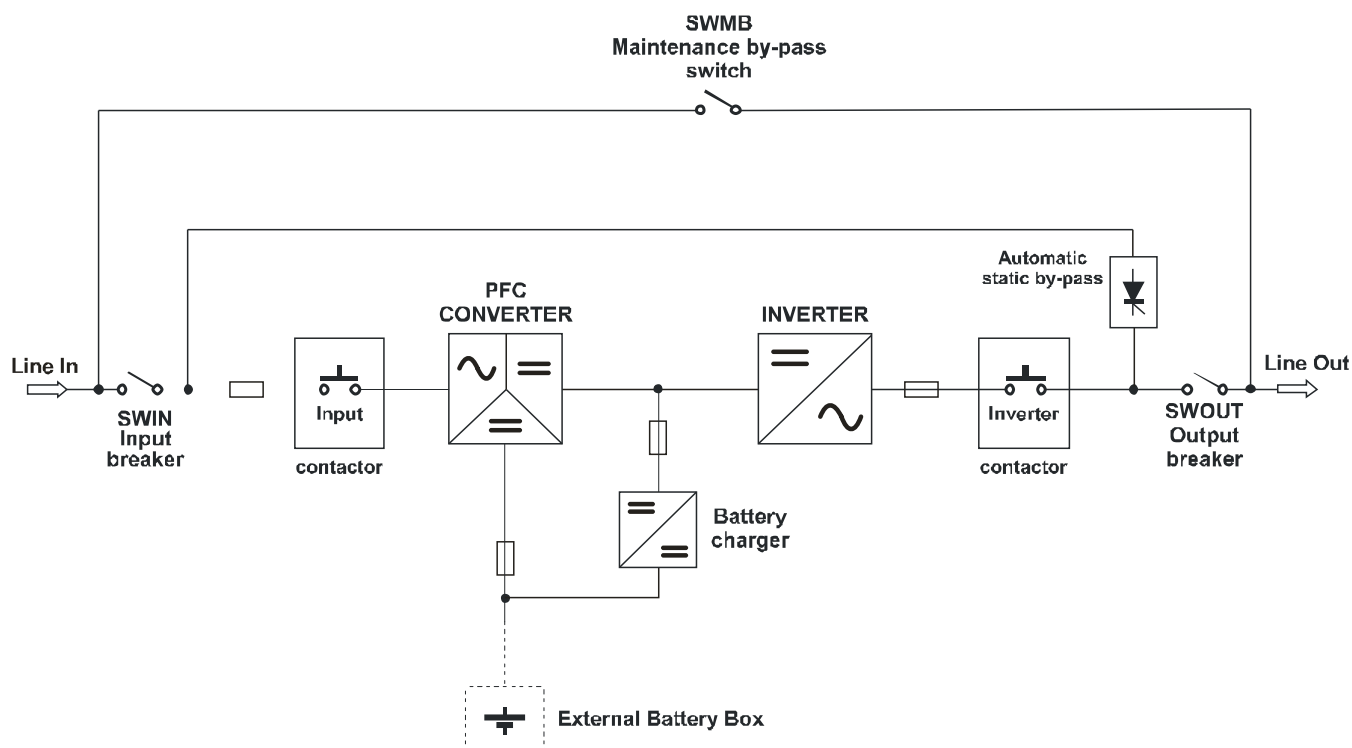


Diagrama a bloques del CPS

IMPORTANTE: Nuestros CPS han sido concebidos y realizados para obtener una larga duración, incluso en las condiciones de servicio más severas. Si recuerda, se trata de aparatos eléctricos de potencia y como tal requieren la realización de controles periódicos. Además, algunos componentes inevitablemente poseen su propio ciclo de vida, por lo que deben ser periódicamente verificados y sustituidos, en caso que las condiciones lo volvieran necesario: en particular las baterías, los ventiladores y en algunos casos los condensadores electrolíticos.

Por lo tanto se recomienda poner en marcha un programa de mantenimiento preventivo, que deberá ser fiado a personal especializado y autorizado por la empresa constructora.

Nuestro servicio de Asistencia Técnica está a Vuestra disposición para proponeros diferentes opciones personalizadas de mantenimiento preventivo.

PRIMER ENCENDIDO Y CONFIGURACIONES INICIALES



ATENCIÓN: el seccionador QN es para uso exclusivo del personal del Service y debe permanecer cerrado con su propio bloque de seguridad.

Pueden manipularse exclusivamente los siguientes seccionadores: SWIN, SWBYP (si está presente), SWOUT, seccionador de la línea de batería externa al CPS y si es necesario SWMB (ver el apartado “Bypass manual (SWMB)”)

- **Control visual de la conexión**

Verificar que todas las conexiones hayan sido realizadas siguiendo escrupulosamente las indicaciones del apartado “Conexiones eléctricas”.

Verificar que todos los seccionadores se encuentran abiertos (excepto el seccionador QN, bloqueado en posición cerrada).

- **Cierre del seccionador/fusibles de la línea de batería externa al CPS**

Después de haber verificado la polaridad correcta de las conexiones, cerrar el seccionador/fusibles de la línea de batería externa al CPS.

Nota: Los aparatos están protegidos contra la inversión de las baterías (para más información ver “Dispositivo anti inversión de batería”).



ATENCIÓN: Si las baterías se conectan a los bornes de batería con la polaridad invertida, este dispositivo protegerá el CPS seccionando las conexiones de batería.

Al cierre de los fusibles, puede producirse un pequeño arco eléctrico debido a la carga de los condensadores internos del CPS. Este fenómeno es normal y no provoca defectos de funcionamiento ni averías.

- **Alimentación CPS**

Cerrar las protecciones que se encuentran sobre el CPS.

- **Cierre del seccionador de bypass manual SWMB**

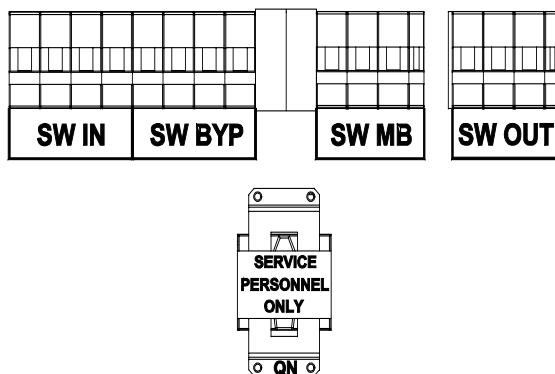
Cerrar el seccionador de bypass manual SWMB y controlar que haya presión a la salida.

Volver a abrir el seccionador SWMB.

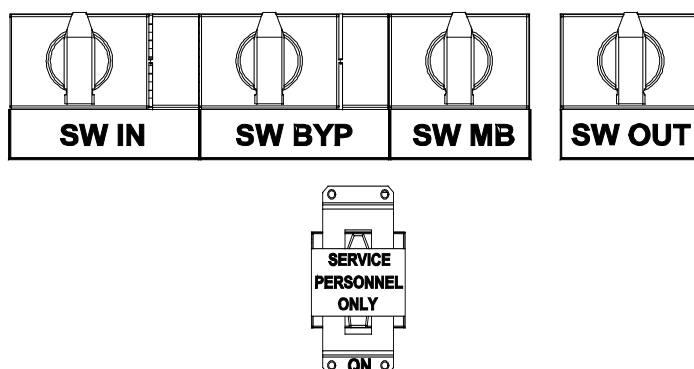
- **Cierre de los seccionadores de ingreso**

Cerrar los seccionadores de ingreso SWIN y SWBYP (si están presentes).

CPS 40-60



CPS 80



- Esperar algunos segundos después del cierre de SWIN. Verificar que se encienda la pantalla y que el CPS esté colocado en modalidad "STAND-BY".

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

Si en la pantalla aparece un mensaje que indica error del sentido cíclico de las fases, realizar las siguientes operaciones:

- controlar si el código de error se corresponde con el ingreso o al bypass (solamente para modelos con bypass separado)
- abrir todos los seccionadores de ingreso y de salida
- esperar a que se apague la pantalla
- abrir el seccionador/fusibles de la línea de batería externa al CPS
- abrir todas las protecciones que se encuentran sobre el CPS
- retirar el panel de protección cubre bornes
- corregir la posición de los cables relacionados con la caja de conexiones señalada, de modo que se respete el sentido cíclico de las fases
- volver a cerrar el panel de protección cubre bornes
- repetir las operaciones previas indicadas en la página anterior

- Remitirse a los apartados "Pantalla gráfica" y "Menú pantalla" para gestionar el panel de control

➤ Configuración de la capacidad nominal de batería

ATENCIÓN: es necesario configurar el CPS para probar los valores correctos de la capacidad nominal total de la batería. Tal operación tiene que ser realizada a través del software de configuración específico y reservado al personal del Service.

- Desde el menú principal, pulsar la tecla para entrar en el menú de encendido. Al solicitarse la confirmación, seleccionar "SI", pulsar para confirmar y esperar algunos segundos. Verificar que el CPS se encuentre en estado de carga alimentada por el inverter.

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

➤ Cerrar el seccionador de salida SWOUT

- Abrir el seccionador de ingreso (SWIN) y esperar algunos segundos. Verificar que el CPS se ponga en funcionamiento a través de la batería y que la carga se encuentra aún alimentada correctamente. Debe sentirse un beep cada 7 seg.

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

- Cerrar el seccionador de ingreso (SWIN) y esperar algunos segundos. Verificar que el CPS no se ponga en funcionamiento a través de la batería y que la carga sea alimentada correctamente por el inverter.

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

- Para configurar la Fecha y la Hora, desde el menú principal, acceder al menú 8.6.7 (ver "Menú de la pantalla"). Utilizar las teclas de dirección (↑↓) para configurar el valor que se desee , y por último la tecla confirmar () para pasar al campo siguiente. Para guardar las nuevas configuraciones volver al menú anterior pulsando la tecla .

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 DESDE LA RED

- Cerrar los seccionadores de ingreso SWIN y SWBYP (si están presentes) y dejar abierto el seccionador de bypass manual SWMB. Pasado algunos instantes, el CPS se activa y el led "Stand-by / alarma" inicia a emitir una luz intermitente: el CPS se encuentra en estado de stand-by.
- Pulsar el pulsante  para entrar en el menú de encendido. En la solicitud de confirmación seleccionar "SI" y pulsar nuevamente el pulsante  para confirmar. Se encienden todos los led que se encuentran alrededor de la pantalla durante apróx. 1 seg. y se emite un beep. La secuencia de encendido finaliza cuando el CPS entra en estado con carga alimentada por el inverter.

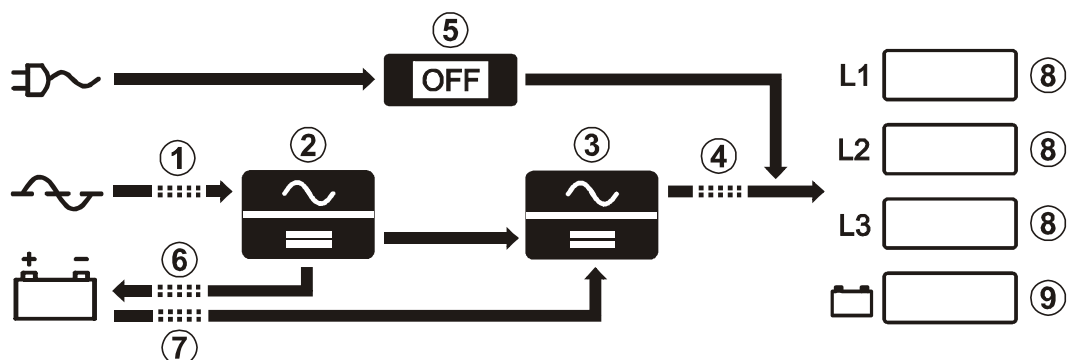
APAGADO

Desde el menú principal, seleccionar la opción "APAGADO" y pulsar  para entrar en el submenú, por lo tanto seleccionar la opción "SI - CONFIRMAR" y pulsar . El CPS entra en estado de stand-by y la carga no es más alimentada.

Para apagar completamente el CPS, abrir los seccionadores de ingreso SWIN y SWBYP, esperar algunos segundos a que se apague la pantalla, y por último abrir el seccionador/fusibles de la línea de batería externa al CPS.

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.

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

Vídeos de ejemplo de la pantalla gráfica
(vídeos de demostración, la situación representada podría variar de la realidad)

① INFORMACIÓN GENERAL

Zona de la pantalla en donde se visualizan la fecha y la hora de modo permanente, y según la pantalla, el número de página o bien el título del menú activado en aquel momento.

② VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS / NAVEGACIÓN POR EL MENÚ

Zona principal de la pantalla encargada de la visualización de las medidas del CPS (actualizadas constantemente en tiempo real), y de la consulta de los diferentes menús seleccionables por el usuario a través de las diferentes teclas de función. Una vez seleccionado el menú que se desea, en esta parte de la pantalla se visualizarán una o más páginas que contienen todos los datos relacionados con el menú preseleccionado.

③ ESTADO CPS / ERRORES - PROBLEMAS

Zona de visualización del estado de funcionamiento del CPS.
La primera línea se encuentra siempre activa y visualiza de manera constante el estado del CPS en aquel instante; La segunda se activa solamente en presencia de un error y/o problema del CPS y muestra el tipo de error/problema hallado.
A la derecha cada línea visualiza el código correspondiente con el evento en curso.

④ FUNCIÓN DE LAS TECLAS

Zona dividida en cuatro casillas, cada una de ellas correspondiente con la tecla de función que aparece en la parte inferior. Dependiendo del menú activado en aquel momento, la pantalla visualiza en la casilla la función correspondiente a la misma.

Simbología de las teclas



Para entrar en el menú principal



Para volver al menú o visualización anterior



Para desplazarse por las diferentes opciones seleccionables en el interior de un menú o pasar de una página a otra durante una visualización de datos



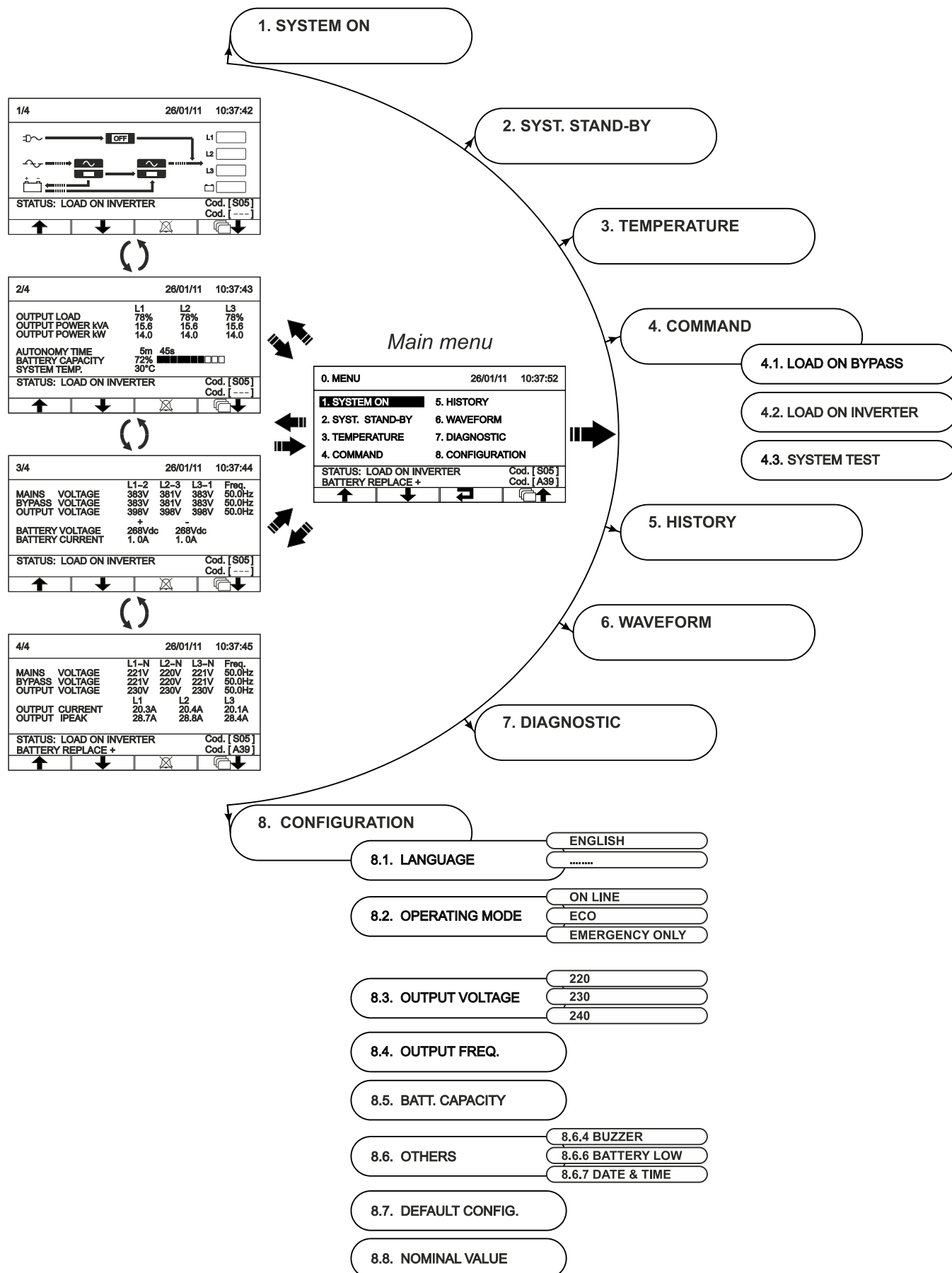
Para confirmar una selección



Para silenciar temporalmente el zumbador (mantener pulsado durante más de 0.5 seg.).
Para anular un encendido/apagado programado (mantener pulsado durante más de 2 seg.).

⁽¹⁾ La precisión de las medidas es: 1% para medidas de tensión, 3% para medidas de corriente, 0.1% para medidas de frecuencia.
La indicación del tiempo de autonomía restante es una ESTIMACIÓN; por lo que no debe considerarse como un instrumento de medida absoluto.

MENÚ PANTALLA



MODO DE FUNCIONAMIENTO

Es posible elegir entre cuatro modos de funcionamiento:

- **ON LINE**
MODO SIN INTERRUPCIÓN: La carga es alimentada constantemente por el inverter del CPS (salida *siempre alimentada* "SA"). En caso de errores de alimentación, la batería suministra energía al inverter, asegurando la autonomía requerida sin interrupciones. Este modo garantiza la máxima protección de la carga, con tecnología de "doble conversión".
- **ECO**
MODO CON CONMUTACIÓN: La carga se alimenta por la línea de by-pass del CPS (salida *siempre alimentada* "SA"). En caso de errores de alimentación, el dispositivo automático interno transfiere la carga al inverter. La batería suministra energía al inverter asegurando la autonomía requerida.
Este modo garantiza una optimización del rendimiento, pero posibles interferencias en la red podrían repercutir en la carga. En caso de falta de red o de superación de las tolerancias previstas, el CPS conmuta al MODO SIN INTERRUPCIÓN. Cuando la red vuelve a estar dentro de las tolerancias previstas, después de aproximadamente cinco minutos la carga conmuta nuevamente a by-pass.

EMERGENCY ONLY

MODO CON CONMUTACIÓN Y DISPOSITIVO SUPLEMENTARIO DE MANIOBRA PARA LA TRANSFERENCIA CENTRAL DE LA CARGA: En presencia de red, la carga no está alimentada. Al ocurrir una interrupción en la red, el CPS interviene alimentando la carga por inverter mediante las baterías, para luego apagarse otra vez al retorno de la red (salida de tipo *sólo emergencia* "SE").

BYPASS MANUAL (SWMB)



ATENCIÓN: en caso que se presenten malfuncionamientos ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica. El mantenimiento del CPS puede ser realizado únicamente por personal cualificado y formado por el fabricante.



ATENCIÓN: en el interior del aparato existe presencia de tensión peligrosa, incluso con los seccionadores de ingreso, de bypass, de salida y de batería abiertos.

La extracción de los paneles de cierre del CPS por parte de personal no cualificado supone una fuente de peligro y puede provocar daños al operador, al aparato y a las funciones a este conectado.

Operaciones que deben realizarse en orden para poner al CPS en estado de "Bypass manual" sin interrumpir la alimentación a la carga:

- Atención: si el CPS se encuentra en funcionamiento por la batería, al introducirse el bypass manual puede conllevar a la interrupción de la alimentación a la carga.
Cerrar el seccionador de bypass manual SWMB situado detrás de la puerta: de este modo se pone en cortocircuito el ingreso con la salida.
- Abrir los seccionadores de ingreso SWIN, de bypass SWBYP (si están presentes) y de salida SWOUT. Abrir el seccionador/fusibles de la línea de batería externa al CPS. Después de algunos segundos el panel de control se apagará.
En esta modalidad de funcionamiento, una perturbación o blackout que se encuentre presente sobre la línea de alimentación del CPS repercutirá sobre los aparatos alimentados (el CPS no es más alimentado y la carga es conectada directamente a la red). **Además, la toma auxiliar "EnergyShare" (si está presente) no es más alimentada (ver apartado "Tomas auxiliares (opcional)").**

Operaciones que deben realizarse en orden para activar el CPS y salir del estado "Bypass manual" sin interrumpir la alimentación a la carga (realizar solo en caso de ausencia de anomalías o malfuncionamientos):

- Cerrar los seccionadores de ingreso SWIN, de bypass SWBYP (si está presente), de salida SWOUT y de la línea de batería externa al CPS. El panel de control se vuelve activo. Dirigir el encendido del CPS desde el menú "SYSTEM ON". Esperar que se complete la secuencia.
- Abrir el seccionador bypass manual SWMB: el CPS retoma su funcionamiento normal.

ALIMENTADOR AUXILIAR REDUNDANTE PARA BYPASS AUTOMÁTICO

El CPS está dotado de un alimentador auxiliar redundante que permite el funcionamiento sobre un bypass automático incluso en caso de problema de la alimentación auxiliar principal. En caso de problema del CPS, que conlleve incluso la ruptura de la alimentación auxiliar principal, la carga permanece de todos modos alimentada a través del bypass automático.

ATENCIÓN: en esta modalidad la tarjeta multiprocesador y el panel de control no son alimentados por lo que el led y la pantalla se apagan.



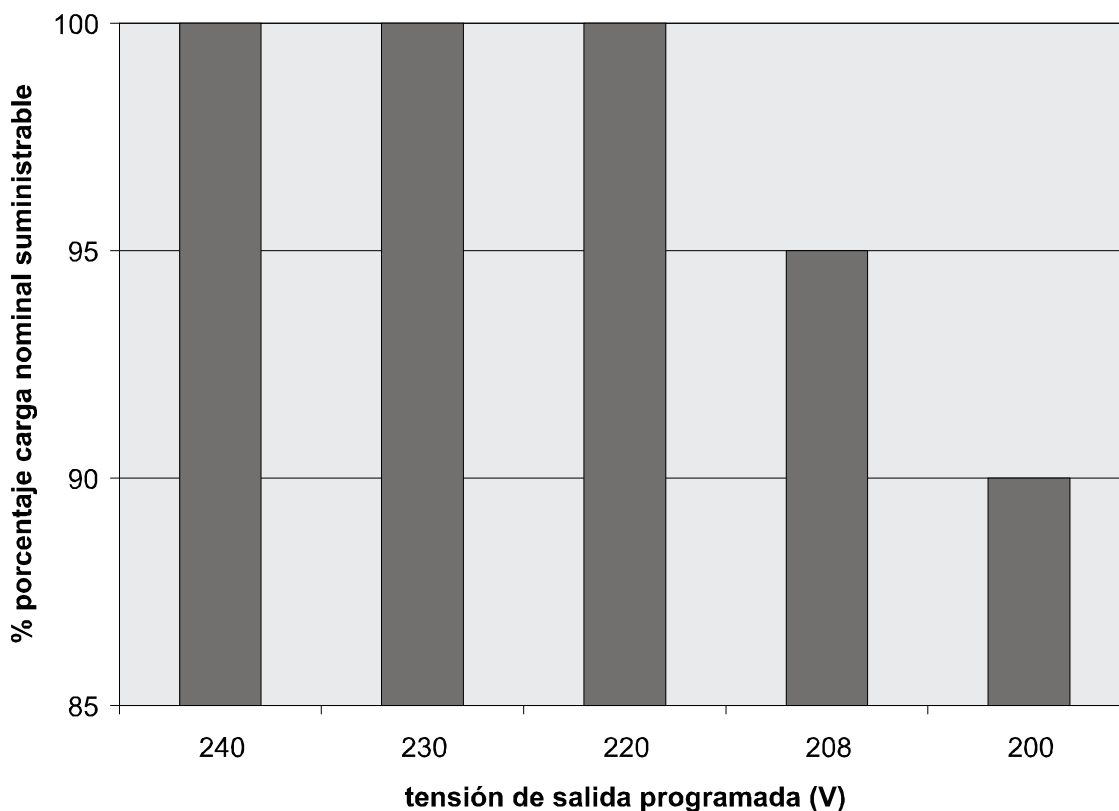
En esta condición de emergencia cualquier perturbación presente sobre la línea de ingreso se repercute sobre la carga.

POWER WALK-IN

El CPS está dotado de serie de la modalidad Power Walk-In que puede activarse y configurarse a través del software de configuración. Cuando la modalidad está activada, al retorno de red (después de un periodo de autonomía) el CPS retorna a absorber por la misma en modo progresivo para no meter en crisis (a causa de la inserción) un grupo electrógeno instalado sobre la parte superior. La duración del transitorio puede configurarse de 1 a 125 segundos. El valor por defecto es de 10 segundos (cuando la función está activada). Durante el transitorio la potencia necesaria es extraída parcialmente de las baterías y de la red manteniendo la absorción sinusoidal. El cargador de baterías es encendido solamente después que se ha agotado el transitorio.

DESCLASAMENTO DE LA POTENCIA PARA CARGAS 200/208V FASE-NEUTRO

En caso que la tensión de salida sea configurada a 200V o 208V FASE-NEUTRO, la potencia máxima suministrada por el CPS sufre un desclasamento respecto a la nominal, tal y 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

FUNCTION	DESCRIPTION	DEFAULT
Bypass Synchronization speed	Selecciona la velocidad de sincronismo entre el inversor y la línea de bypass.	1 Hz/sec
External synchronization	Selecciona la fuente de sincronización del inversor.	From bypass line
External temperature	Activa la lectura de la sonda de temperatura exterior.	Disabled
Bypass mode	Selecciona el modo de funcionamiento de la línea de bypass.	Enabled / High sensitivity
Bypass active in stand-by	Carga alimentada por bypass con la CPS en stand-by.-by	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%

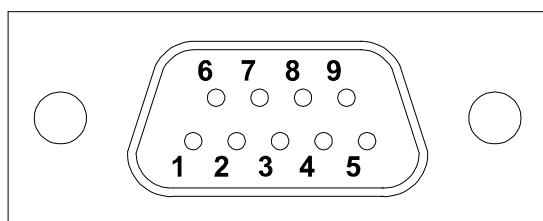
PUERTOS DE COMUNICACIÓN

En la parte superior del CPS, detrás de la puerta (ver "*Vistas anteriores CPS*") se encuentran presentes los siguientes puertos de comunicación:

- Puerto de serie, disponible con conector RS232 y conector USB.
NOTA: el uso de un conector excluye automáticamente el otro.
- Slot de expansión para tarjetas de interfaz adicionales COMMUNICATION SLOT
- Ranura de expansión para tarjetas relé de potencia (ver el capítulo "*Tarjeta MultiCOM 392*")

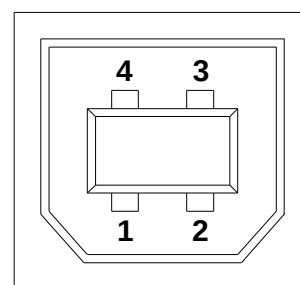
CONECTORES RS232 Y USB

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	Avisa al alimentador ATX

CONECTOR USB

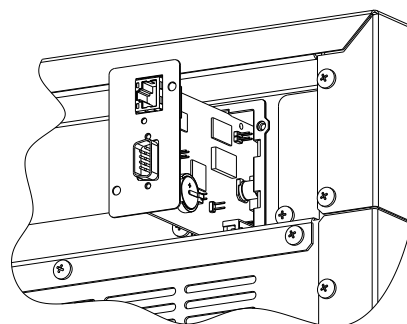


PIN #	SEÑAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

COMMUNICATION SLOT

El CPS dispone de dos slot de expansión para tarjetas de comunicación adicionales que permiten al aparato dialogar utilizando los principales estándares de comunicación (ver "*Vistas anteriores del CPS*"). Algunos ejemplos:

- Segundo puerto RS232
- Duplicador de serial
- Agente de red Ethernet con protocolo TCP/IP, HTTP y SNMP
- Puerto RS232 + RS485 con protocolo JBUS / MODBUS

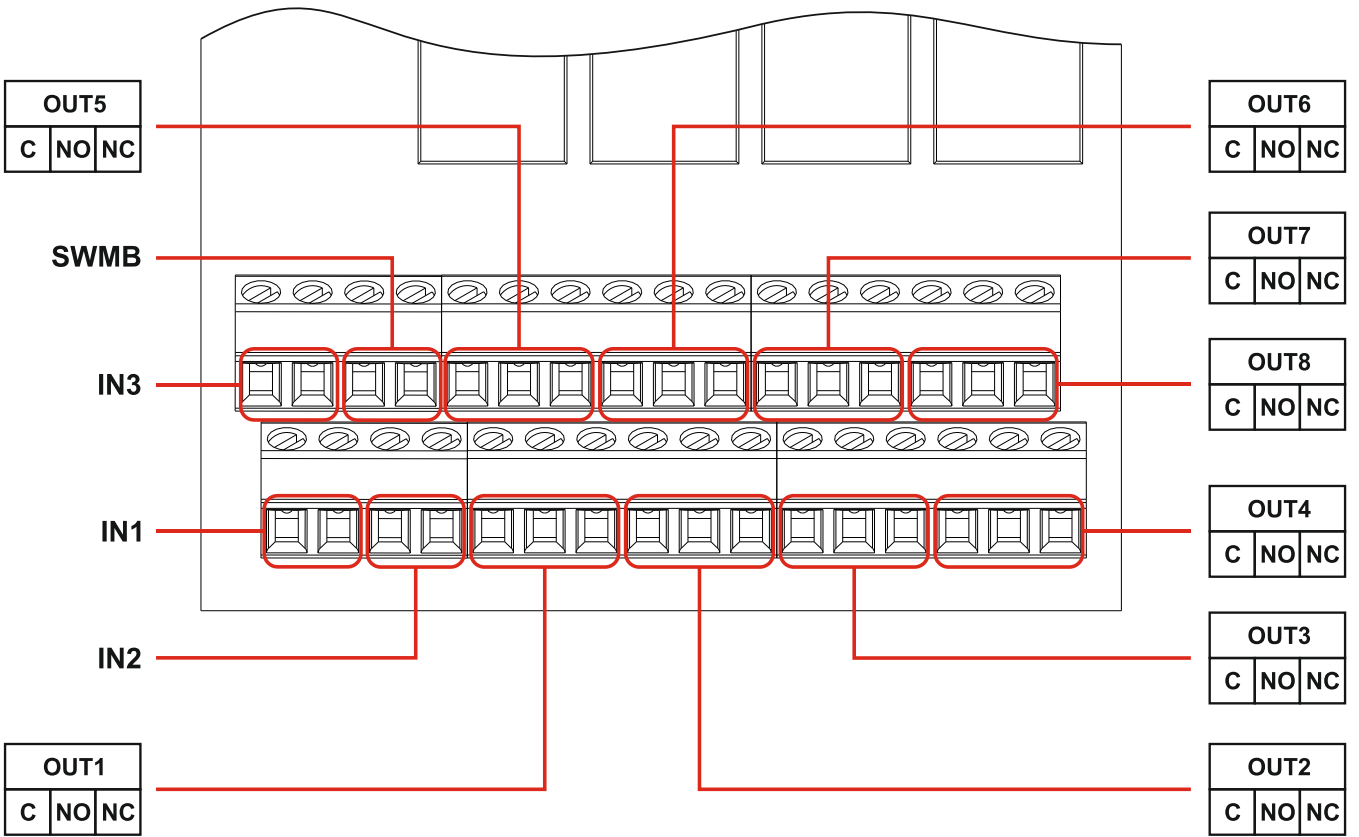


Para mayor información sobre los accesorios disponibles consultar nuestra página web.

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.



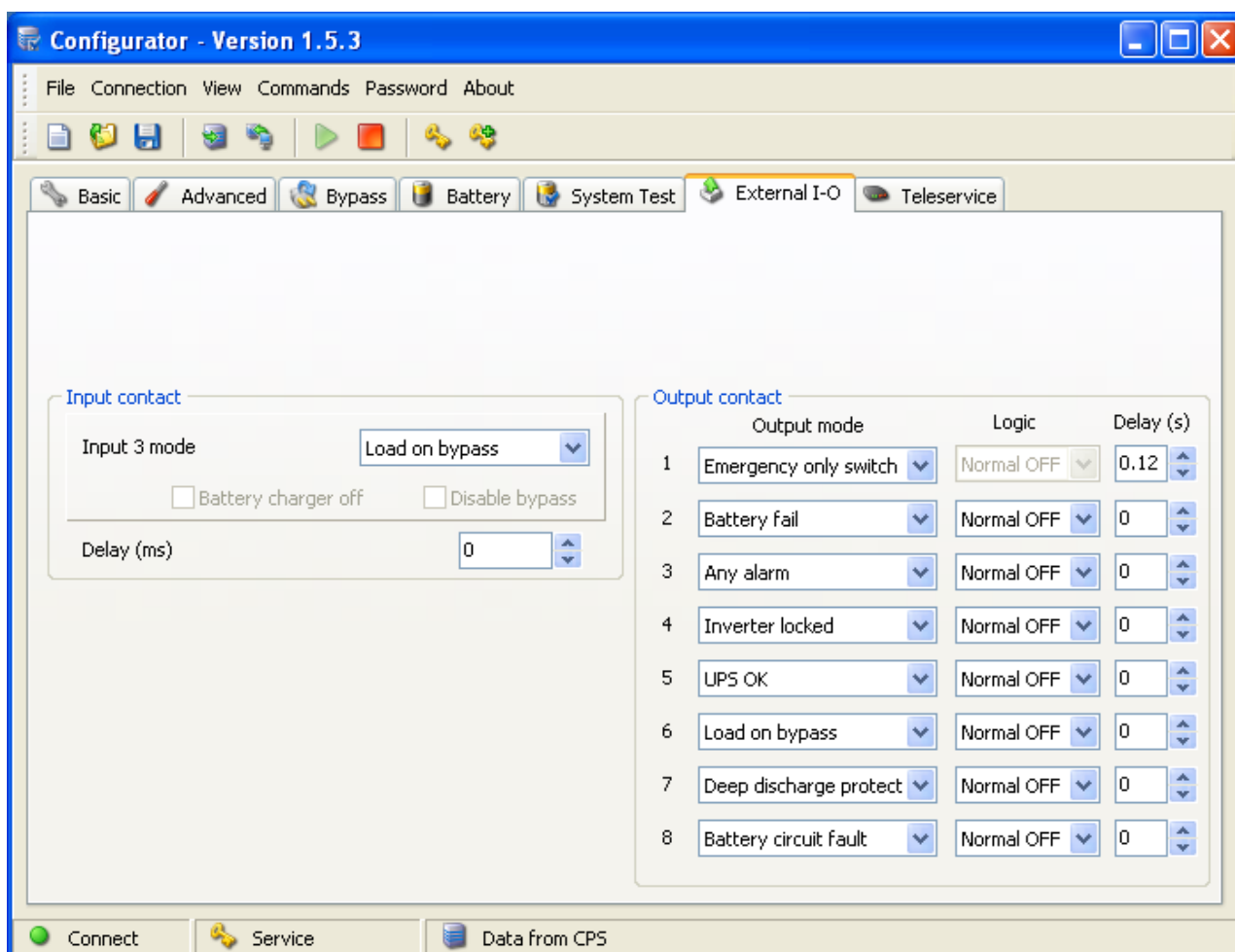
CONEXIÓN DEL DISPOSITIVO EOS

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.

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).



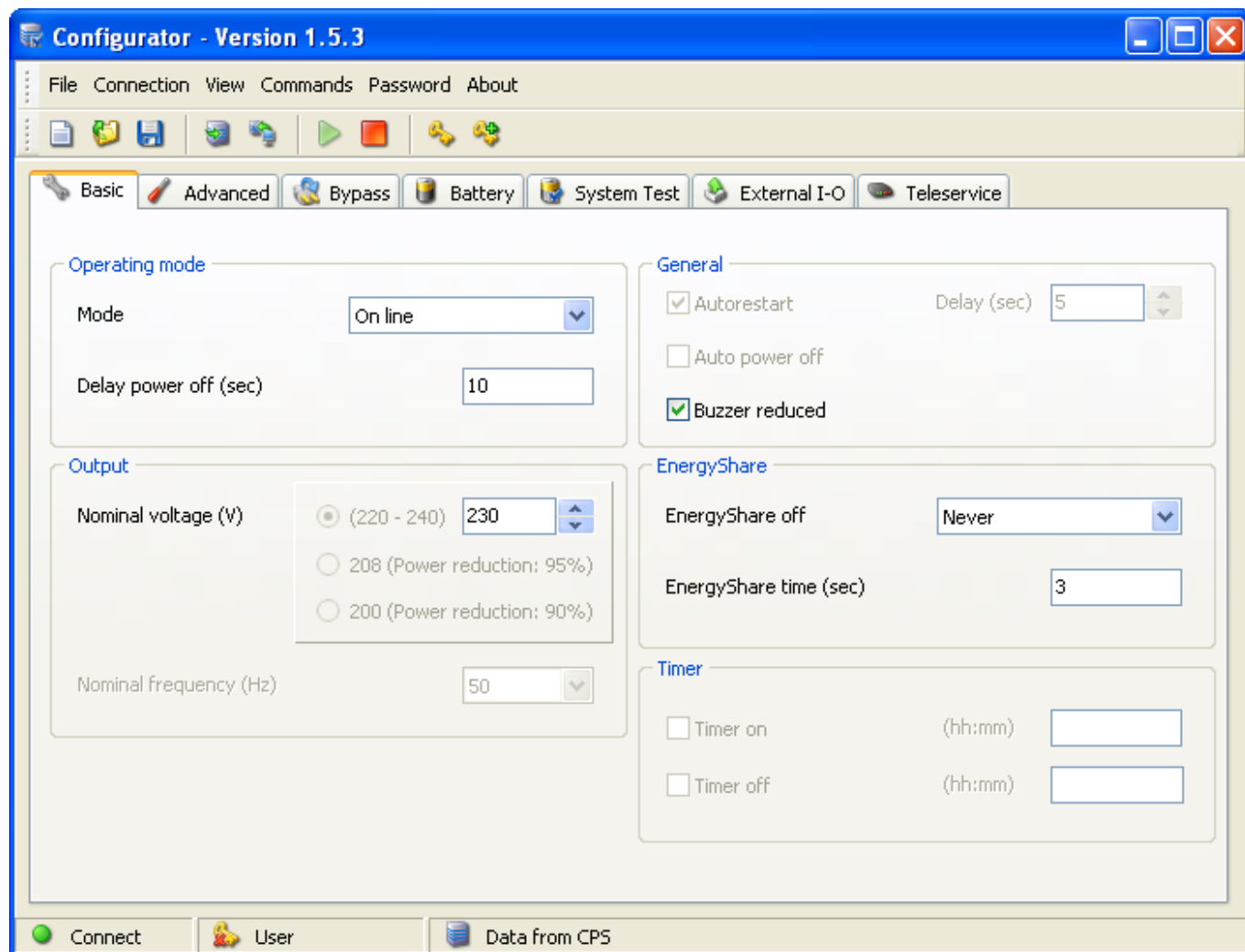
Sólo las salidas 1÷4 se pueden configurar para el mando del accesorio opcional EOS. Si se elige esta configuración, la lógica de funcionamiento del relé (Logic) estará fija en "Normal OFF" y el retardo (Delay) se podrá configurar entre 0.12s y 5.00s, con una resolución de 0.02s.

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

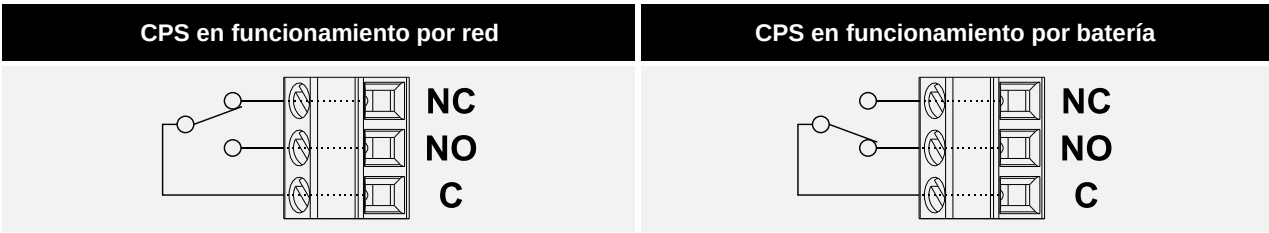


Delay Power Off: es posible configurar el retardo de apagado de las cargas alimentadas por el CPS siguiente al retorno de la tensión de alimentación normal. La configuración del parámetro afecta tanto las cargas alimentadas por los EOS como aquellas alimentadas por el CPS si está configurado en modo 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:



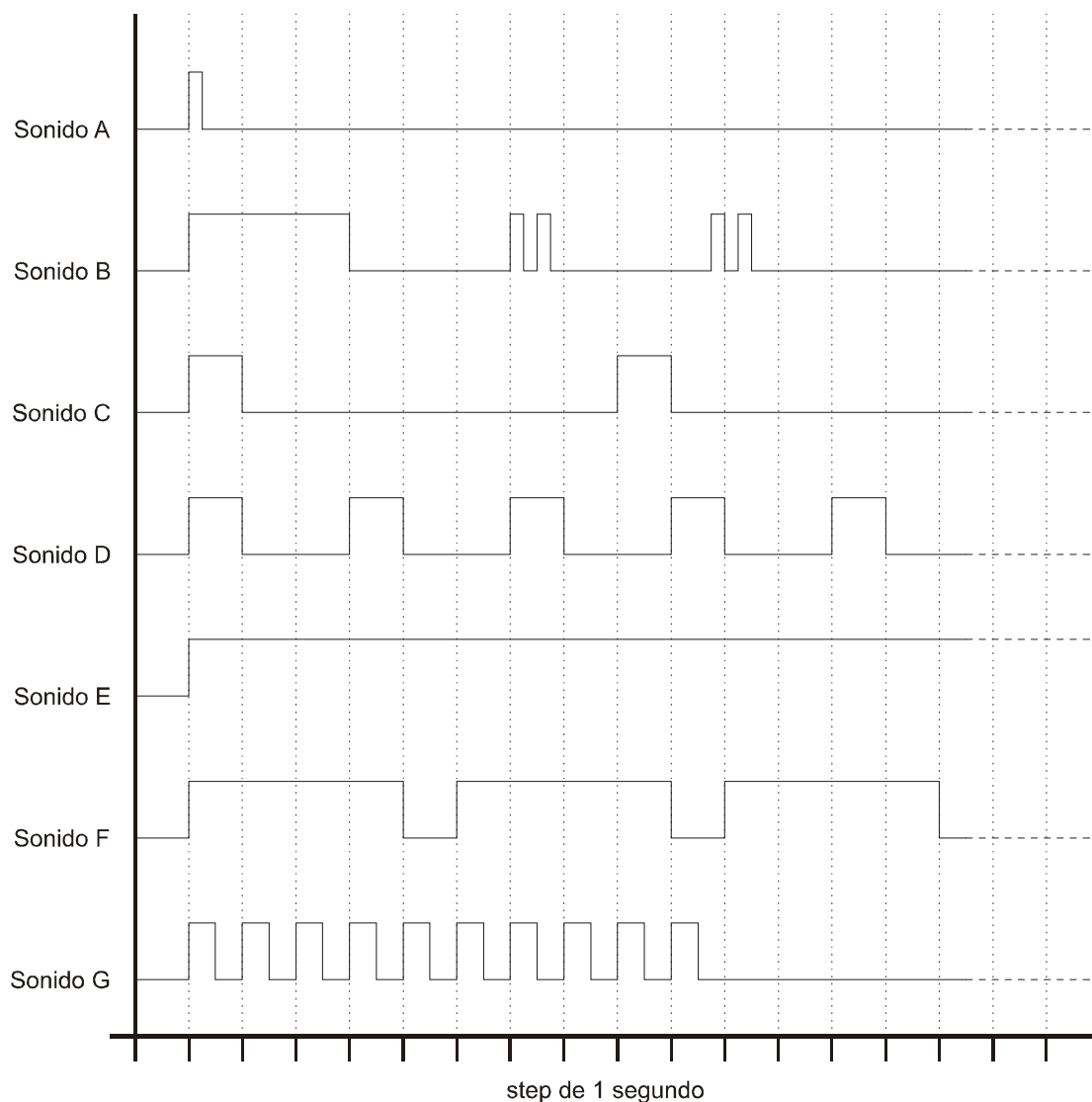
CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA

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

SEÑALADOR ACÚSTICO (ZUMBADOR)

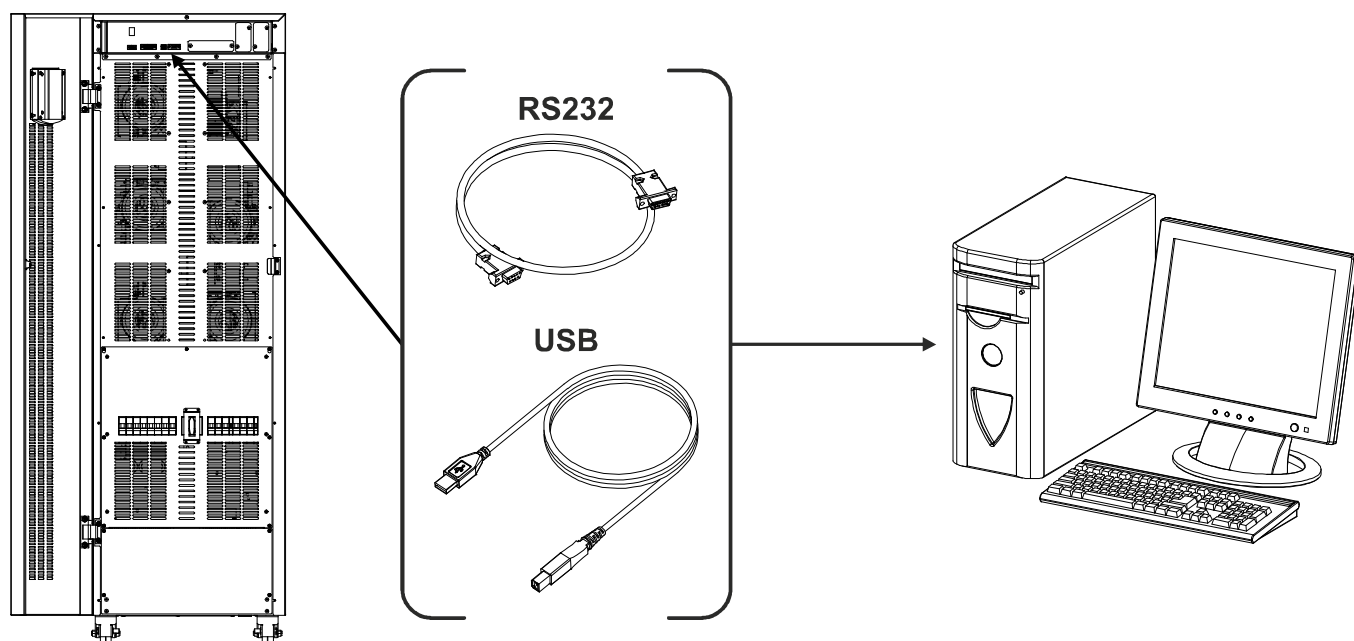
El estado y las anomalías del CPS son señaladas por el zumbador, que emite un sonido modulado según las diferentes condiciones de funcionamiento del CPS.

Los diferentes tipos de sonidos se describen a continuación:



- Sonido A:** La señalación es realizada cuando se enciende o se apaga el CPS a través de los correspondientes pulsantes. Un solo beep confirma el encendido, la activación del test de sistema, la cancelación del apagado programado.
- Sonido B:** La señalación es realizada cuando el CPS conmuta sobre bypass para compensar el salto de corriente debido a la introducción de una carga deformada.
- Sonido C:** La señalación es realizada cuando el CPS pasa a funcionar por la primera batería de la señalación de fin de descarga (sonido D). Es posible silenciar la señalación (ver apartado "Pantalla gráfica").
- Sonido D:** La señalación es realizada en funcionamiento por la batería cuando se alcanza el umbral de alarma de fin de descarga. Es posible silenciar la señalación (ver apartado "Pantalla gráfica").
- Sonido E:** Esta señalación se produce en presencia de alarma o bloqueo.
- Sonido F:** Esta señalación se produce si está presente cualquier anomalía: sobretensión de la baterías.
- Sonido G:** Este tipo de señalación se produce cuando el test de sistema presenta algún tipo de fallo. El zumbador emite diez beep. La señalación de alarma es mantenida con el encendido del led "la batería debe sustituirse".

SOFTWARE



SOFTWARE DE MONITOREO Y CONTROL

El software PowerShield³ garantiza una gestión eficaz e intuitiva del CPS, visualizando todas las informaciones más importantes como tensión de ingreso, carga aplicada, capacidad de las baterías.

Además, puede ejecutar de modo automático operaciones de shutdown, envío de e-mail, sms y mensajes de red al verificarse particulares eventos seleccionados por el usuario.

Notas para la instalación:

- Descargar el software PowerShield³ desde la página web **www.ups-technet.com**, seleccionando el sistema operativo que se desea.
- Conectar el puerto de comunicación RS232 del CPS a un puerto de comunicación COM del PC a través de un cable de serie entregado con el equipo* o bien conectar el puerto USB del CPS a un puerto USB del PC utilizando un cable estándar USB*.
- Seguir las instrucciones del programa de instalación.

Para obtener información más detallada sobre la instalación y uso, consultar el manual del software que puede descargarse desde la página web **www.ups-technet.com**.

SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN

A través de un software específico es posible acceder a la configuración de los parámetros más importantes del CPS. Para obtener una lista de las posibles configuraciones, remitirse al apartado **Configuración del CPS**.

* Se recomienda utilizar un cable con una longitud máx. de 3 metros.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Un funcionamiento no regular del CPS muy a menudo no es índice de falla pero es debido solamente a problemas banales, inconvenientes o distracciones.

Se aconseja, por lo tanto, consultar atentamente la tabla de aquí abajo que resume informaciones útiles para la resolución de los problemas más comunes.



ATENCIÓN: en la tabla siguiente se cita a menudo el uso del BYPASS MANUAL. Se recuerda que antes de restablecer el correcto funcionamiento del CPS es conveniente verificar que el mismo esté encendido y **no en STAND-BY**.

Si se verifica esta eventualidad, encender el CPS entrando en el menú "SYSTEM ON" y esperar que se complete la secuencia de encendido antes de retirar el bypass manual.

Para una información detallada leer atentamente la secuencia descrita en el apartado "Bypass manual (SWMB)".

NOTA: Para conocer el significado exacto de los códigos que aparecen sobre la tabla remitirse al apartado "CÓDIGOS DE ALARMA"

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
EL CPS CON RED PRESENTE, NO ENTRA EN STAND-BY (EL LED ROJO BLOQUEO/STAND-BY NO EMITE LUZ INTERMITENTE, NO EMITE NINGÚN BEEP Y LA PANTALLA NO SE ENCIENDE)	FALTA LA CONEXIÓN A LOS BORNES DE INGRESO	Conectar la red a los bornes tal y como se indica en el apartado Instalación
	FALTA LA CONEXIÓN DE NEUTRO	El CPS no puede funcionar sin conexión de neutro. ATENCIÓN: La falta de tal conexión puede dañar el CPS y/o a la carga. Conectar la red a los bornes tal y como se indica en el apartado Instalación.
	EL SECCIONADOR DETRÁS DEL PUERTO (SWIN) ESTÁ ABIERTO	Cerrar el seccionador
	FALTA DE LA TENSIÓN DE RED (BLACKOUT)	Verificar la presencia de la tensión de red eléctrica. Realizar el encendido desde la batería para alimentar la carga.
	INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN SUPERIOR	Restablecer la protección. <u>Atención:</u> verificar que no haya una sobrecarga o cortocircuito en salida al 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 DEL PUERTO (SWOUT) ESTÁ ABIERTO	Cerrar el seccionador
	EL CPS ESTÁ EN MODALIDAD STAND BY	Realizar la secuencia de encendido
	LA MODALIDAD DE STAND-BY OFF HA SIDO SELECCIONADA	Es necesario cambiar la modalidad. En efecto, la modalidad STAND-BY OFF (dispositivo de emergencia) alimenta las cargas sólo en caso de blackout.
	MALFUNCIONAMIENTO DEL CPS Y BYPASS AUTOMÁTICO FUERA DE USO	Introducir el bypass manual (SWMB) y ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica más cercano
EL CPS FUNCIONA DESDE LA BATERÍA, NO OBSTANTE ESTÉ PRESENTE LA TENSIÓN DE RED	INTERVENCIÓN DE LA PROTECCIÓN SUPERIOR	Restablecer la protección. <u>ATENCIÓN:</u> Verificar que no haya una sobrecarga o cortocircuito en salida al CPS.
	LA TENSIÓN DE INGRESO SE ENCUENTRA FUERA DE LAS TOLERANCIAS ADMITIDAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE RED	Problema que depende de la red. Esperar que vuelva a la tolerancia de la red de ingreso. El CPS volverá automáticamente al funcionamiento de red.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
LA PANTALLA INDICA C01	FALTA EL PUENTE SOBRE EL CONECTOR R.E.P.O. (ver "VISTA ANTERIOR DEL CPS") O BIEN NO ESTÁ INTRODUCIDO CORRECTAMENTE	Montar el puente o verificar la correcta introducción del mismo. Si se encuentra presente, verificar que el contacto opcional de emergencia cumpla con lo descrito en el apartado R.E.P.O.
LA PANTALLA INDICA C05	SECCIONADOR BYPASS MANUAL (SWMB) CERRADO	Si el seccionador (SWMB) situado detrás de la puerta no se ha cerrado intencionalmente, abrirlo
	FALTA EL PUENTE SOBRE LOS BORNES PARA BYPASS DE MANTENIMIENTO REMOTO (A3-A4,"VISTA DE LAS CONEXIONES CPS")	Introducir el puente, o bien, si se encuentra presente un contacto auxiliar adicional, controlar que se respete lo descrito en el apartado "Bypass de Mantenimiento Remoto"
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A30, A32, A33, A34 Y EL CPS NO PARTE	TEMPERATURA AMBIENTE < 0°C	Calentar el ambiente, esperar que la temperatura del disipador supere los 0°C y poner en marcha el CPS
	MALFUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA SOBRE EL DISIPADOR	Poner en funcionamiento el bypass manual (SWMB), apagar el CPS, volver a encender el CPS y excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F09, F10	MALFUNCIONAMIENTO EN EL ESTADIO DE INGRESO DEL CPS	Accionar el bypass manual (SWMB), apagar y a continuación volver a encender el CPS. Excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano
	LA FASE 1 PRESENTA UNA TENSIÓN MUCHO MENOR QUE LAS OTRAS DOS FASES.	Abrir SWIN, encenderlo desde la batería, esperar hasta el final de la secuencia y cerrar el SWIN
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F11, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INTRODUCCIÓN DE CARGAS ANÓMALAS	Retirar la carga. Introducir el bypass manual (SWMB), apagar y a continuación volver a encender el CPS. Excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano
	MALFUNCIONAMIENTO EN EL ESTADIO DE INGRESO O DE SALIDA DEL CPS	Accionar el bypass manual (SWMB), apagar y a continuación volver a encender el CPS. Excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F03, F04, F05, A08, A09, A10	AUSENCIA DE CONEXIÓN SOBRE UNA O MÁS FASES	Verificar las conexiones sobre los bornes
	RUPTURA DE LOS FUSIBLES INTERNOS DE PROTECCIÓN SOBRE LAS FASES O DEL TELERRUPTOR DE INGRESO	Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F42, F43, F44, L42, L43, L44	RUPTURA DE LOS FUSIBLES INTERNOS DE PROTECCIÓN SOBRE LAS BATERÍAS	Ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A13, A14, A15	APERTURA DE LA PROTECCIÓN SITUADA SOBRE LA PARTE SUPERIOR DE LA LÍNEA DE BYPASS	Restablecer la protección situada en la parte superior. ATENCIÓN: verificar que no se produzca una sobrecarga o cortocircuito en salida al CPS
	SECCIONADOR DE BYPASS ABIERTO (SWBYP)	Cerrar el seccionador colocado detrás de la puerta.
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F19, F20	MALFUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR DE BATERÍAS	Introducir el bypass manual (SWMB), apagar completamente el CPS, abrir el interruptor/fusibles de la línea de batería externa al CPS. Volver a encender el CPS y si el inconveniente permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano.
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A26, A27	FUSIBLES DE BATERÍA INTERRUMPIDOS O SECCIONADORES/FUSIBLES ABIERTOS	Sustituir los fusibles o cerrar el interruptor/fusibles de la línea de batería externa al CPS. ATENCIÓN: en caso de necesidad, se recomienda sustituir los fusibles por otros del mismo tipo (ver apartado "Línea de batería")
EL DISPLAY SEÑALA EL CÓDIGO S07	LAS BATERÍAS ESTÁN DESCARGADAS; EL CPS ESTÁ EN ESPERA QUE LA TENSIÓN DE LA BATERÍA SUPERE EL UMBRAL CONFIGURADO	Esperar a que las baterías se recarguen o realizar el encendido manual, yendo al menú "ENCENDIDO"
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F06, F07, F08	TELERRUPTOR DE INGRESO BLOQUEADO	Accionar el bypass manual (SWMB), apagar el CPS, <u>abrir el SWIN</u> y ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano (Atención: una vez abierto el SWIN no es más posible volver a cerrarlo antes de realizar la intervención de la asistencia).
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L01, L10, L38, L39, L40, L41	MALFUNCIONAMIENTO: - DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL CPS - ALIMENTACIÓN AUXILIAR PRINCIPAL - INTERRUPTOR ESTÁTICO DE BYPASS	Accionar el bypass manual (SWMB), apagar y a continuación volver a encender el CPS. Excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A22, A23, A24, F23, L23, L24, L25	LA CARGA APLICADA AL CPS ES MUY ELEVADA	Reducir la carga dentro del umbral del 100% (o umbral usuario en caso de código A22,A23,A24)
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L26, L27, L28	CORTOCIRCUITO EN SALIDA	Apagar el CPS. Desconectar todos los usos relacionados con la fase afectada por el cortocircuito. Volver a encender el CPS. Volver a conectar los usos, uno a la vez, con el fin de identificar el problema.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: A39, A40 Y EL LED ROJO "SUSTITUIR BATERÍAS" ESTÁ ENCENDIDO	LAS BATERÍAS NO HAN SUPERADO EL CONTROL PERIÓDICO DE EFICACIA	Se recomienda realizar la sustitución de las baterías del CPS ya que no son capaces de mantener la carga para una autonomía suficiente. Atención: La sustitución de las baterías tiene que ser realizada por personal cualificado
LA PANTALLA VISUALIZA 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 - ORIFICIOS DE VENTILACIÓN OBSTRUIDOS O MUY CERCANOS A LAS PAREDES	Accionar el bypass manual (SWMB) sin apagar el CPS; de este modo los ventiladores enfrían al disipador de manera más rápida. Eliminar la causa de exceso de temperatura y esperar a que la temperatura del disipador disminuya. Excluir el bypass manual.
	MALFUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL CPS	Introducir el bypass manual (SWMB) sin apagar el CPS de modo que los ventiladores continúen funcionando y enfríen el disipador de la manera más rápida, y esperar a que la temperatura del disipador disminuya. Apagar y volver a encender el CPS. Excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano.
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F37, L37	- TEMPERATURA AMBIENTE SUPERIOR A 40°C - FUENTES DE CALOR PRÓXIMAS AL CPS - ORIFICIOS DE VENTILACIÓN OBSTRUIDOS O MUY CERCANOS A LAS PAREDES - MALFUNCIONAMIENTO DEL SENSOR DE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL CARGADOR DE BATERÍAS	Retirar la causa de exceso de temperatura. Introducir el bypass manual (SWMB) sin apagar el CPS y esperar a que la temperatura del cargador de baterías disminuya. Excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano.
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: L11, L12, L13	RUPTURA O MALFUNCIONAMIENTO DEL BYPASS ESTÁTICO	Accionar el bypass manual (SWMB). Apagar el CPS, esperar un minuto y a continuación volver a encender el CPS. Excluir el bypass manual. Si el problema permanece, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano.
LA PANTALLA NO VISUALIZA NADA O BIEN SUMINISTRA INFORMACIÓN CON ERROR	LA PANTALLA PRESENTA PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN	Cerrar el bypass manual (SWMB) sin abrir los interruptores de ENTRADA y SALIDA. Abrir el interruptor de entrada (SWIN y SWBYP) e esperara hasta que el CPS esté completamente apagado. Cerrar SWIN y SWBYP de nuevo y comprobar en el display el funcionamiento correcto. Excluir el bypass de mantenimiento. Si el problema persiste, contactar con el centro de asistencia más cercano.
LA PANTALLA ESTÁ APAGADA, LOS VENTILADORES ESTÁN APAGADOS PERO LA CARGA ES ALIMENTADA	MALFUNCIONAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN AUXILIAR. EL CPS ESTÁ EN BYPASS O MANTENIDO POR EL ALIMENTADOR REDUNDANTE.	Accionar el bypass manual (SWMB). Apagar el CPS, esperar un minuto y a continuación volver a encender el CPS. Si no vuelve a encenderse la pantalla o la secuencia falla, ponerse en contacto con el centro de asistencia técnica más cercano dejando al CPS en bypass manual.
LA PANTALLA VISUALIZA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES CÓDIGOS: F48, L48	DESPERFECTO DEL SISTEMA ANTI INVERSIÓN DE BATERÍA O POLARIDAD DE BATERÍA INCORRECTA	Verificar la polaridad de la batería. Si el error persiste, contactar con el centro de asistencia.

CÓDIGOS DE ESTADO / ALARMA

Utilizando un sofisticado sistema de auto diagnóstico, el CPS verifica y señala en la pantalla su estado y las posibles anomalías o problemas que podrían verificarse durante el funcionamiento. En presencia de un problema, el CPS señala el evento visualizando en la pantalla el código y el tipo de alarma activado.

- **STATUS:** indican el estado actual del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S01	Carga previa en curso
S02	Carga no alimentada (estado de stand-by)
S03	Fase de encendido
S04	Carga alimentada por la línea bypass
S05	Carga alimentada por el inverter
S06	Funcionamiento desde batería
S07	Espera recarga baterías
S08	Modalidad Economy activada
S09	Listo para encendido
S10	CPS bloqueado – carga no alimentada
S11	CPS bloqueado – carga en bypass
S12	Estadio BOOST o cargador de baterías bloqueado - carga no alimentada
S13	Convertidor de frecuencia - carga alimentada por el inverter

- **COMMAND:** indica la presencia de un mando activado.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C01	Mando a distancia de apagado
C02	Mando remoto carga sobre bypass
C03	Mando a distancia de encendido
C04	Test baterías en ejecución
C05	Mando de Manual bypass
C06	Mando de apagado de emergencia
C07	Mando remoto de apagado del cargador de baterías
C08	Mando carga sobre bypass

- **WARNING:** son mensajes relacionados con una configuración o funcionamiento particular del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
W01	Previo aviso batería descargada
W02	Apagado programado activado
W03	Apagado programado inminente
W04	Bypass deshabilitado
W05	Sincronización deshabilitada (CPS en Free running)

- **ANOMALY:** son problemas “menores” que reducen las prestaciones del CPS o impiden el uso de algunas de sus funcionalidades.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A03	Inverter no sincronizado
A04	Sincronismo externo con error
A05	Exceso de tensión sobre la línea de ingreso Fase1
A06	Exceso de tensión sobre la línea de ingreso Fase2
A07	Exceso de tensión sobre la línea de ingreso Fase3
A08	Subtensión sobre la línea de ingreso Fase1
A09	Subtensión sobre la línea de ingreso Fase2
A10	Subtensión sobre la línea de ingreso Fase3
A11	Frecuencia de ingreso fuera de tolerancia
A13	Tensión sobre línea bypass Fase1 fuera de tolerancia
A14	Tensión sobre línea bypass Fase2 fuera de tolerancia
A15	Tensión sobre línea bypass Fase3 fuera de tolerancia
A16	Frecuencia de bypass fuera de tolerancia
A18	Tensión sobre línea bypass fuera de tolerancia
A19	Pico de corriente elevado sobre salida Fase1
A20	Pico de corriente elevado sobre salida Fase2
A21	Pico de corriente elevado sobre salida Fase3
A22	Carga sobre Fase1 > del umbral usuario configurado
A23	Carga sobre Fase2 > del umbral usuario configurado
A24	Carga sobre Fase3 > del umbral usuario configurado
A25	Seccionador de salida abierto
A26	Baterías polo positivo ausente o fusibles de las baterías abiertos
A27	Baterías polo negativo ausente o fusibles de las baterías abiertos
A29	Sensor de temperatura de sistema con problema
A30	Temperatura de sistema < de 0°C
A31	Exceso de temperatura del sistema
A32	Temperatura disipador Fase1 < de 0°C
A33	Temperatura disipador Fase2 < de 0°C
A34	Temperatura disipador Fase3 < de 0°C
A35	Sensor de temperatura baterías internas con problema
A36	Exceso de temperatura de las baterías internas
A37	Sensor de temperatura baterías externas con problema
A38	Exceso de temperatura de las baterías externas
A39	Sustituir baterías polo positivo
A40	Sustituir baterías polo negativo
A41	Seccionador QN abierto
II A47	Versión firmware diferente

II = Parallel Anomaly

- **FAULT:** son problemas más críticos respecto a las "Anomaly" porque si perduran pueden provocar, también en un tiempo muy breve, el bloqueo del CPS.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
F01	Error interno de comunicación
F02	Sentido cíclico de las fases de ingreso erróneo
F03	Fusible de entrada Fase1 roto o telerruptor de ingreso bloqueado (no cierra)
F04	Fusible de entrada Fase2 roto o telerruptor de ingreso bloqueado (no cierra)
F05	Fusible de entrada Fase3 roto o telerruptor de ingreso bloqueado (no cierra)
F06	Telerruptor de ingreso Fase 1 bloqueado (no abre)
F07	Telerruptor de ingreso Fase 2 bloqueado (no abre)
F08	Telerruptor de ingreso Fase 3 bloqueado (no abre)
F09	Carga previa de los condensadores polo positivo con error
F10	Carga previa de los condensadores polo negativo con error
F11	Anomalía estadio BOOST
F12	Sentido cíclico de las fases de bypass erróneo
F14	Sinusoide Fase1 inverter deformada
F15	Sinusoide Fase2 inverter deformada
F16	Sinusoide Fase3 inverter deformada
F17	Anomalía estadio Inverter
F19	Sobretensión baterías positivas
F20	Sobretensión baterías negativas
F21	Subtensión baterías positivas
F22	Subtensión baterías negativas
F23	Sobrecarga en salida
F26	Telerruptor de salida Fase 1 bloqueado (no abre)
F27	Telerruptor de salida Fase 2 bloqueado (no abre)
F28	Telerruptor de salida Fase 3 bloqueado (no abre)
F29	Fusible de entrada Fase1 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
F30	Fusible de entrada Fase2 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
F31	Fusible de entrada Fase3 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
F32	Anomalía estadio cargador de baterías
F33	Fusible de salida del cargador de baterías roto
F34	Exceso de temperatura disipadores
F37	Exceso de temperatura cargador de baterías
F42	Fusible de batería BOOST 1 roto
F43	Fusible de batería BOOST 2 roto
F44	Fusible de batería BOOST 3 roto
// F45	Bus de comunicación paralelo abierto (1 punto)
// F46	Anomalía señal de solicitud bypass paralelo
// F47	Anomalía señal de sincronismo paralelo
F48	Error del sistema anti inversión de batería

// = Parallel Fault

- **LOCK:** indican el bloqueo del CPS o de una parte y normalmente están precedidas por una señalación de alarma. En caso de problema y bloqueo del inverter, se producirá el apagado del mismo y la alimentación de la carga a través de la línea de bypass (dicho procedimiento está excluido para los bloques por sobrecargas fuertes y persistentes y para el bloqueo por cortocircuito).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
L01	Alimentación auxiliar incorrecta
L02	Desconexión de uno o más tendidos de cables internos
L03	Fusible de entrada Fase1 roto o telerruptor de ingreso bloqueado (no cierra)
L04	Fusible de entrada Fase2 roto o telerruptor de ingreso bloqueado (no cierra)
L05	Fusible de entrada Fase3 roto o telerruptor de ingreso bloqueado (no cierra)
L06	Exceso de tensión estadio BOOST positivo
L07	Exceso de tensión estadio BOOST negativo
L08	Subtensión estadio BOOST positivo
L09	Subtensión estadio BOOST negativo
L10	Problema del interruptor estático del bypass
L11	Salida bypass bloqueada L1
L12	Salida bypass bloqueada L2
L13	Salida bypass bloqueada L3
L14	Sobretensión inverter Fase1
L15	Sobretensión inverter Fase2
L16	Sobretensión inverter Fase3
L17	Subtensión inverter Fase1
L18	Subtensión inverter Fase2
L19	Subtensión inverter Fase3
L20	Tensión continua en salida inverter o Sinusoide inverter deformada Fase1
L21	Tensión continua en salida inverter o Sinusoide inverter deformada Fase2
L22	Tensión continua en salida inverter o Sinusoide inverter deformada Fase3
L23	Sobrecarga sobre salida Fase1
L24	Sobrecarga sobre salida Fase2
L25	Sobrecarga sobre salida Fase3
L26	Cortocircuito sobre salida Fase1
L27	Cortocircuito sobre salida Fase2
L28	Cortocircuito sobre salida Fase3
L29	Fusible de entrada Fase1 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
// L32	Error de sincronización paralelo
// L33	Anomalía señal de sincronización paralelo
L30	Fusible de entrada Fase2 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
L31	Fusible de entrada Fase3 roto o telerruptor de salida bloqueado (no cierra)
L34	Exceso de temperatura disipador Fase1
L35	Exceso de temperatura disipador Fase2
L36	Exceso de temperatura disipador Fase3
L37	Exceso de temperatura cargador de baterías
L38	Sensor de temperatura disipador Fase1 con problema
L39	Sensor de temperatura disipador Fase2 con problema
L40	Sensor de temperatura disipador Fase3 con problema
L41	Sensor de temperatura del cargador de baterías con problema
L42	Fusible de batería BOOST 1 roto
L43	Fusible de batería BOOST 2 roto
L44	Fusible de batería BOOST 3 roto
// L45	Separación Bus paralelo
// L46	Problema comunicación paralelo
// L47	Problema tarjeta paralelo
// L48	Error del sistema anti inversión de batería

// = Parallel Lock

DATOS TÉCNICOS

Modelos CPS	CPS 40		CPS 60	CPS 80
ESTADIO DE INGRESO				
Tensión nominal	380-400-415 Vac Trifase con neutro (4 cables)			
Frecuencia Nominal	50-60Hz			
Corriente máxima en ingreso ⁽¹⁾	54A	96A	125A	
Corriente máxima de la batería	70A	150A	200A	
Tolerancia aceptada tensión de ingreso para la no intervención de la batería (referida a 400Vac)	± 20% @ 100% load -40% +20% @50% load			
Tolerancia aceptada frecuencia de ingreso para la no intervención de la batería (referida a 50/60Hz)	± 20% 40-72Hz			
Umbral de intervención en modo de auxilio (Emergency Only) y para EOS	- 20% respecto de la tensión nominal			
Tiempo de intervención en modo de auxilio (Emergency Only)	< 300ms			
Distorsión Armónica de la corriente de ingreso	THDi ≤ 2,5% ⁽²⁾			
Factor de potencia de ingreso	≥ 0.99			
Modalidad Power Walk In	Programable de 1 a 125 seg. a step de 1 seg			
ESTADIO DE SALIDA				
Tensión Nominal ⁽³⁾	380/400/415 Vac Trifase con neutro (4cables)			
Frecuencia Nominal ⁽⁴⁾	50/60Hz			
Corriente nominal de salida	58A	87A	116A	
Potencia aparente nominal de salida	40kVA	60kVA	80kVA	
Potencia activa nominal de salida	36kW	54kW	72kW	
Factor de potencia de salida	0.9			
Corriente de cortocircuito	1,5 x In por t > 500ms			
Precisión de la tensión de salida (referida a tensión de salida 400Vac)	± 1%			
Estabilidad estática ⁽⁵⁾	± 0.5%			
Estabilidad dinámica	± 3% carga resistiva ⁽⁶⁾			
Distorsión armónica de tensión de salida con carga lineal y deformada normalizada	≤ 1% con carga lineal ≤ 3% con carga deformada	≤ 1% con carga lineal ≤ 3% con carga deformada	≤ 1% con carga lineal ≤ 3,5% con carga deformada	
Factor de cresta admitido con carga nominal	3:1			
Precisión frecuencia en modalidad free running	0,01%			
Sobrecarga inverter (Vin>345Vac)	120% Infinito, 130% 10 min, 160% 1 min			
Sobrecarga Bypass	130% Infinito, 160% 60 minutos, 180% 10 minutos			

Modelos CPS	CPS 40		CPS 60	CPS 80
ESTADIO CARGADOR DE BATERÍAS				
Tensión nominal	±240Vdc			
Corriente máxima de recarga ⁽⁷⁾	10A	20A	20A	
MODALIDAD Y EFICACIA				
Modalidad de funcionamiento	ON LINE ECO EMERGENCY ONLY			
Rendimiento AC/AC en modalidad on line	Hasta el 99%			
Rendimiento AC/AC en modalidad Eco	≥ 99%			
DIMENSIONES Y PESO				
L x P x A	500 x 850 X 1600 mm			
Peso	190kg	200Kg	220kg	
OTRO				
Nivel de ruidos	≤ 56dB(A)	≤ 56dB(A)	≤ 58dB(A)	
Grado de protección envoltorio	IP20			
Temperatura ambiente ⁽⁸⁾	0 – 40 °C			
Color	RAL 7016			

⁽¹⁾ Corriente máxima en ingreso en las condiciones: carga nominal (PF=0,9), tensión de ingreso de 380V y baterías en carga con 10A

⁽²⁾ @ 100% load & THDv ≤ 1%

⁽³⁾ Para mantener la tensión de salida dentro del campo de precisión indicado, puede hacerse necesario realizar una calibración después de un largo periodo de ejercicio

⁽⁴⁾ Si la frecuencia de red se encuentra dentro del ± 5% del valor seleccionado, el CPS se sincroniza con la red. Si la frecuencia se encuentra fuera de tolerancia o funcionamiento de la batería, la frecuencia es aquella seleccionada ±0.01%

⁽⁵⁾ Red/Batería @ carga 0% -100%

⁽⁶⁾ @ Red / batería / red @ carga resistiva 0% / 100% / 0%

⁽⁷⁾ La corriente de recarga es regulada automáticamente en función de la capacidad de la batería instalada

⁽⁸⁾ 20 – 25 °C para una vida más larga de las baterías



G-Tec Europe Srl - Strada Marosticana 81/13
36031 Dueville (VI) – Italy – Tel. +39 0444 361321
www.gtec-power.eu info@gtec-power.eu