MANUALE UTENTE

UPS - Gruppo di Continuità

Serie EXC Digit SS Pro

10~20kVA

MONOFASE / TRIMONO / TRIFASE

(in Base al Modello)

www.entrade.it

INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per aver scelto il nostro prodotto.
La nostra azienda è specializzata nella progettazione, nello sviluppo e nella produzione di gruppi statici di continuità (UPS).
L'UPS 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 le massime prestazioni dalla vostra apparecchiatura, il presente manuale dovrà essere conservato con cura vicino all'UPS e CONSULTATO ATTENTAMENTE PRIMA DI OPERARE SULLO STESSO.

NOTA: Alcune delle immagini contenute in questo documento sono poste solamente a scopo indicativo, e potrebbero non riprodurre fedelmente le parti del prodotto rappresentate.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Leggere l'apposito manuale di sicurezza prima di effettuare qualsiasi operazione sull'UPS EXC DIGIT SS PRO.
Questo manuale deve essere letto assieme al manuale d'installazione che contiene maggiori informazioni relative alle configurazioni di sicurezza del prodotto.

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 dalla 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 realizzato con materiale riciclabile. Si prega di smaltire i singoli elementi in accordo con la normativa vigente nel paese di utilizzo del prodotto. Fare riferimento alla *Tabella 1* per l'identificazione dei materiali:

DESCRIZIONE	MATERIALE	
Pallet	Legno (FOR)	50 FOR
Scatola imballo	Cartone ondulato (PAP)	20 PAP
Sacco di protezione	Polietilene alta densità (PE-HD)	02 PE-HD
Tamponi	Polietilene bassa densità (PE-LD)	04 PE-LD

Tabella 1 – Lista materiali dell'imballo

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

L'UPS contiene materiali che (in caso di dismissione/smaltimento) sono considerati RIFIUTI TOSSICI e PERICOLOSI, per esempio schede elettroniche e batterie. Trattare questi materiali in accordo con la normativa vigente rivolgendosi a centri qualificati.
Il loro corretto smaltimento contribuisce a rispettare l'ambiente e la salute delle persone.
Se alcuni componenti venissero stoccati, nell'attesa di essere poi smaltiti, prestare attenzione a conservarli in luoghi sicuri e protetti da agenti atmosferici, al fine di evitare contaminazioni del suolo e delle acque sotterranee (specialmente con materiali come il piombo o l'elettrolita presente nelle batterie).

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

INDICE

GLOSSARIO DEGLI ACRONIMI 4
PRESENTATIONE 5
EXC DIGIT SS PRO 10/15/20KVA 5
DESCRIZIONE 6
VISTE GENERALI 7
CPT 7
ACT 8
XTD 9
COMUNICAZIONE 10
PORTE DI COMUNICAZIONE 10
MODALITÀ OPERATIVE DELL'UPS 11
MODALITÀ OPERATIVE 11
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO ON LINE 11
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO ECO 11
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO SMART ACTIVE 11
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO CONVERTITORE DI FREQUENZA 11
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO STAND BY OFF 11
STATI OPERATIVI 11
NORMALE 11
STAND-BY CON CARICA BATTERIE SPENTO 11
STAND-BY CON CARICA BATTERIE ACCESO 11
FUNZIONAMENTO DA BATTERIA 12
BYPASS TEMPORANEO 12
BYPASS MANUALE 12
FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE 12
PROTEZIONE DAL RITORNO DI TENSIONE 12
FUNZIONE LATCH BYPASS 12
POWER WALK-IN 12
DISPLAY 13
PANORAMICA 13
BARRA DI STATO 13
ICONE E SIMBOLI 14
ZONE ATTIVE DI TESTO 15
NAVIGAZIONE 15
PAGINA INIZIALE DEL SISTEMA 16
MISURE DI SISTEMA 18
STATO DEL SISTEMA 19
ACCESSO AL MENU 21
PANNELLO DEI COMANDI 21
COMANDO DI ACCENSIONE / SPEGNIMENTO DEL SISTEMA 21
COMANDO DI BYPASS 22
COMANDO DI ATTIVAZIONE DEL TEST DA BATTERIA 23
COMANDO DI ACCENSIONE DEL CARICA BATTERIE 23
DISATTIVAZIONE TEMPORANEA DELLA SEGNALAZIONE ACUSTICA 23
INFORMAZIONI DI SISTEMA 23
PAGINA DI CONFIGURAZIONE PRINCIPALE "MAIN SETUP" 24
CONFIGURAZIONE LINGUA 25
IMPOSTAZIONI DI DISPLAY 25
Orologio del sistema 26
Screen saver e segnalatore acustico 26
Cambio Password 27
REGISTRO DEGLI EVENTI DEL SISTEMA 27
LIVELLO "EXPERT" 28
IMPOSTAZIONI GENERALI DI SISTEMA 29
CONFIGURAZIONI GENERALI 29
Modalità operativa 29
Riavvio automatico 29
Spegnimento automatico 30
Abilita segnali di ingresso di default 30
IMPOSTAZIONI D'USCITA INVERTER 30
Configurazione della tensione 31
Configurazione della frequenza 31

CONFIGURAZIONI DI BATTERIA 32
TEST DI BATTERIA 32
Preavviso di fine scarica 32
LIVELLI DI ACCESO DELL'UTENTE 33
LIVELLO "POWERUSER" 33
LIVELLO "USER" 33
SELEZIONE DEL LIVELLO DI ACCESSO 34
CAMBIO PASSWORD 34
STATUS LED 35
SEGNALATORE ACUSTICO (BUZZER) 35
COME CONFIGURARE L'UPS DA DISPLAY 36
CONFIGURAZIONI DI DEFAULT PER ALTRI PARAMETRI 36
CONFIGURAZIONE DI DEFAULT PER I SEGNALI DI INGRESSO/USCITA 37
CONFIGURAZIONE PER I SEGNALI DI USCITA (DEFAULT DI FABBRICA) 37
CONFIGURAZIONE PER I SEGNALI D'INGRESSO (DEFAULT DI FABBRICA) 37
CONFIGURAZIONE PER I SEGNALI D'INGRESSO (DEFAULT ABILITABILE DA DISPLAY) 37
PROCEDURE OPERATIVE 38
OPERAZIONI PRELIMINARI 38
COMANDO DIRETTO DI ACCENSIONE 39
COMANDO DI ACCENSIONE DA BATTERIA (COLD START) 40
VERIFICHE OPERATIVE 41
TEST DI BATTERIA 41
FUNZIONAMENTO DA BATTERIA 41
CARICO FORZATO SU BYPASS 41
COMMUTAZIONE DEL SISTEMA DA ON LINE A BYPASS MANUALE 42
PROCEDURA DI BYPASS MANUALE D'EMERGENZA 42
RIPRISTINARE LA MODALITÀ ON LINE CON UPS IN BYPASS MANUALE 43
CARICO SU BYPASS STATICO CON UPS IN BYPASS MANUALE 44
COMANDO DI SPEGNIMENTO 44
SPEGNIMENTO DELL'UPS SENZA ACCEDERE AL DISPLAY 44
OPZIONI 45
BATTERY CABINET ESTERNO 45
VENTILAZIONE DEL LOCALE BATTERIA 46
IMPOSTAZIONE DELLA CAPACITÀ DI BATTERIA NOMINALE – CONFIGURAZIONE SOFTWARE 46
SONDA DI TEMPERATURA DELLE BATTERIE ESTERNE 47
LUNGA AUTONOMIA 47
BYPASS SEPARATO 47
BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO 48
KIT SINCRONISMO ESTERNO 49
TRASFORMATORE INTERNO 50
PANNELLO REMOTO 51
PARALLELO 51
SCHEDE SLOT OPZIONALI 51
PORTA CON FILTRO D'ARIA 51
VERSIONE IP30 51
KIT IPX1 51
CODICI DI STATO / ALLARME 52
STATUS 52
COMMAND 52
WARNING 53
ANOMALY 53
FAULT 54
LOCK 55
GUIDA ALLA RISOLUZIONE PROBLEMI 56
MANUTENZIONE PREVENTIVA 59
INTRODUZIONE 59
BATTERIE 59
VENTOLE 59
CONDENSATORI 59
TABELLA DATI TECNICI 60

GLOSSARIO DEGLI ACRONIMI

Acronimo	Oggetto	Descrizione
CPT	Versione CPT	*Modello carpenteria UPS*
ACT	Versione ACT	*Modello carpenteria UPS*
XTD	Versione XTD	*Modello carpenteria UPS*
S3T	Versione Trifase	*UPS con tensione d'uscita trifase*
S3M	Versione Monofase	*UPS con tensione d'uscita monofase*
ER	Lunga autonomia	*Versione con elevata capacità di ricarica delle batterie*
DI	Bypass separato	*Versione con linea di bypass separata dalla linea di ingresso*
SLOT	Slot di espansione	*Slot dedicata per le schede di comunicazione e la scheda di espansione dei relè*
COM	Scheda di comunicazione	*Include R.E.P.O., interfaccia di segnale IN/OUT, porta di comunicazione USB, porta seriale*
PAR	Scheda Parallelo	*Scheda di comunicazione per il funzionamento degli UPS in configurazione in parallelo*
SWBATT	Sezionatore di Batteria	*Portafusibili connessi alle batterie interne Attenzione: questi portafusibili sezionano solamente le batterie contenute all'interno dell'UPS*
SWMB	Sezionatore di bypass manuale	*Sezionatore di bypass di manutenzione*
SWIN	Sezionatore d'ingresso	*Sezionatore della linea d'ingresso principale*
SWBYP	Sezionatore d'ingresso Bypass	*Sezionatore della linea di bypass separata*
SWOUT	Sezionatore d'uscita	*Sezionatore dell'uscita al carico*
B+	-	*Tensione/corrente/temperatura di batteria positiva*
B-	-	*Tensione/corrente/temperatura di batteria negativa*
CB	Carica batterie	*Carica batterie interno all'UPS*

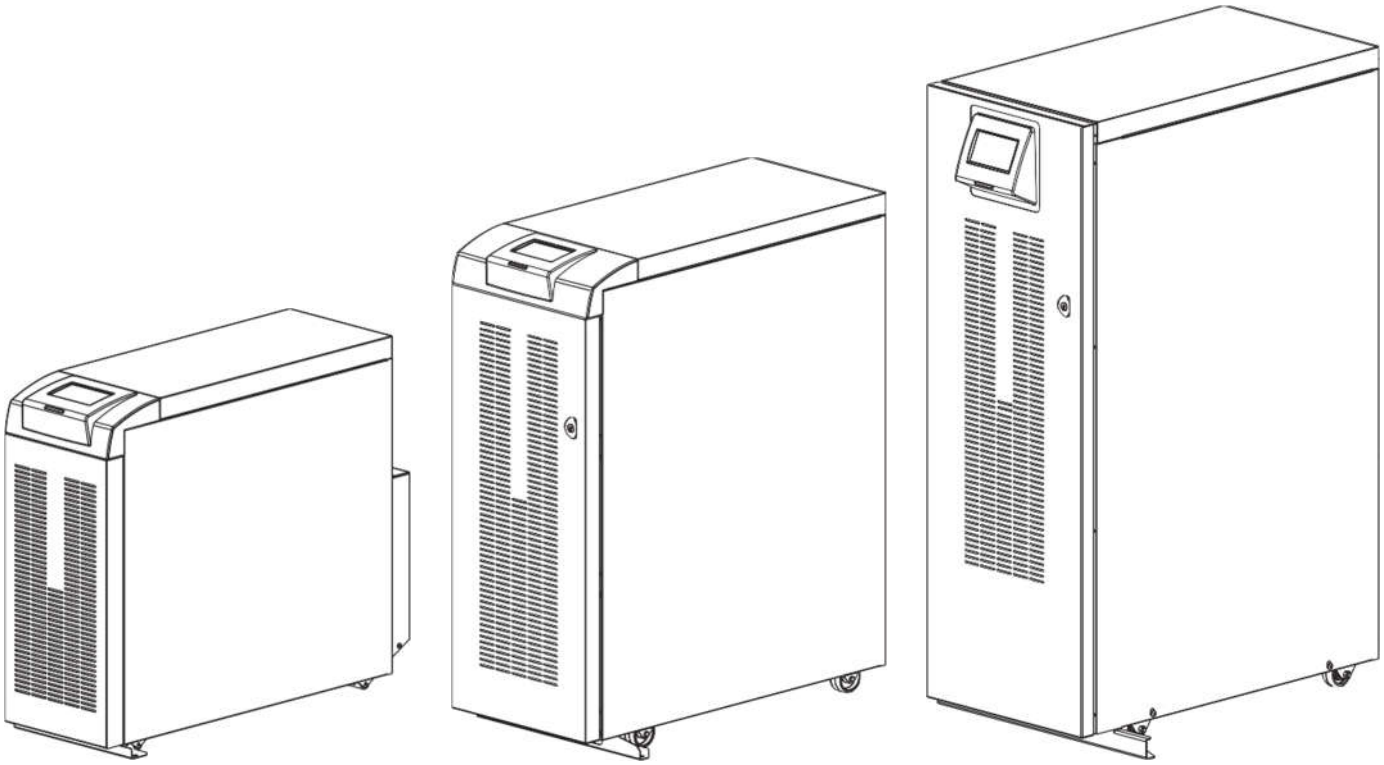
PRESENTATIONE

UPS Serie EXC DIGIT SS PRO 10/15/20KVA

Lo scopo dell'UPS EXC DIGIT SS PRO 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 sistema provvede a generare una tensione alternata sinusoidale, con ampiezza e frequenza stabili, indipendentemente dagli sbalzi e/o variazioni presenti nella rete elettrica.
L'UPS EXC DIGIT SS PRO, sia nella versione trifase (S3T) che nella versione monofase (S3M), è disponibile in tre differenti carpenterie: CPT, ACT e XTD, le cui caratteristiche principali verranno descritte in questo manuale.

L'UPS EXC DIGIT SS PRO è il risultato dello sviluppo più all'avanguardia della nostra azienda nella progettazione di UPS senza trasformatore della terza generazione, originariamente introdotto sul mercato più di vent'anni fa.
Quest'ultima soluzione è caratterizzata da un fattore di potenza d'uscita pari a 1 e definita come una tecnologia ON LINE a doppia conversione secondo la classificazione VFI-SS-111 (come indicato nella norma IEC EN 62040-3) e assicura il massimo livello di prestazioni in termini di:

- ELEVATA EFFICIENZA: fino a 96.5% in modalità ON LINE a doppia conversione.
- TECHNOLOGIA DI ULTIMA GENERAZIONE: EXC DIGIT SS PRO applica una tecnologia avanzata come ad esempio un DSP (Digital Signal Processor), un microprocessore dual core, una circuiteria con un inverter a tre livelli e un controllo risonante al fine di garantire la massima protezione ai carichi critici, pur mantenendo un risparmio energetico ottimizzato.
- COMPATTEZZA e FLESSIBILITÀ: EXC DIGIT SS PRO è disponibile in tre differenti soluzioni di carpenteria (CPT, ACT and XTD) per adattarsi a qualsiasi tipologia di installazione e per soddisfare qualsiasi richiesta di potenza critica.
- DISPLAY GRAFICO: EXC DIGIT SS PRO offre la scelta di una comunicazione multipiattaforma unita con un display touch screen a colori al fine di facilitare il monitoraggio e la gestione dell'UPS.



CPT **ACT** **XTD**

DESCRIZIONE

Finché l'UPS riceve energia dalla rete, le batterie vengono mantenute in carica sotto il controllo della scheda DSP. Tale scheda controlla continuamente anche l'ampiezza e la frequenza della tensione di rete, l'ampiezza e la frequenza generata dalla tensione dell'inverter, il carico applicato, la temperatura interna e lo stato di efficienza delle batterie.

Di seguito viene riportato lo schema a blocchi che rappresenta ciascuna parte che compone l'UPS nella versione con e senza bypass separato.

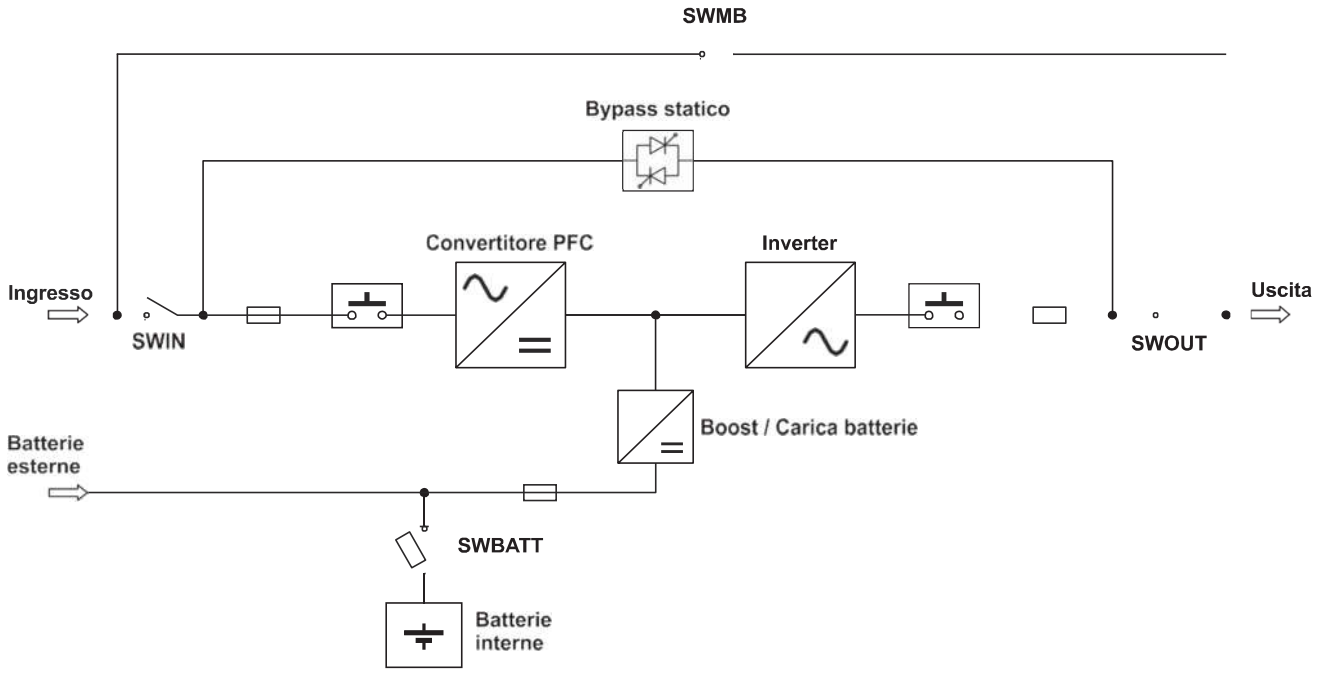


Diagramma a blocchi dell'UPS (senza bypass separato)

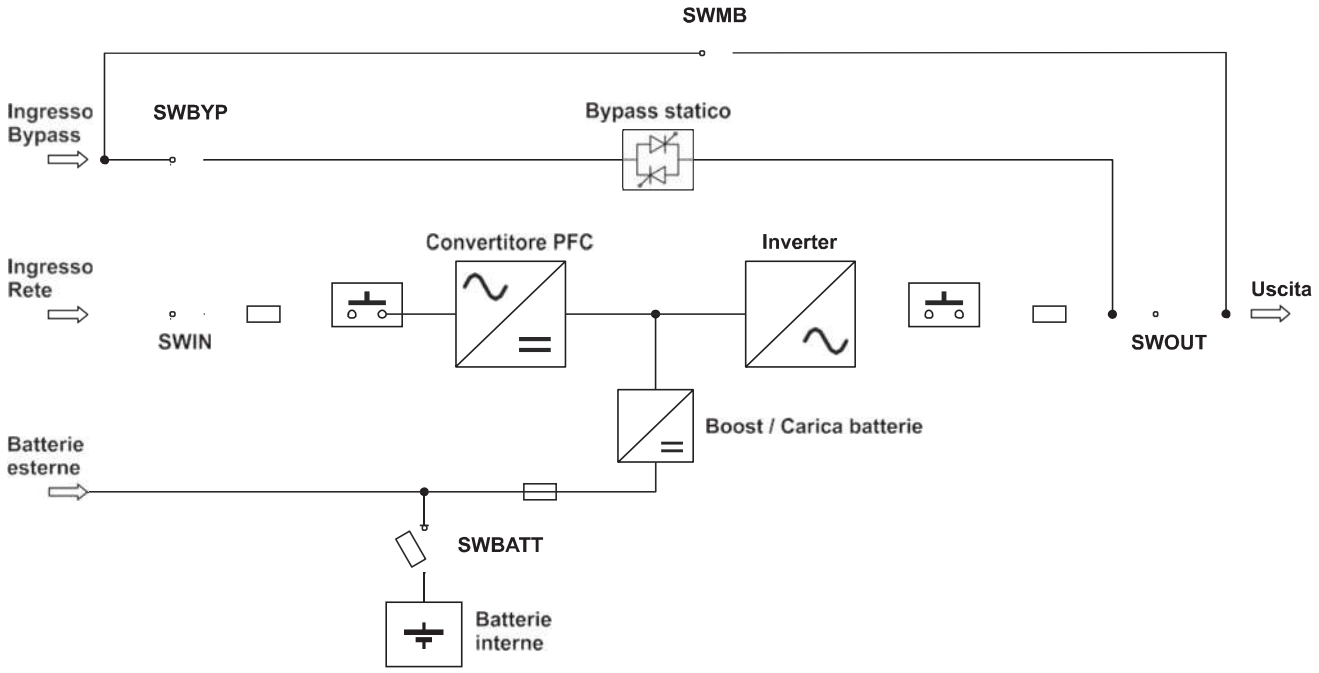
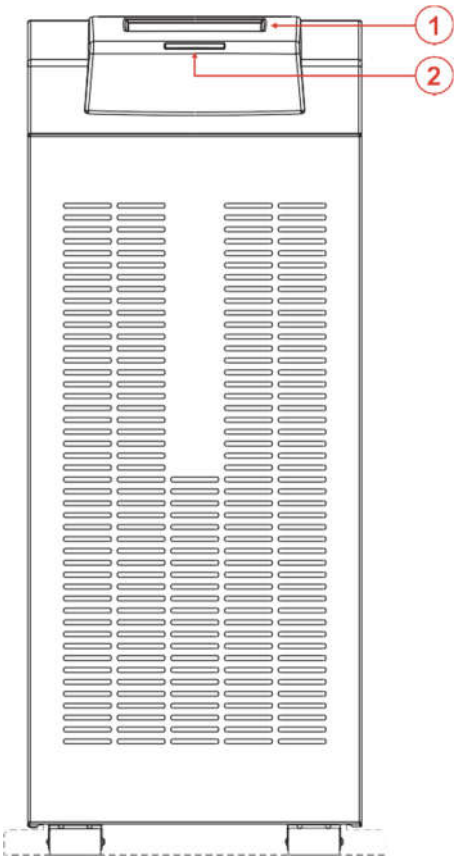


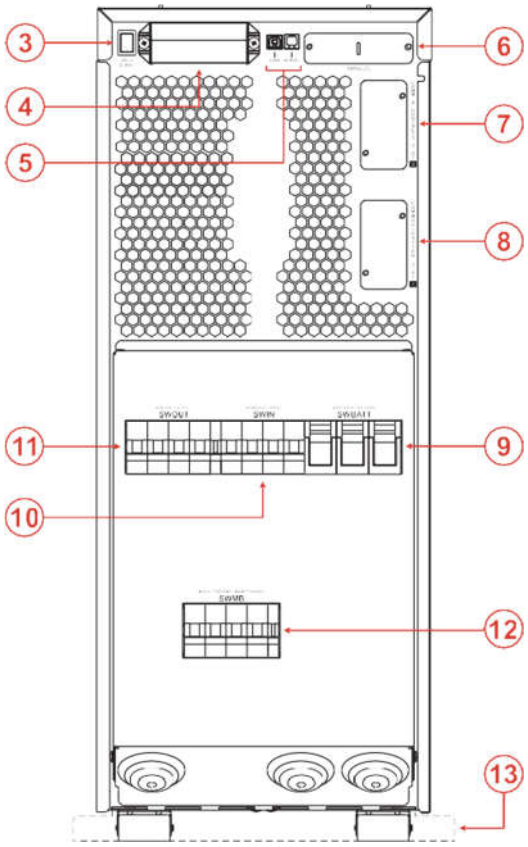
Diagramma a blocchi dell'UPS (con bypass separato)

VISTE GENERALI

CPT



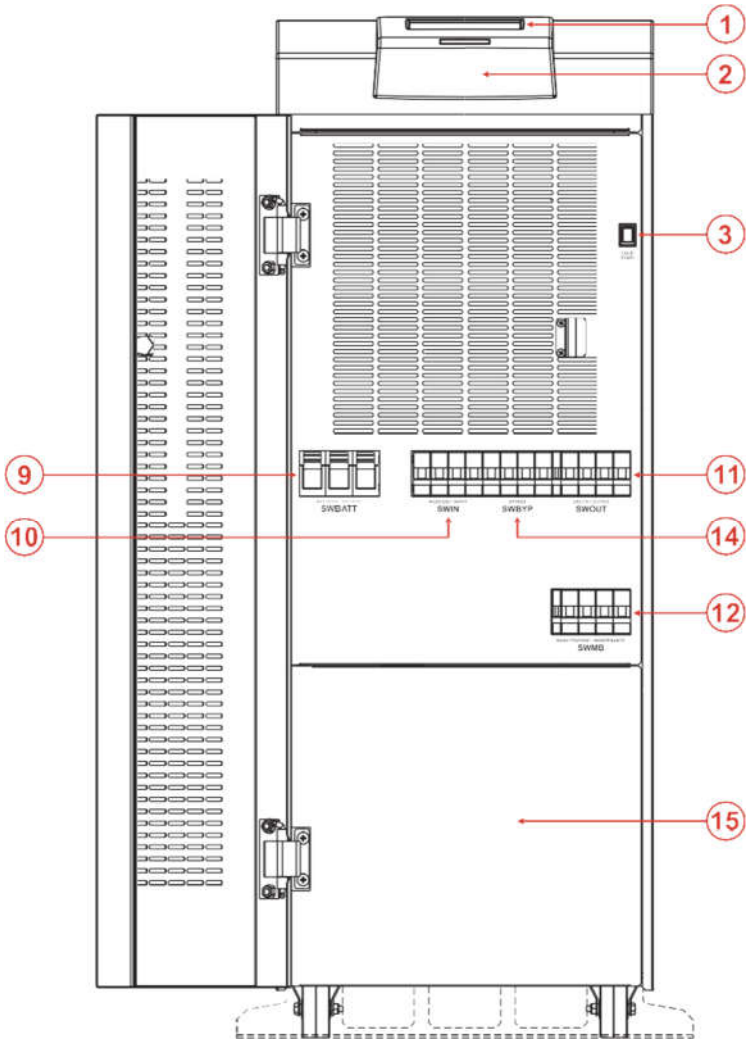
FRONTE



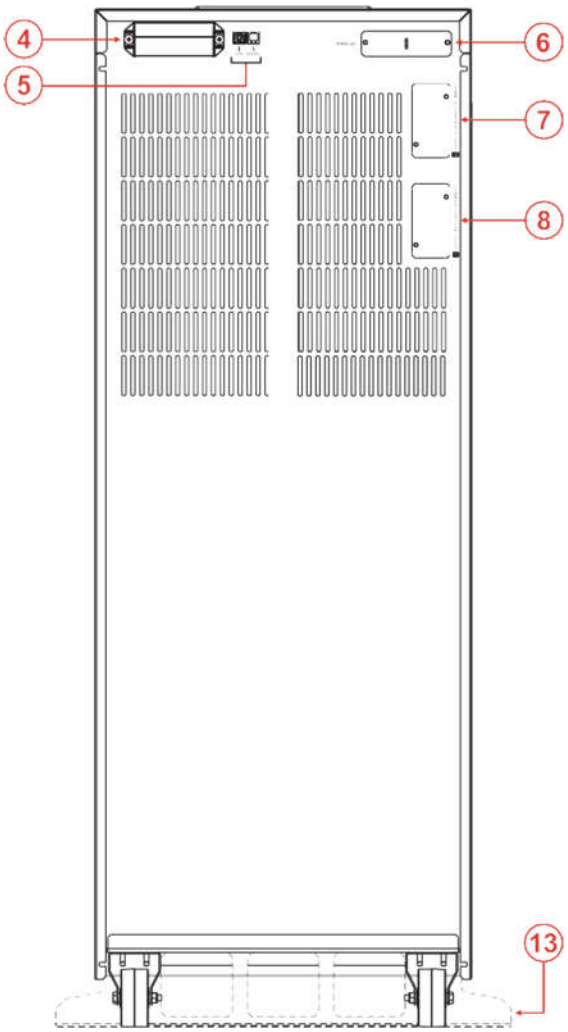
RETRO

1. Display Touch screen
2. Status LED dell'UPS
3. Pulsante di accensione da batteria (COLD START)
4. Porte di comunicazione (R.E.P.O., SEGNALI IN/OUT)
5. Porte di comunicazione (USB, SERIALE)
6. Scheda per parallelo (*opzionale*)
7. Slot per schede accessorie di comunicazione e schede contatti
8. Slot per schede accessorie di comunicazione
9. Sezionatore portafusibili di batteria (SWBATT)
10. Interruttore d'ingresso (SWIN)
11. Interruttore d'uscita (SWOUT)
12. Interruttore di bypass manuale (SWMB)
13. Staffa di fissaggio

ACT



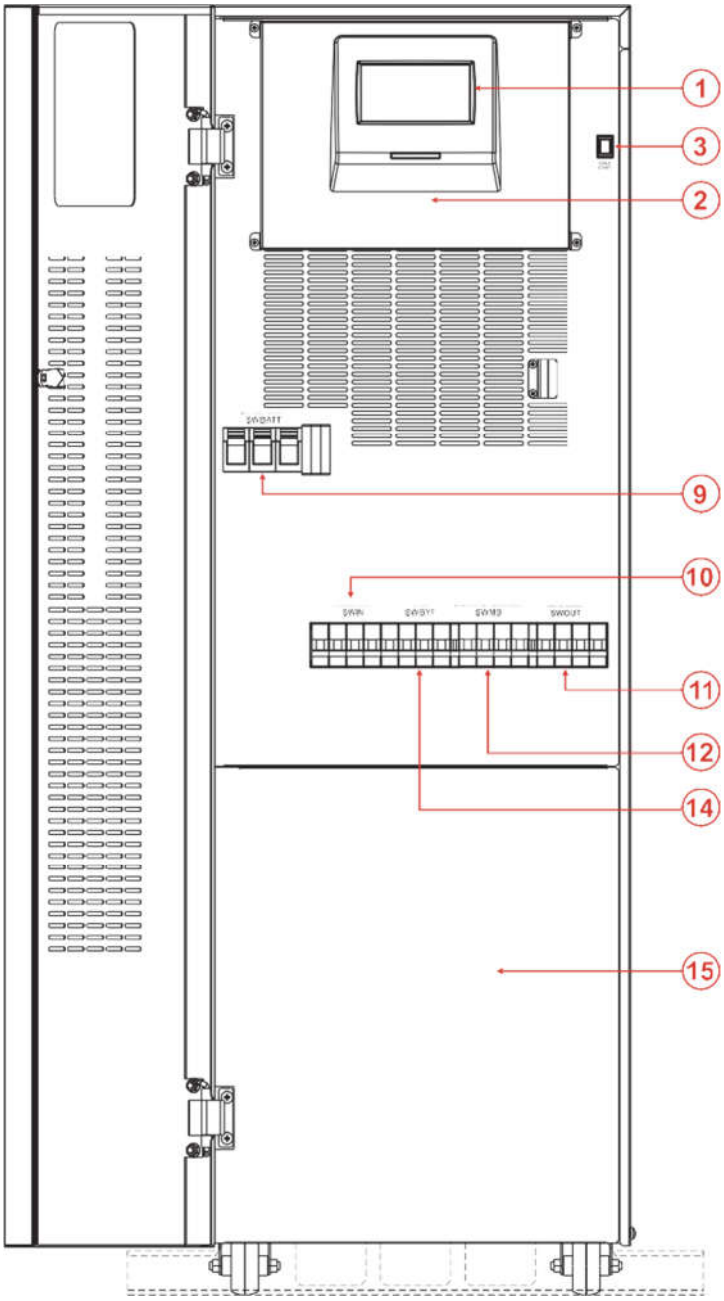
FRONTE



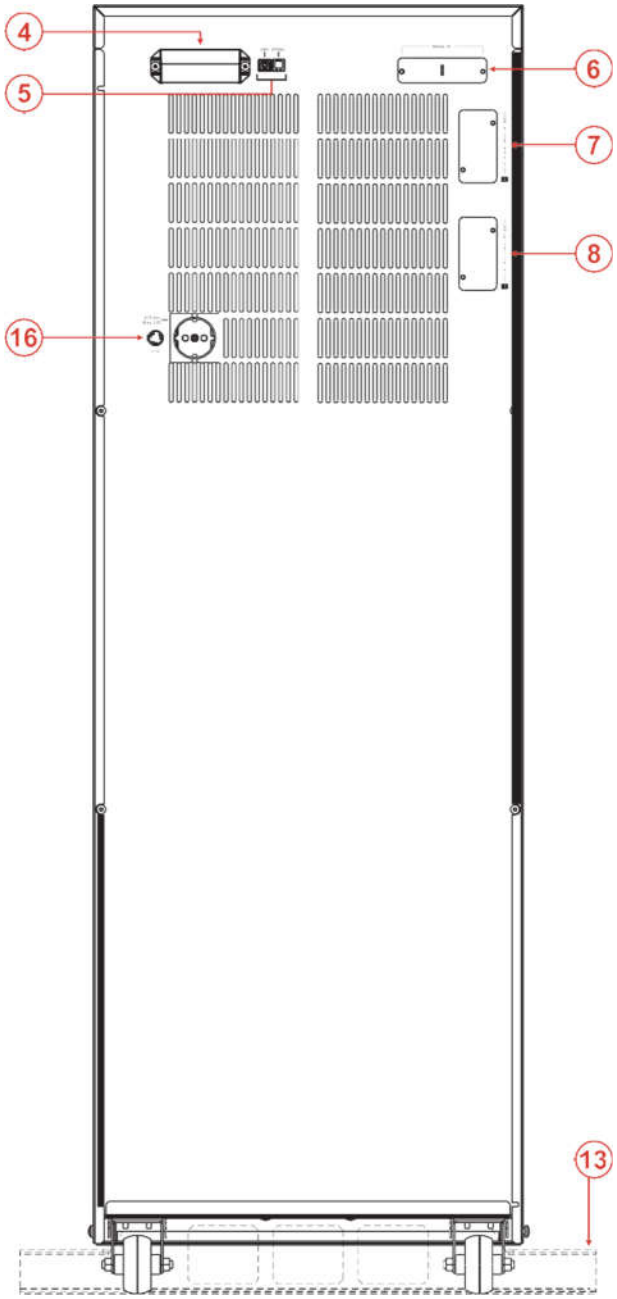
RETRO

1. Display Touch screen
2. Status LED dell'UPS
3. Pulsante di accensione da batteria (COLD START)
4. Porte di comunicazione (R.E.P.O., SEGNALI IN/OUT)
5. Porte di comunicazione (USB, SERIALE)
6. Scheda per parallelo (*opzionale*)
7. Slot per schede accessorie di comunicazione e schede contatti
8. Slot per schede accessorie di comunicazione
9. Sezionatore portafusibili di batteria (SWBATT)
10. Interruttore d'ingresso (SWIN)
11. Interruttore d'uscita (SWOUT)
12. Interruttore di bypass manuale (SWMB)
13. Staffa di fissaggio
14. Interruttore d'ingresso Bypass (SWBY)
15. Pannello copri morsetti

XTD



FRONTE



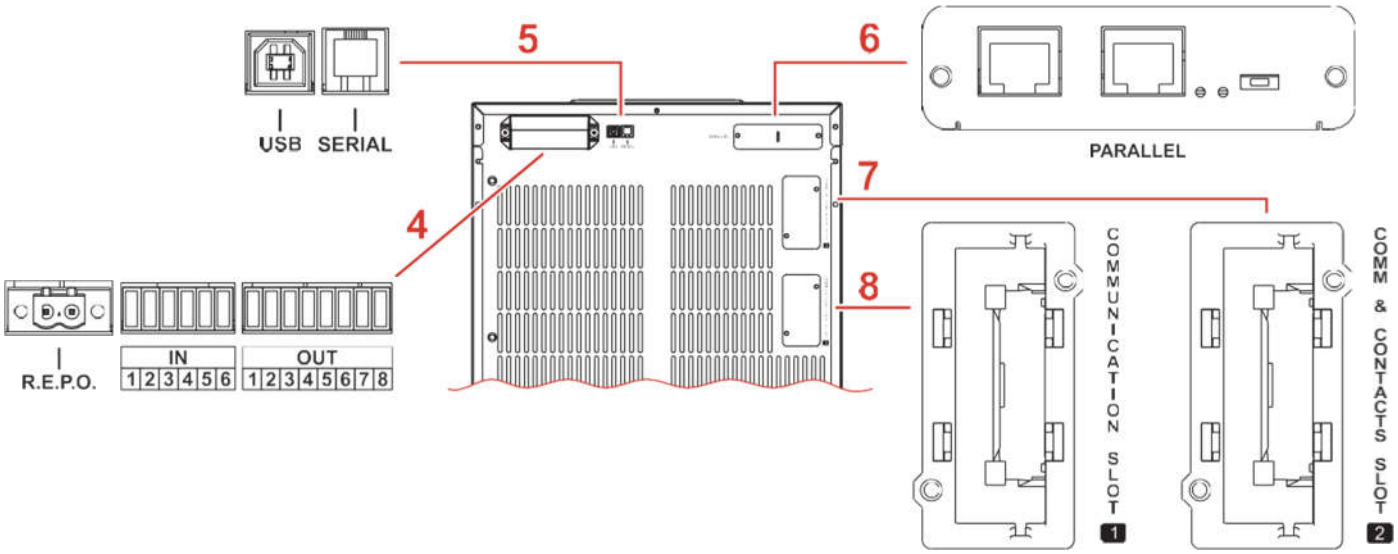
RETRO

1. Display Touch screen
2. Status LED dell'UPS
3. Pulsante di accensione da batteria (COLD START)
4. Porte di comunicazione (R.E.P.O., SEGNALI IN/OUT)
5. Porte di comunicazione (USB, SERIALE)
6. Scheda per parallelo (*opzionale*)
7. Slot per schede accessorie di comunicazione e schede contatti
8. Slot per schede accessorie di comunicazione
9. Sezionatore portafusibili di batteria (SWBATT)
10. Interruttore d'ingresso (SWIN)
11. Interruttore d'uscita (SWOUT)
12. Interruttore di bypass manuale (SWMB)
13. Staffa di fissaggio
14. Interruttore d'ingresso Bypass (SWBYP)
15. Pannello copri morsetti
16. Presa Schuko (10A max)

COMUNICAZIONE

PORTE DI COMUNICAZIONE

Le porte di comunicazione sono situate sulla parte alta del retro UPS. Fare riferimento alle immagini che seguono per l'esatto posizionamento di ciascuna porta.



R.E.P.O / IN / OUT: questi sono degli ingressi digitali e dei contatti puliti d'uscita disponibili all'utente per eseguire svariate funzioni.

L'ingresso R.E.P.O. è dedicato per il comando remoto di spegnimento d'emergenza ed è normalmente chiuso (l'UPS viene fornito di fabbrica

4 con un ponticello installato sul connettore).

Tutti gli ingressi e le uscite possono essere programmati con l'aiuto di un configuratore software Si prega di fare riferimento al manuale d'installazione per quanto concerne le informazioni sul collegamento.

USB / Porta seriale RS232: Queste porte consentono all'UPS di comunicare con un computer per monitorare o configurare il sistema. Le due porte di comunicazione non possono essere utilizzate contemporaneamente.

5 La porta USB può essere utilizzata in alternativa all'interfaccia seriale RS232.
La funzionalità della porta USB è garantita solamente con cavi di lunghezza fino a 1.5m. In caso di cavi più lunghi si consiglia l'utilizzo dell'interfaccia seriale RS232.

Scheda per parallelo: Una scheda parallelo opzionale può essere collegata all'UPS per abilitare il parallelo di massimo otto unità trifase (S3T) oppure

6 quattro unità monofase (S3M).

Per maggiori informazioni riguardanti questa funzione, si prega di fare riferimento al manuale del kit scheda per parallelo.

7 **SLOT 2 – Slot per schede di comunicazione e contatti:** Slot destinata a schede aggiuntive di comunicazione (nella configurazione di default), oppure a schede di espansione contatti/relè.
Per maggiori informazioni si prega di fare riferimento al manuale del kit schede opzionali.

8 **SLOT 1 – Slot di comunicazione:** Slot destinata alle schede di comunicazione (non per la scheda contatti/relè).
Per maggiori informazioni si prega di fare riferimento al manuale del kit schede opzionali.

MODALITÀ OPERATIVE DELL'UPS

MODALITÀ OPERATIVE

L'UPS può essere configurato in diverse modalità operative. Di seguito viene riportato un elenco delle diverse modalità operative che possono essere selezionate.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO ON LINE

Durante il funzionamento ON LINE, il sistema lavora in ON LINE a doppia conversione. Questa modalità garantisce la massima protezione al carico. Durante il funzionamento l'energia proveniente dalla rete elettrica di alimentazione (AC), dopo essere stata convertita, viene ricostruita in un'uscita stabile e pulita. La tensione che alimenta il carico risulta perfettamente sinusoidale, con frequenza e tensione indipendenti dall'ingresso (VFI – Voltage and Frequency Independent). Durante questa modalità, le batterie vengono mantenute costantemente in carica.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO ECO

Al fine di ottimizzare l'efficienza, durante il funzionamento in ECO il carico è normalmente alimentato attraverso la linea di bypass (pertanto ogni disturbo presente sulla linea di alimentazione viene riportato al carico). In caso di un guasto sulla linea di alimentazione principale o se la tensione di rete è fuori dalle tolleranze preimpostate, l'UPS commuterà automaticamente nella modalità di funzionamento ON LINE. Circa 5 minuti dopo che la tensione è tornata all'interno delle tolleranze, il carico verrà nuovamente alimentato da bypass.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO SMART ACTIVE

L'UPS può essere configurato in modalità SMART ACTIVE nella quale, in base ad una statistica rilevata sulla qualità della rete di alimentazione, l'UPS decide autonomamente in quale modalità operativa lavorare tra ON LINE ed ECO.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO CONVERTITORE DI FREQUENZA

Il sistema può essere configurato in questa modalità al fine di generare una determinata frequenza d'uscita differente rispetto alla frequenza d'ingresso. Questa modalità disabilita automaticamente la linea di bypass. La modalità CONVERTITORE di FREQUENZA può operare con e senza le batterie connesse.
ATTENZIONE: Non chiudere lo SWMB (interruttore di bypass di manutenzione) mentre l'UPS lavora in modalità COVERTITORE di FREQUENZA. Al fine di evitare l'utilizzo del bypass di manutenzione, si raccomanda di bloccare la maniglia dell'interruttore SWMB. Per configurare questa modalità operativa, come prima cosa aprire lo SWOUT (interruttore d'uscita).

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO STAND BY OFF

L'UPS è configurato per lavorare solo in caso di emergenza: quando la rete è presente, il carico è disalimentato e le batterie sono in carica; in caso di black-out, il carico viene alimentato dall'inverter assorbendo energia dalle batterie, per poi venir spento nuovamente quando la rete di alimentazione d'ingresso viene ripristinata. Il tempo di attivazione è inferiore ai 0.5 sec. Quando la rete di alimentazione viene ripristinata, l'uscita viene disabilitata dopo un certo tempo (configurabile). Nella configurazione di default, una volta tornata la rete, l'inverter viene spento istantaneamente (il tempo di default è pari a 0s).

STATI OPERATIVI

Per ciascuna delle modalità operative descritte sopra, l'UPS può operare in un differente stato. Di seguito viene riportato un elenco dei differenti stati operativi dell'UPS.

NORMALE

L'UPS opera "normalmente" nella modalità di funzionamento impostata senza nessun allarme.
In queste condizioni la modalità operativa visualizzata a display è di colore azzurro.

STAND-BY CON CARICA BATTERIE SPENTO

Questo è lo stato di default quando l'UPS è alimentato. L'UPS è alimentato ma il sistema è nello stato inattivo (nessun stadio di potenza è attivo).

STAND-BY CON CARICA BATTERIE ACCESO

Quando l'UPS è alimentato, l'utente può accendere il carica batterie senza accendere l'intero UPS. In queste condizioni il carico è non alimentato.

FUNZIONAMENTO DA BATTERIA

Quando l'UPS sta alimentando il carico con le batterie presenti, se la rete di alimentazione AC è fuori dalle tolleranze predefinite, per esempio in caso di black-out o di interferenze nella frequenza, il sistema commuta automaticamente nello stato di FUNZIONAMENTO DA BATTERIA e le batterie forniscono l'energia necessaria per alimentare il carico.
Quando la rete di alimentazione AC ritorna ad essere pulita e stabile, il sistema commuta nuovamente sulla modalità operativa selezionata.

BYPASS TEMPORANEO

Durante questo stato operativo, il carico è alimentato direttamente dalla rete di alimentazione AC, pertanto qualsiasi interferenza sull'ingresso influirà direttamente sul carico connesso.

BYPASS MANUALE

Il bypass manuale è uno stato operativo che consente di collegare fisicamente l'ingresso dell'UPS con l'uscita. Questa condizione è necessaria per poter effettuare le operazioni di manutenzione dell'UPS senza togliere alimentazione al carico.
Prima di chiudere l'interruttore di bypass di manutenzione, un contatto ausiliario segnala all'UPS che il carico verrà trasferito al bypass manuale. Questo consente di avere una transizione immediata e sincronizzata al bypass statico interno e di garantire un'inserzione sicura del bypass manuale.

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

Per le istruzioni operative relative alla funzione di bypass manuale, si prega di fare riferimento al capitolo "Trasferimento del sistema in bypass manuale"

ATTENZIONE: In queste condizioni di emergenza ogni disturbo presente sulla linea di alimentazione d'ingresso avrà effetto sul carico.

FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE

PROTEZIONE DAL RITORNO DI TENSIONE

L'UPS ha una protezione interna contro il ritorno tensione. Questa protezione agisce attraverso un circuito di misura che spegne l'inverter nel caso in cui venga rilevato un guasto del bypass statico. In questa condizione, al fine di evitare la perdita del carico, l'UPS commuta sulla linea di bypass. Se la linea di bypass non è disponibile il carico viene perso.
Per evitare lo spegnimento dell'inverter, è possibile utilizzare uno dei contatti puliti per comandare un dispositivo di protezione esterno. Tale dispositivo deve essere installato a monte dell'ingresso bypass dell'UPS; in questo caso, quando si verifica un guasto di ritorno tensione, il sistema apre il dispositivo di protezione esterno senza spegnere l'inverter (per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale di configurazione software).

L'etichetta fornita con l'UPS deve essere applicata su tutti gli interruttori installati nel sistema elettrico a monte dell'UPS.

FUNZIONE LATCH BYPASS

L'UPS ha un dispositivo interno (alimentazione di bypass ridondante) che attiva automaticamente il bypass quando si verifica un guasto grave dell'apparecchiatura; in questo modo il carico rimane alimentato senza però alcuna protezione interna e senza alcuna limitazione sull'alimentazione fornita al carico stesso.

ATTENZIONE: In queste condizioni di emergenza ogni disturbo presente sulla linea di alimentazione d'ingresso avrà effetto sul carico.

POWER WALK-IN

La funzione di Power Walk-In può essere attivata e configurata attraverso il software di configurazione. Questa funzione consente, al ritorno da rete (dopo un periodo di funzionamento da batteria), un progressivo assorbimento di potenza da parte dell'UPS, in modo da non mettere in crisi (a causa della corrente di spunto) un eventuale gruppo elettrogeno installato a monte.
La durata del transitorio è impostabile tra 1 e 120 secondi. Come configurazione di default dell'UPS la funzione Power Walk-In è disabilitata anche se la massima corrente d'ingresso è limitata. Durante il transitorio la potenza necessaria è prelevata parzialmente dalle batterie e parzialmente dalla rete mantenendo un assorbimento sinusoidale. Il carica batterie viene acceso solo dopo che il transitorio si è esaurito.

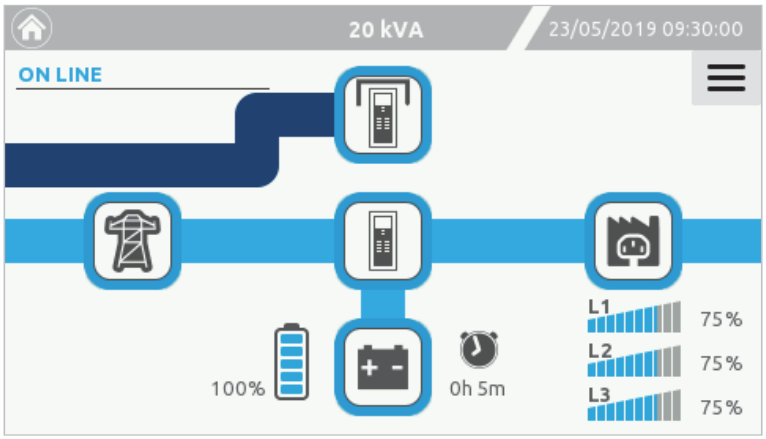
DISPLAY

PANORAMICA

L'UPS è dotato di un display a colori touch screen 5'' attraverso il quale è possibile:

- monitorare lo stato del sistema;
- inviare comandi di accensione / spegnimento del sistema, attivare il test da batteria e eseguire il comando di funzionamento da bypass;
- configurare il sistema, i livelli di accesso e i servizi di rete.

La pagina "Home" iniziale riporta in modo schematico lo stato generale di funzionamento del sistema. Attraverso le icone è possibile interagire col sistema e visualizzare i vari parametri.



BARRA DI STATO

Sulla barra di stato in alto vengono riportati il modello dell'UPS, la potenza nominale del sistema, la data e l'ora.
In caso di allarme è presente anche un'icona (contenente un punto esclamativo) che indica il numero di allarmi attivi in quel momento.

Nel caso di un sistema in parallelo, la barra di stato indica "-M" se l'UPS è master, "-S" se l'UPS è slave.
Sulla parte alta della barra di stato, l'utente può accedere alla lista delle anomalie / allarmi premendo l'icona col "punto esclamativo".
Tale icona è presente solamente se si verifica un allarme (anomaly, warning, lock o command).

Questa icona indica la presenza e il numero di allarmi che sono attivi in quel determinato momento. Premendo tale icona, compare un pop-up che mostra in modo dettagliato ciascun allarme presente. Per chiudere il pop-up è sufficiente premere nuovamente l'icona col "punto esclamativo".

Nella lista degli allarmi:

- I messaggi in Blu indicano warning (W);
- I messaggi in Arancione indicano anomaly (A);
- I messaggi in Rosso indicano lock (L) e fault (F).

Per la lista completa dei codici di allarme, fare riferimento al capitolo "CODICI DI STATO / ALLARME".

ICONE E SIMBOLI

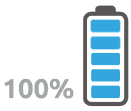
Ingresso rete

Uscita

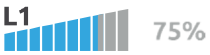
Ingresso bypass

Batteria

Stato del sistema



% del livello di carica delle batterie



% di carico su Fase 1

% di carico su Fase 2

% di carico su Fase 3

Interruttore di bypass di manutenzione chiuso (SWMB)

In generale il colore e la forma delle icone fornisce un'indicazione immediata dello stato del sistema.

Grigio: Perdita di comunicazione (Com-Lost)

Azzurro: statuo normale

Blu: Bypass temporaneo

Arancione: anomalia

Rosso lampeggiante: fault/lock

ZONE ATTIVE DI TESTO

ON LINE

Stato del sistema: area del display riservata per descrivere lo stato del sistema. Se l'UPS è in MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO NORMALE in quest'area compare la modalità di funzionamento, in caso contrario compare lo stato operativo del sistema. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO NORMALE significa che l'UPS sta lavorando nello stato atteso per la modalità di funzionamento configurata (ad esempio nella modalità di funzionamento ON LINE lo stato atteso è "Carico alimentato da inverter" mentre nella modalità di funzionamento ECO è "Carico alimentato dalla linea di bypass")

Mains Input

Ingresso rete: area del display riservata per visualizzare le principali grandezze elettriche relative alla linea d'ingresso del sistema.

Battery

Batteria: area del display riservata per visualizzare le principali grandezze elettriche relative alla batteria.

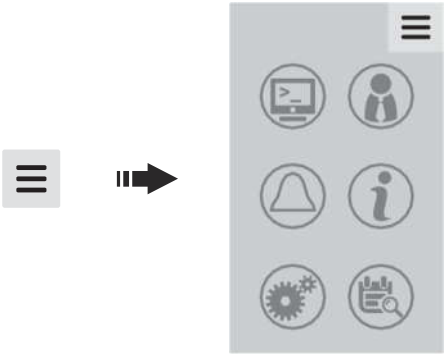
Bypass Input

Ingresso bypass: area del display riservata per visualizzare le principali grandezze elettriche relative alla linea di bypass.

Output

Uscita: area del display riservata per visualizzare le principali grandezze elettriche relative all'uscita.

NAVIGAZIONE



Tasto di espansione / riduzione Menu (dopo alcuni secondi il menu si riduce automaticamente). Il menu può cambiare a seconda del livello di accesso impostato.

HOME

Premere questa icona per chiudere la pagina corrente selezionata e ritornare alla Home.

RETURN

Premere questa icona per tornare alla pagina precedentemente visualizzata.

SAVE

Premere questa icona per salvare le modifiche apportate.

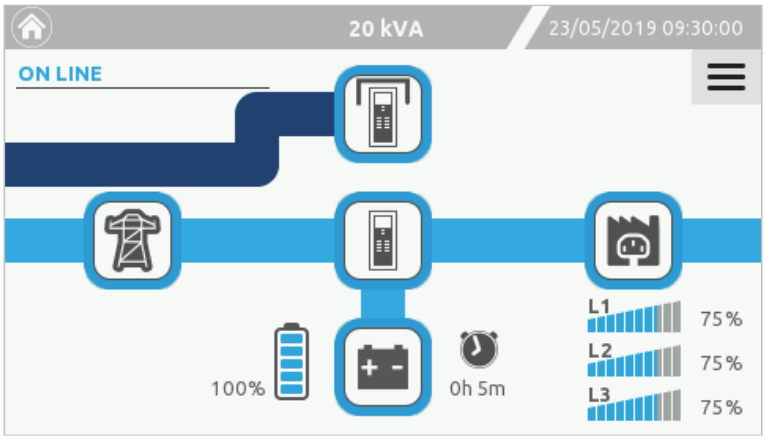
EXIT WHITOUT SAVING

Premere questa icona per uscire dalla pagina senza salvare le modifiche apportate.

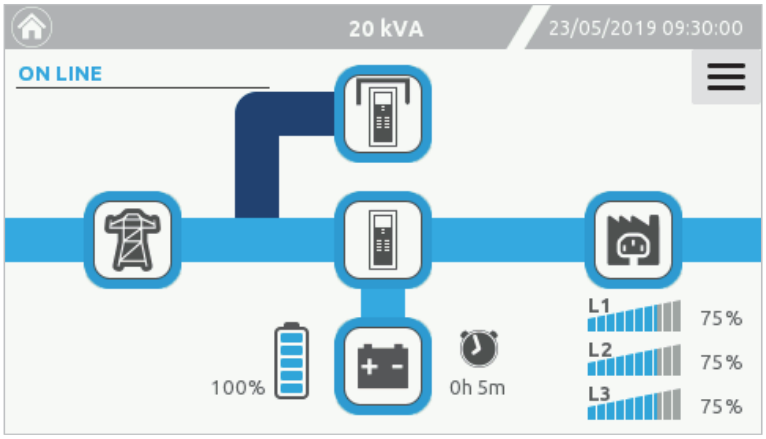
PAGINA INIZIALE DEL SISTEMA

La pagina iniziale fornisce una visualizzazione schematica di tutte le condizioni operative del sistema. È possibile interagire con il sistema e visualizzare i vari dettagli attraverso le varie icone.
A seconda dello stato corrente del sistema questa pagina può assumere diversi aspetti come mostrato negli esempi di seguito riportati.
L'utente inoltre può tornare alla pagina iniziale in qualunque momento semplicemente premendo l'icona "Home" presente sulla barra di stato.

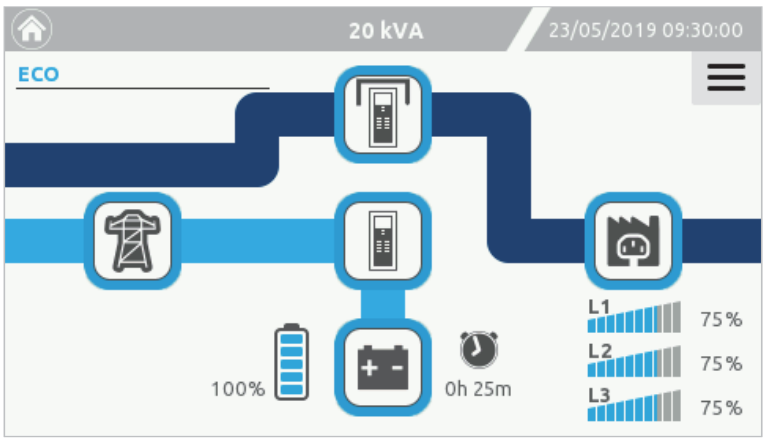
Di seguito vengono riportati alcuni esempi di come si presenta la pagina iniziale nelle differenti condizioni operative del sistema:



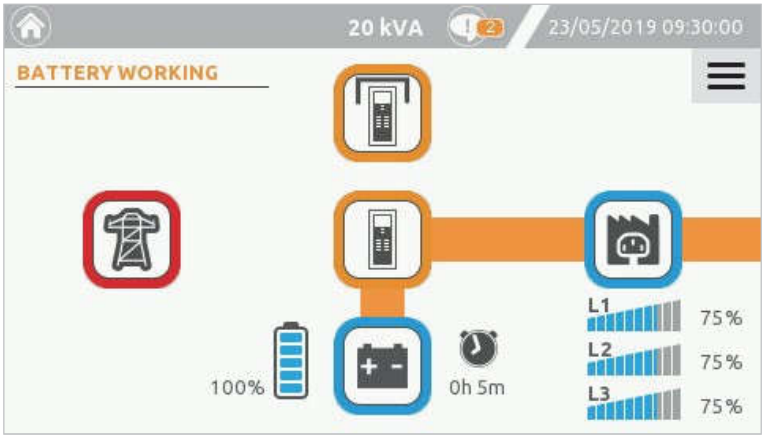
La pagina "Home" mostra l'UPS nella modalità di funzionamento ON LINE (modalità di funzionamento normale, carico su inverter).
- Versione con BYPASS SEPARATO -



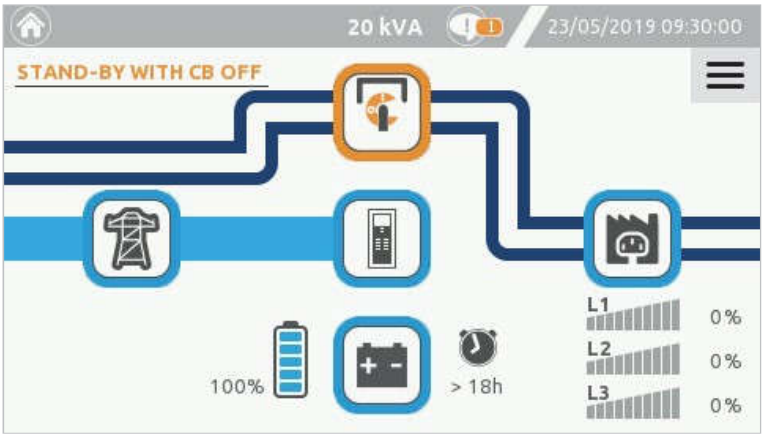
La pagina "Home" mostra l'UPS nella modalità di funzionamento ON LINE (modalità di funzionamento normale, carico su inverter).
- Versione senza BYPASS SEPARATO -



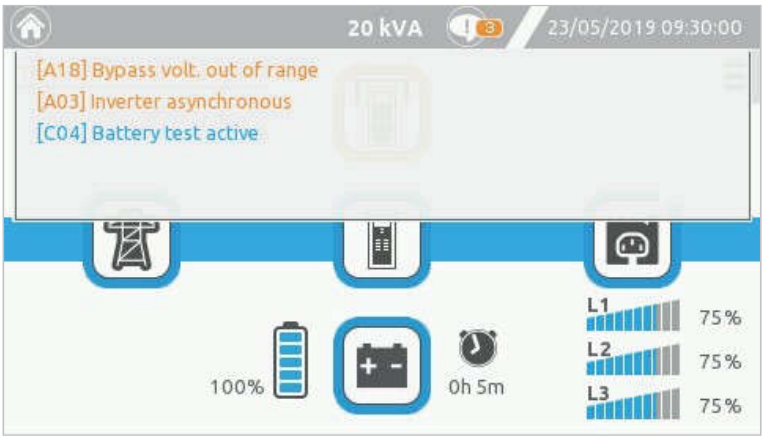
La pagina "Home" mostra l'UPS nella modalità di funzionamento ECO (modalità di funzionamento normale, carico su bypass).



La pagina "Home" mostra lo stato di FUNZIONAMENTO DA BATTERIA.



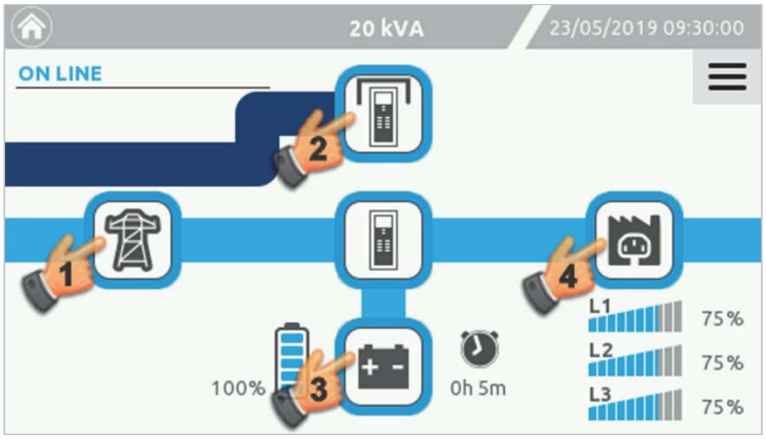
La pagina "Home" mostra l'INTERRUTTORE DI MANUTENZIONE DI BYPASS MANUALE CHIUSO.



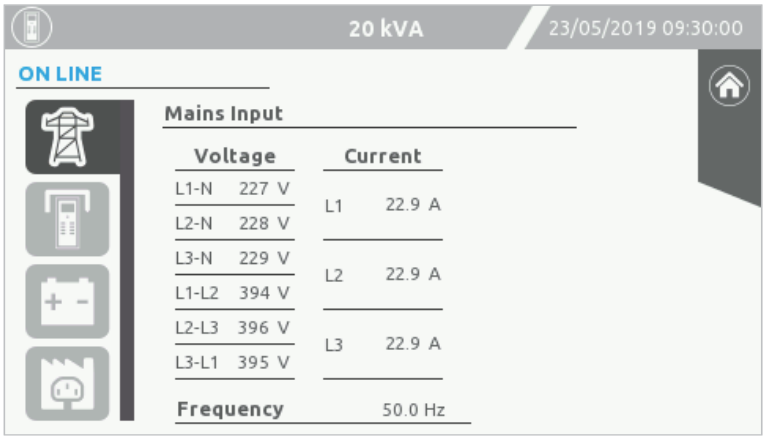
La pagina "Home" con visualizzata la lista degli allarmi attivi.

MISURE DI SISTEMA

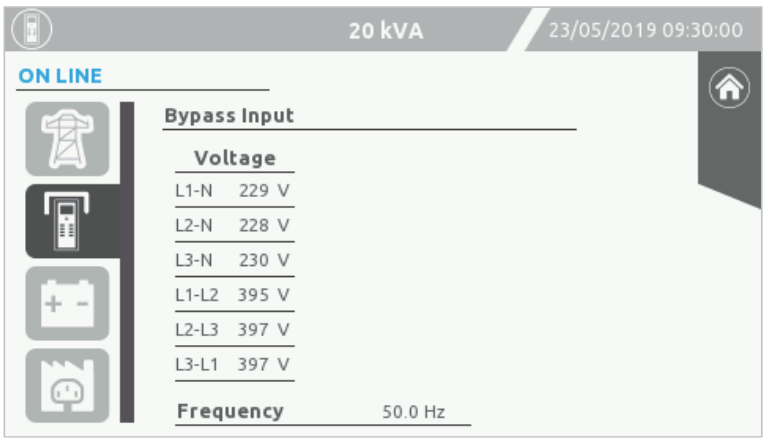
Attraverso le icone presenti nella pagina “Home” è possibile accedere alle pagine che mostrano i valori delle principali grandezze elettriche:



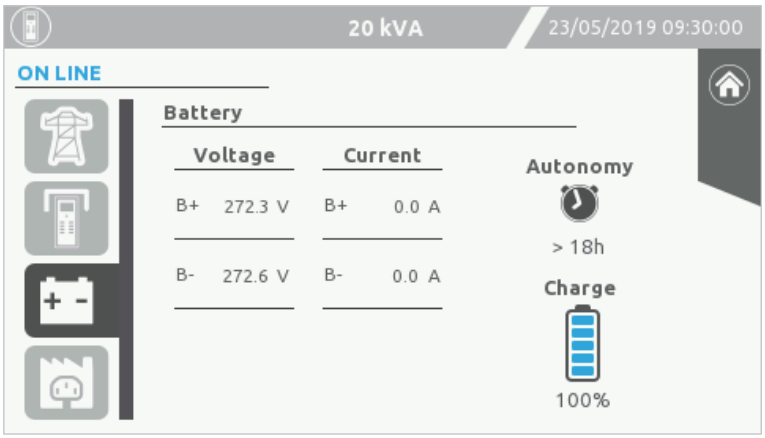
*Premendo una delle quattro icone selezionate Ingresso (**1**), Bypass (**2**), Batteria (**3**), Uscita (**4**) si aprirà la rispettiva pagina delle misure.*



Pagina d’ingresso rete: visualizza lo stato e i parametri relativi all’ingresso.



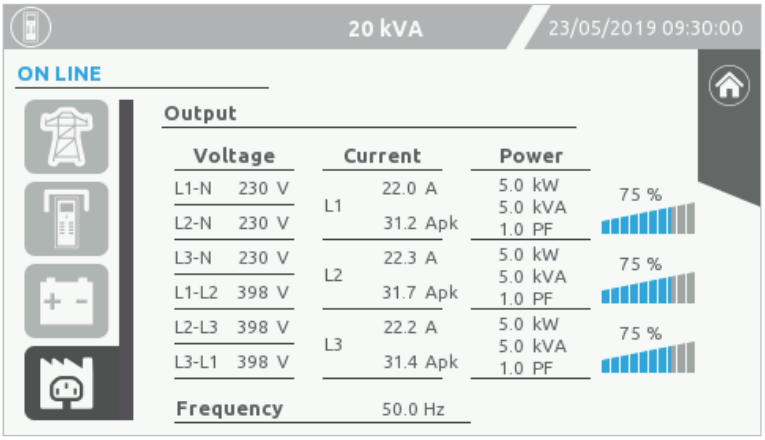
Pagina di Bypass: visualizza lo stato e i parametri relativi alla linea di bypass.



Pagina di Batteria: visualizza lo stato e i parametri relativi alla batteria.

Sulla sinistra vengono visualizzate le tensioni relative al ramo positivo (B+) e negativo (B-) di batteria. Le correnti di batteria, visualizzate sulla destra, hanno segno positivo se l'UPS sta funzionando da batteria, segno negativo se le batterie sono in carica.

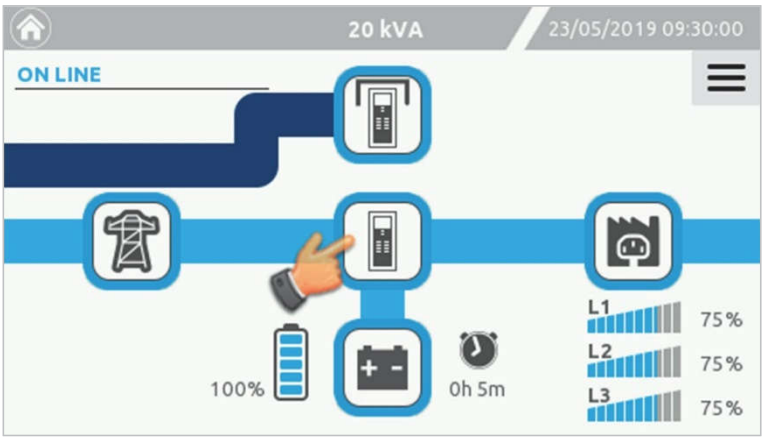
Il livello di carica delle batterie viene stimato attraverso un algoritmo che calcola l'energia che fluisce da e verso le batterie e il livello di tensione. L'autonomia è calcolata sulla base dell'effettiva potenza fornita al carico e del livello di carica delle batterie stesse.

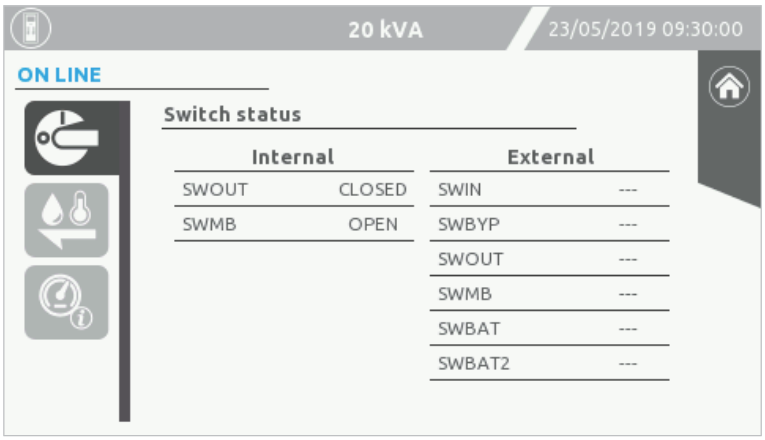


Pagina d'uscita: visualizza lo stato e i parametri relativi all'uscita.

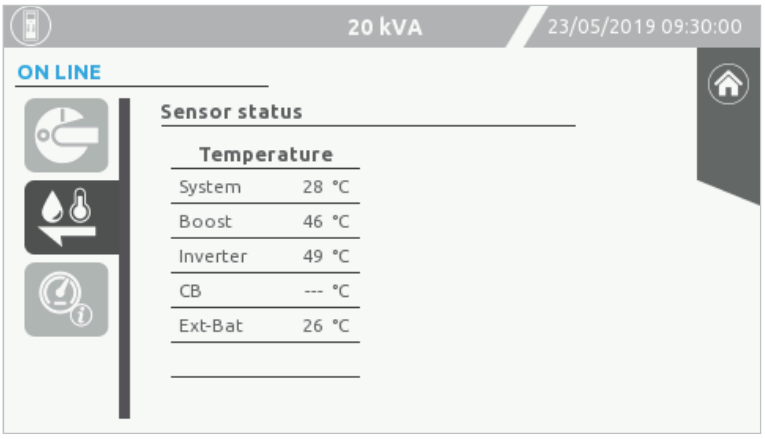
STATO DEL SISTEMA

Premendo l'icona di sistema si ha accesso alla scheda che riporta lo stato degli interruttori, lo stato dei sensori di temperatura e le informazioni sullo stato interno del sistema stesso.

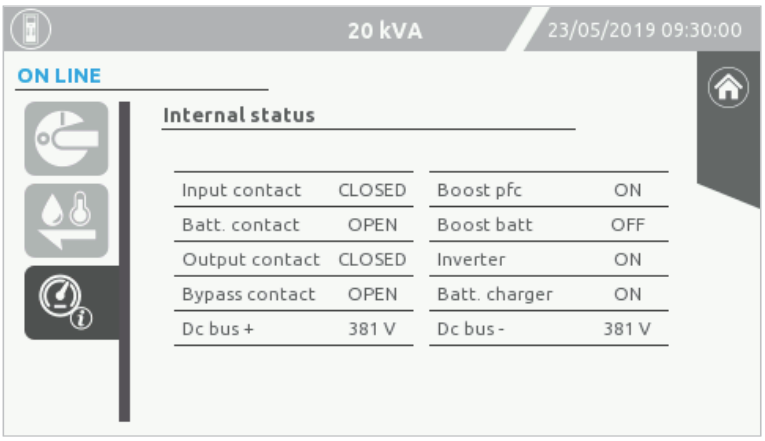




Pagina di stato degli interruttori: visualizza lo stato degli interruttori a bordo dell'UPS e di quelli esterni opzionali.
I contatti ausiliari degli interruttori esterni devono essere connessi agli ingressi digitali e programmati con il software di configurazione.



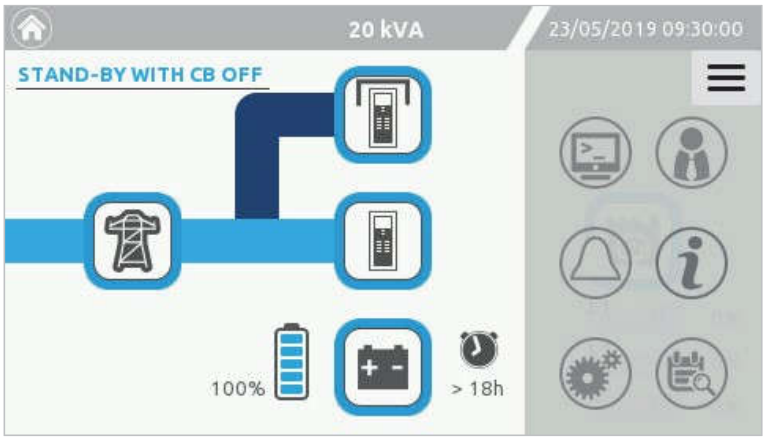
Pagina di stato dei sensori di temperatura: visualizza le temperature del sistema e dei dissipatori di potenza
Il valore indicato con Ext-Bat verrà visualizzato se la sonda di temperatura del Battery Cabinet è installata e configurata tramite il software di configurazione.



Pagina dello stato interno: visualizza lo stato dei relè interni all'UPS, lo stato degli stadi di potenza e le tensioni del banco DC.

ACCESSO AL MENU

È possibile accedere al menu principale premendo l'icona ≡ mostrata sulla destra.



Comandi di accensione

Selezione del livello d'accesso.
Questa icona può essere differente a seconda del livello di accesso preimpostato.

Pulsante di attivazione/disattivazione del segnale acustico

Informazioni UPS

Menu di configurazione

Registro degli eventi

PANNELLO DEI COMANDI

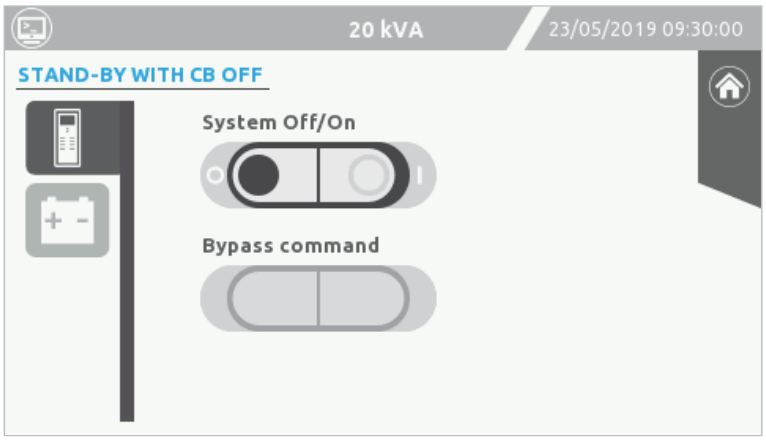
Per accedere al pannello dei comandi, premere l'icona dei Comandi di accensione

Da questa pagina è possibile fornire comandi all'UPS:

Comandi di sistema e comandi di batteria.

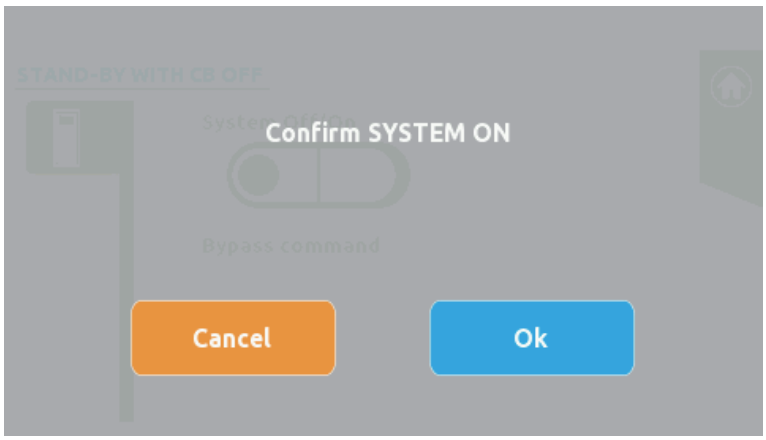
COMANDO DI ACCENSIONE / SPEGNIMENTO DEL SISTEMA

Per accendere il sistema premere l'icona "System off/On".



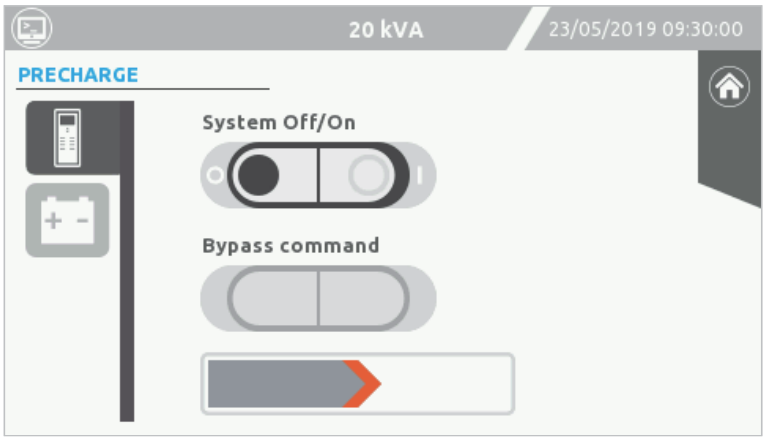
Pagina dei comandi di sistema

Per ciascun comando viene richiesta una conferma. Premere OK per confermare l'operazione.



Conferma di accensione

Dopo aver premuto OK e aver confermato il comando, una barra mostrerà lo stato progressivo di completamento dell'operazione.



Barra che mostra lo stato di avanzamento della procedura di accensione del sistema.

NOTA: Quando si verifica una condizione di R.E.P.O., i comandi di accensione/spegnimento vengono inibiti. Per continuare, rimuovere la condizione di R.E.P.O. e selezionare il comando di "System off" per resettare l'allarme.

COMANDO DI BYPASS

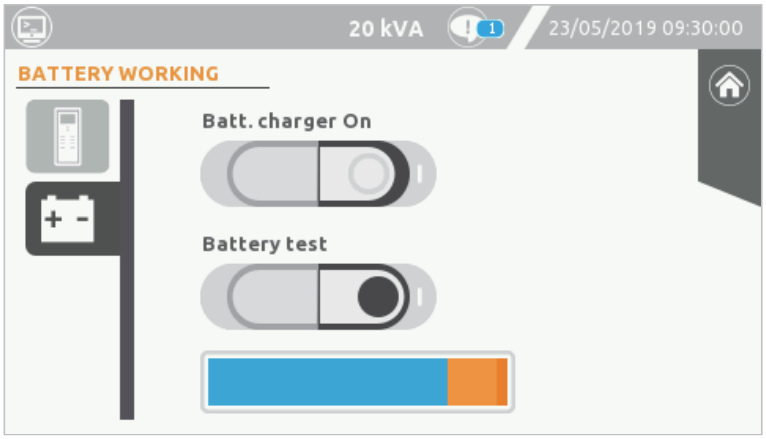
Premere l'icona "Comando Bypass" per commutare il sistema su bypass statico. Verrà richiesta una conferma.
NOTA: Questo comando è disponibile solamente se il comando di "System on" è attivo e, se abilitato, il sistema verrà commutato su bypass forzato. Se il sistema è nello stato di Stand-by, il comando è inibito.

Premere il comando "O" per far tornare il sistema da inverter.

ATTENZIONE: In queste condizioni, un'interruzione sulla linea di alimentazione porterà ad una perdita del carico. L'UPS può avere comportamenti differenti a seconda dello stato in cui si trova.

- Comando di bypass quando l'UPS è in ON LINE: Il sistema viene commutato su bypass e l'inverter viene spento.
  NOTE: Se il bypass non è disponibile questo comando non viene eseguito.
- Comando di bypass quando l'UPS è in ECO: l'UPS in questa modalità è normalmente da bypass. Se viene attivato il comando di bypass, il relè di uscita viene aperto e l'UPS non sarà più in grado di commutare sullo stato di funzionamento da batteria. Il sistema viene commutato nello stato di bypass forzato.
- Comando di bypass dalla modalità di funzionamento Stand-by off: il carico è alimentato da bypass e l'UPS viene commutato nello stato di bypass forzato. Questa funzione può essere utile per i test nei sistemi d'illuminazione d'emergenza.
- Comando di bypass dalla modalità Convertitore di frequenza: il comando è disabilitato. Quando L'UPS lavora in modalità convertitore di frequenza non è possibile alcuna operazione con il bypass.

COMANDO DI ATTIVAZIONE DEL TEST DA BATTERIA



Pagina relativa ai comandi di batteria

Gli UPS EXC DIGIT SS PRO presentato una funzionalità di test delle batterie integrata. Questa funzione forza l'UPS a lavorare da batteria e monitora la tensione delle batterie con carico applicato per verificare che le batterie non siano guaste.

NOTA: *l'UPS commuta in funzionamento da batteria per il tempo strettamente necessario ad eseguire il test da batteria e solamente quando la tensione di alimentazione principale è presente, pertanto il livello di carica delle batterie e la protezione del carico non vengono compromessi.*
Il test da batteria viene eseguito solamente quando l'UPS è acceso, lo SWOUT è chiuso e il livello di carica delle batterie è ≥ 90%. In caso contrario il test non viene eseguito istantaneamente ma il comando rimane attivo e il test verrà eseguito quando tutte le condizioni sopra elencate saranno soddisfatte.

Per eseguire il test da batteria premere l'icona di "Battery test". Verrà richiesta una conferma.
Una barra di avanzamento mostrerà il progressivo completamento del test da batteria.

COMANDO DI ACCENSIONE DEL CARICA BATTERIE

Premere il comando "Batt. Charger On" per accendere il carica batterie quando l'UPS è in STAND-BY per entrare nella modalità STAND-BY CON CB ACCESO" (verrà richiesta una conferma"). In queste condizioni l'uscita dell'UPS non è alimentata ma le batterie sono in carica.

DISATTIVAZIONE TEMPORANEA DELLA SEGNALAZIONE ACUSTICA

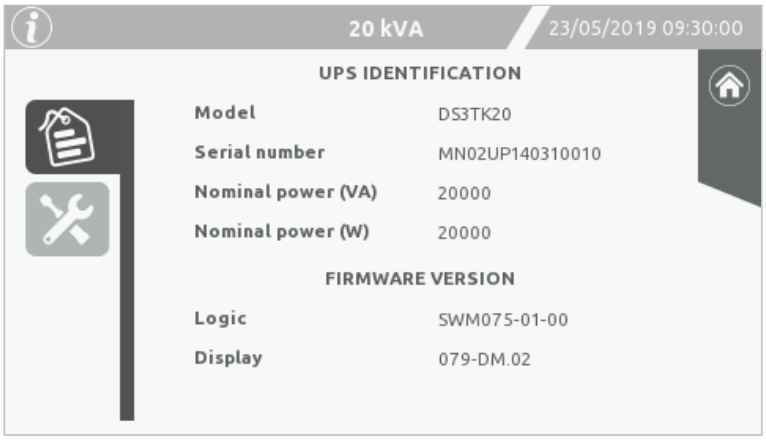
Se la segnalazione acustica è attiva per un tempo molto prolungato causato da uno stato di guasto del sistema, l'utente può silenziare l'allarme premendo il pulsante di attivazione / disattivazione del segnale acustico.

Per maggiori informazioni fare riferimento al paragrafo "segnale acustico" riportato nel capitolo "interfaccia utente".

INFORMAZIONI DI SISTEMA

Questa pagina visualizza le informazioni generali del sistema.

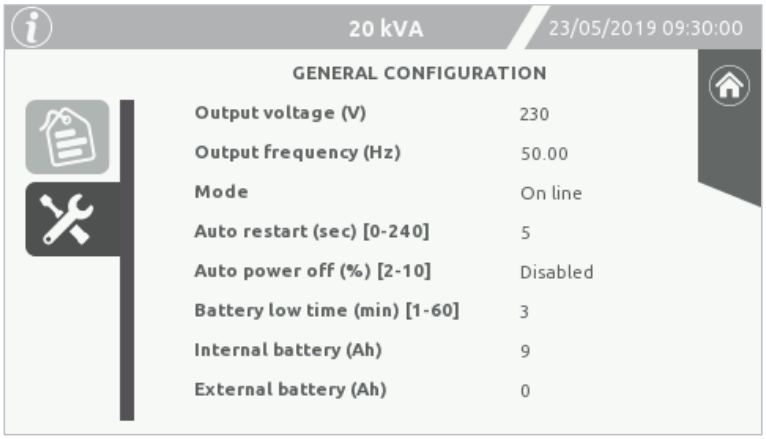
Espandere il menu principale ≡ dalla pagina "Home page" e premere l'icona delle informazioni.



Identificazione UPS

Questa pagina riporta le informazioni del sistema:

- Modello: codice costruttore.
- Numero di serie: numero che identifica l'UPS.
- Potenza nominale (VA): potenza nominale apparente dell'UPS, in VA.
- Potenza nominale (W): Potenza nominale attiva dell'UPS, in W.
- Logica: versione firmware del DSP.
- Display: versione firmware del display touch screen.



Configurazione generale

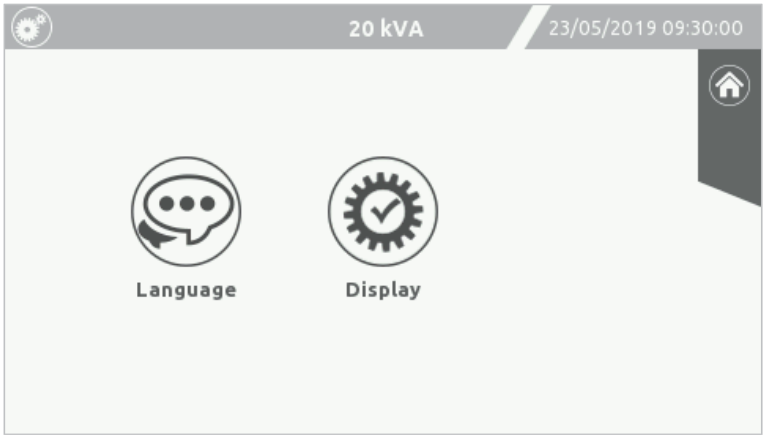
Questa pagina riporta la configurazione generale dell'UPS in termini di:

- Tensione d'uscita: la tensione d'uscita r.m.s impostata (in Volt).
- Frequenza d'uscita: la frequenza d'uscita impostata (in Hz).
- Modalità di funzionamento: la modalità operativa impostata dall'utente.
- Riavvio automatico: il ritardo di tempo impostato tra il rilevamento della presenza della tensione di alimentazione e l'accensione automatica dell'UPS (in secondi).
- Spegnimento automatico: la percentuale di carico impostata al di sotto della quale l'UPS viene spento.
- Preavviso di fine scarica: il tempo rimanente di funzionamento da batteria impostato e durante il quale la segnalazione acustica avviserà l'utente dell'imminente spegnimento dell'UPS (in minuti).
- Batterie interne: la capacità delle batterie interne (in Ah).
- Batterie esterne: la capacità delle batterie (in Ah).

Per le impostazioni standard fare riferimento alla Tabella 2 paragrafo "Come configurare l'UPS da display", alla Tabella 3 paragrafo "Configurazioni standard degli altri parametri" e alla Tabella 4 paragrafo "Configurazioni standard per i segnali d'uscita".

PAGINA DI CONFIGURAZIONE PRINCIPALE "MAIN SETUP"

Per accedere alle altre configurazioni premere l'icona principale di configurazione.



Pagina di configurazione principale

CONFIGURAZIONE LINGUA

Questa pagina consente all'utente di configurare la lingua del sistema.
Premere la bandiera corrispondente per selezionare la lingua desiderata.

Pagina di configurazione della lingua

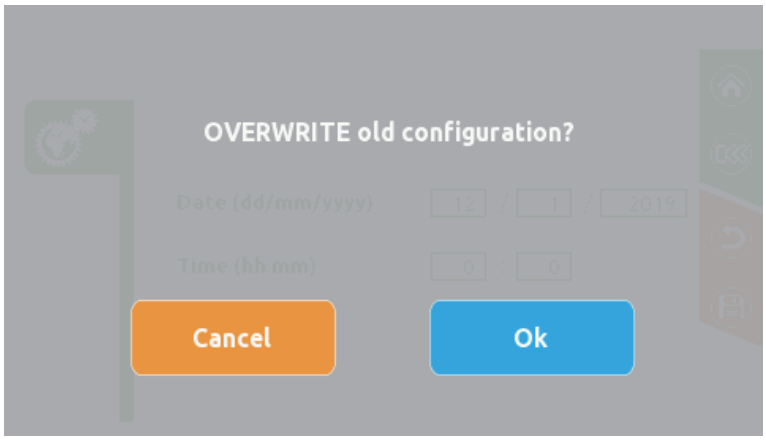
IMPOSTAZIONI DI DISPLAY

Questa pagina consente all'utente di agire sulle configurazioni del display

Per salvare qualsiasi impostazione configurata:

Premere l'icona "Salva" e confermare la memorizzazione del nuovo valore.

Premere l'icona "Annulla" per tornare alla pagina principale di configurazione senza salvare la modifica.

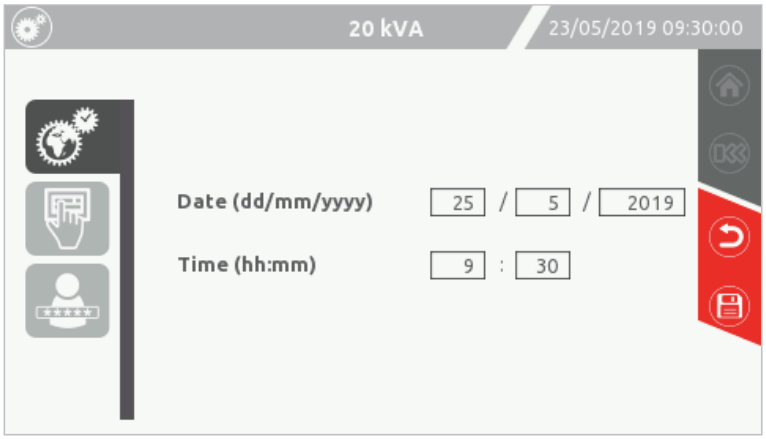


Pagina di conferma del salvataggio.

Dopo aver premuto l'icona di salvataggio, confermare la sovrascrittura in memoria del nuovo valore.

OROLOGIO DEL SISTEMA

Questa pagina consente all'utente di configurare la data e l'ora del sistema.



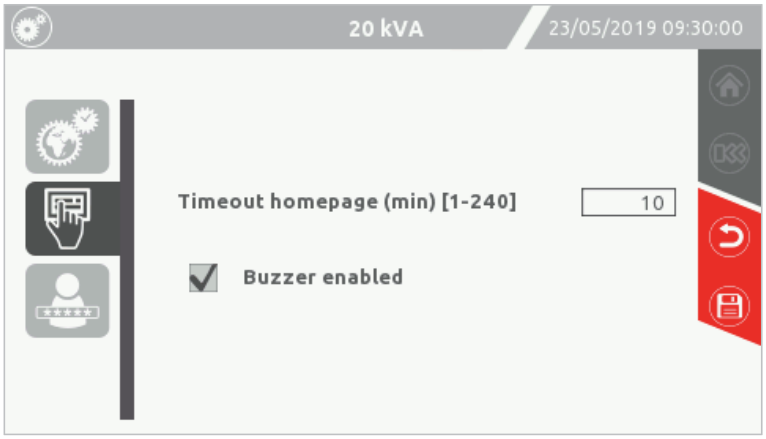
Pagina di configurazione dell'orologio del sistema.

NOTA: Alla prima accensione del sistema o se il sistema rimane spento per un lungo periodo di tempo, può essere necessario impostare nuovamente data e ora.

SCREEN SAVER E SEGNALATORE ACUSTICO

Questa pagina consente di:

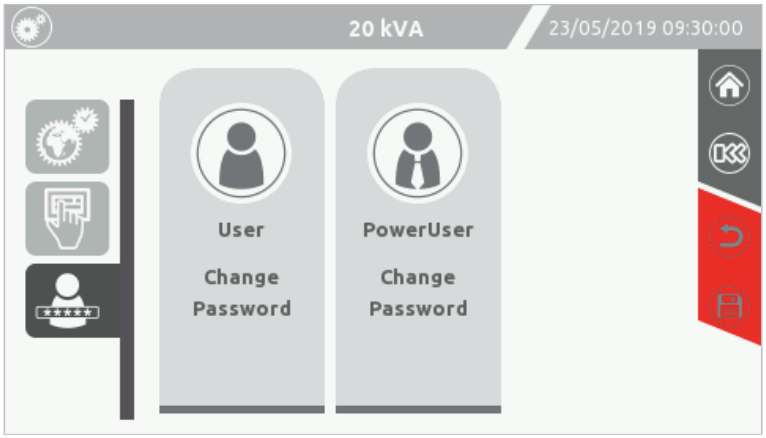
- Definire il tempo di inattività del display superato il quale viene spenta la retroilluminazione del display;
- Disabilitare il segnalatore acustico di allarme. [Configurazione di default→ Segnalatore acustico ABILITATO]



Pagina di configurazione dello Screen saver e del segnalatore acustico.

NOTA: Superato il time-out della pagina la retroilluminazione dello schermo verrà disattivata e il livello di accesso sarà riportato al livello più alto non protetto da password. Il suono di conferma della pressione applicata sul touch screen non può essere disattivato.

CAMBIO PASSWORD

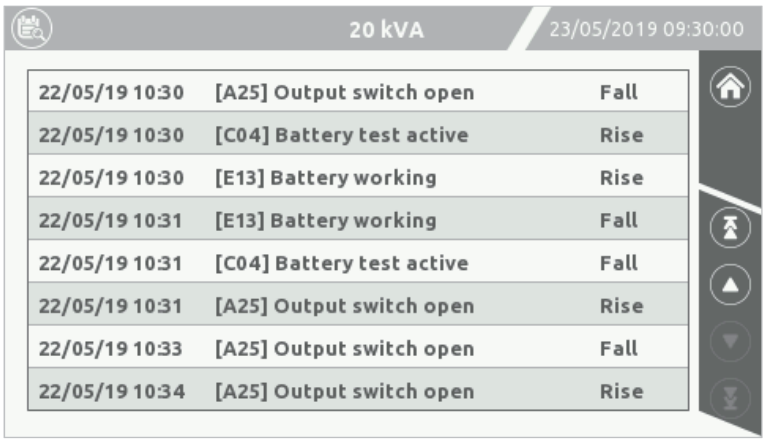


Pagina di selezione livello d'accesso. Per maggiori informazioni fare riferimento al paragrafo "Livello di accesso dell'utente".

REGISTRO DEGLI EVENTI DEL SISTEMA

Premere l'icona relativa al registro degli eventi per accedere al registro di Sistema.

In questa pagina, l'utente può vedere la storia degli eventi dell'UPS.
Rise e Fall indica rispettivamente quando si è verificato e quando è stato rimosso il relativo allarme associato all'evento.



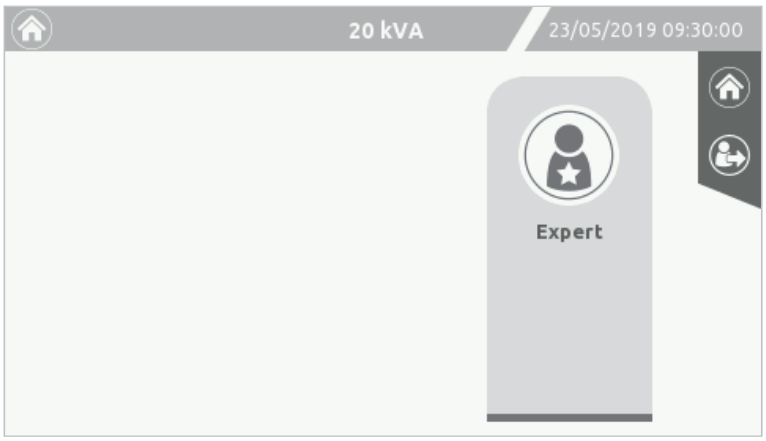
Pagina degli eventi del sistema

Utilizzando le frecce, l'utente può scorrere in su e in giù la lista degli eventi.
L'UPS memorizzerà gli ultimi 960 eventi avvenuti. Il più vecchio verrà poi sovrascritto.

LIVELLO "EXPERT"

È possibile accedere al livello **"Expert"** nel quale vengono abilitate le configurazioni generali dell'UPS.
Il livello **"Expert"** è riservato solamente a personale esperto e con conoscenze nella configurazione dei parametri dell'UPS.

Per accedere al livello **"Expert"**, espandere il menu nella pagina iniziale e premere l'icona di selezione del livello.
È richiesta una password. Inerire la password preimpostata **expert** per accedere al livello **"Expert"**.



*Pagina di selezione del livello **"Expert"***

*Pagina d'inserimento password per il livello **"Expert"***

NOTE:

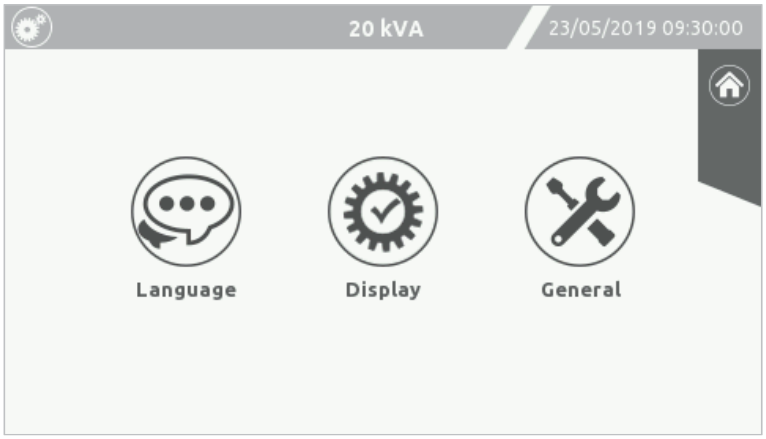
1) Se il display è in standby (retroilluminazione spenta) il livello di accesso viene riportato al più alto livello non protetto da password.
2) Se precedentemente configurata la password può essere differente al valore preimpostato (vedere il paragrafo "Cambio password").
3) Per perdere i privilegi ottenuti attraverso la password, premere l'icona "Logout" (time out home page)

Una volta effettuato l'accesso l'icona dell'utente **"Expert"** comparirà nel menu della pagina principale.

IMPOSTAZIONI GENERALI DI SISTEMA

Solamente l'utente **"Expert"** può accedere a questa pagina. Tale livello di accesso abilita delle ulteriori configurazioni di sistema.

Con livello **"Expert"** abilitato, premere l'icona del menu principale.

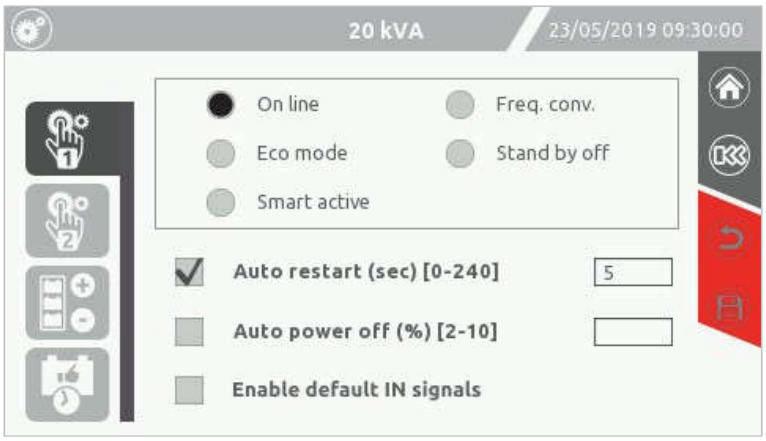


*Pagina di configurazione nel livello **"Expert"** (con l'aggiunta dell'icona "Generale")*

Impostazioni generali di sistema

CONFIGURAZIONI GENERALI

Consente diverse configurazioni dell'UPS:



Configurazioni generali pagina 1: configurazione della modalità operativa

MODALITÀ OPERATIVA

L'utente può scegliere la modalità di funzionamento (fare riferimento al capitolo "Modalità operative" per maggiori dettagli sulle diverse modalità di funzionamento).

RIAVVIO AUTOMATICO

Se durante il funzionamento da batteria il sistema si spegne a causa del termine dell'autonomia, di un comando di spegnimento remoto o a causa di uno spegnimento automatico, quando la rete di alimentazione viene ripristinata, se questa funzione è abilitata, il sistema si riaccende automaticamente. Se invece tale funzione è disabilitata il sistema rimane in standby.
[Valore di default → Funzione ABILITATA].
L'utente può specificare quanto l'UPS attenderà ad accendersi (dopo il ritorno della rete di alimentazione) [Valore di default → 5 sec].
Se più di un'unità è connessa alla stessa sorgente di alimentazione, l'impostazione di un tempo differente per ciascun UPS eviterà l'intervento dell'interruttore di protezione a monte causata da un eccessivo assorbimento di corrente.

SPEGNIMENTO AUTOMATICO

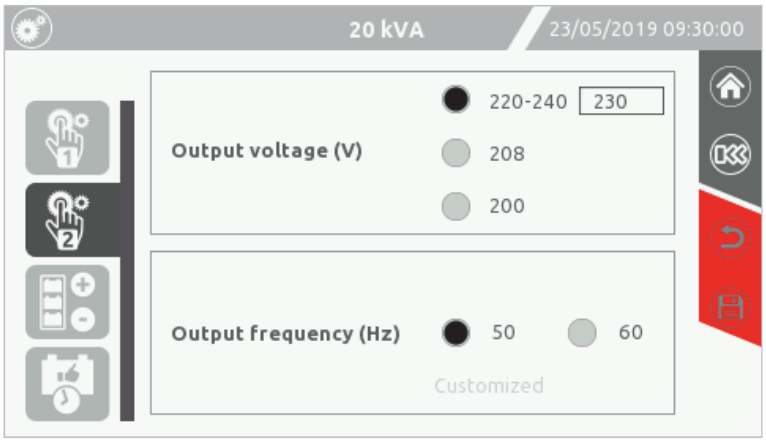
Se, durante il funzionamento da batteria, la percentuale di carico alimentato dal sistema scende al di sotto della soglia selezionata, se tale funzione è abilitata il sistema si spegnerà automaticamente dopo 40 secondi; se invece la funzione di spegnimento automatico è disabilitato il sistema continuerà a funzionare normalmente da batteria [Valore di default → Funzione DISABILITATA].

ABILITA SEGNALI DI INGRESSO DI DEFAULT

L'utente può abilitare le impostazioni predefinite per i segnali di ingresso programmabili. Fare riferimento alla *Tabella 4.2,* paragrafo "Configurazione per i segnali d'ingresso (default abilitabile da display)".

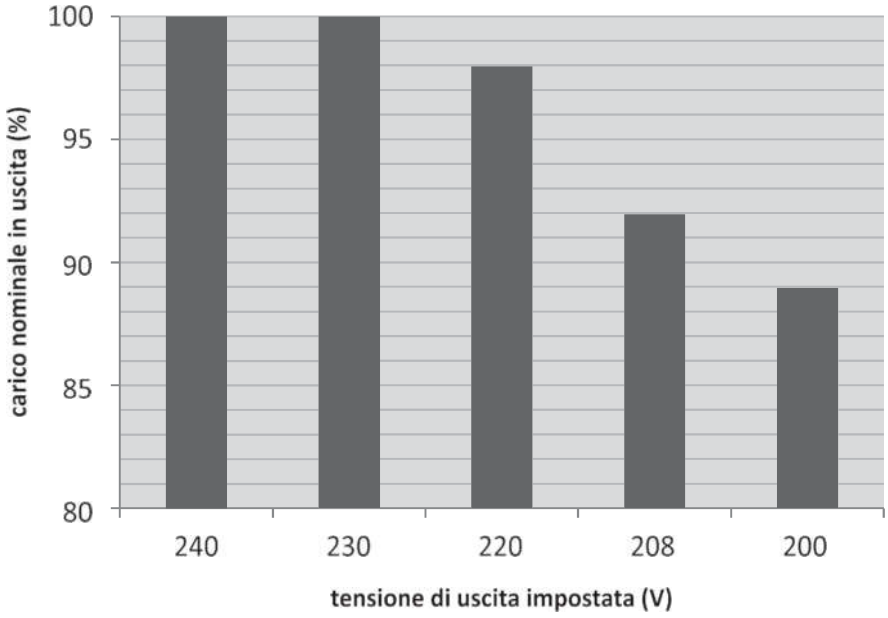
IMPOSTAZIONI D'USCITA INVERTER

Attraverso questa pagina, l'utente può impostare la tensione d'uscita e la frequenza d'uscita dell'inverter.
ATTENZIONE: Queste configurazioni devono essere configurate correttamente e unicamente da personale qualificato; configurazioni errate possono danneggiare gravemente il carico connesso in uscita all'UPS.



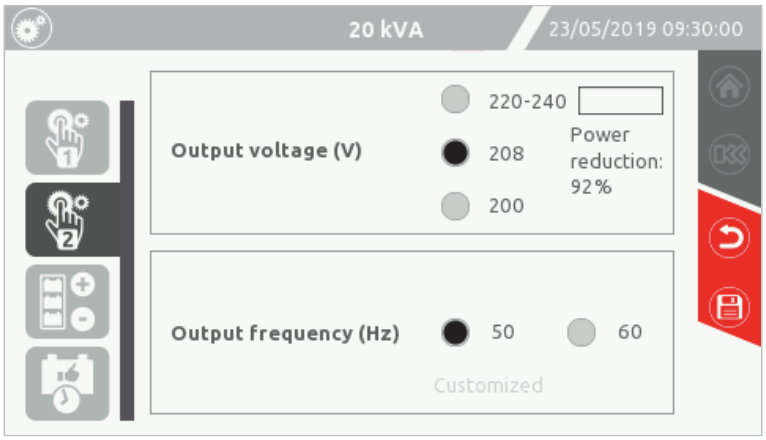
Configurazioni generali pagina 2: impostazione della tensione e della frequenza d'uscita

NOTA: Selezionando una tensione d'uscita più bassa (200, 208 e 220V), la potenza d'uscita verrà conseguentemente ridotta.
Fare riferimento al grafico di seguito riportato:



CONFIGURAZIONE DELLA TENSIONE

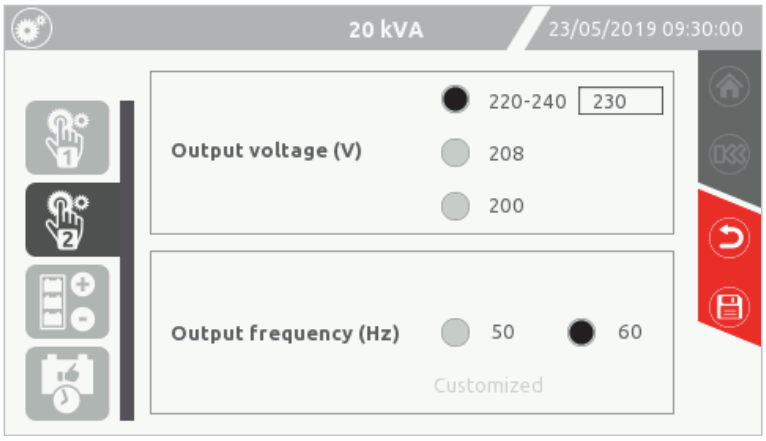
Per impostare la tensione d'uscita desiderata, premere la corrispondente casella di selezione. La prima selezione è personalizzabile scrivendo la tensione desiderata nella casella di testo. Se invece si seleziona una tensione d'uscita inferiore, la percentuale di declassamento della potenza viene visualizzata sulla destra.
La modifica può essere effettuata anche con l'UPS in funzionamento ON LINE.



Configurazioni generali pagina 2: Percentuale di declassamento della potenza con bassa tensione d'uscita.

CONFIGURAZIONE DELLA FREQUENZA

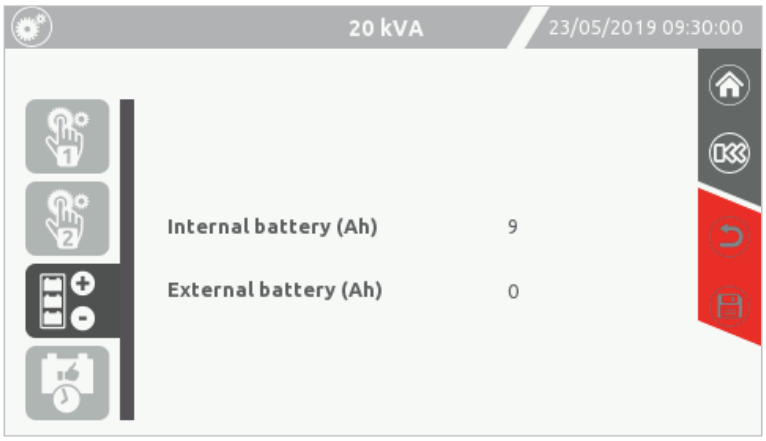
Per impostare la frequenza d'uscita desiderata, premere sulla casella di selezione corrispondente. Le frequenze preimpostate sono 50 e 60Hz. L'impostazione di una frequenza d'uscita diversa dai valori predefiniti è possibile utilizzando il software di configurazione. Se viene impostata una frequenza d'uscita personalizzata è possibile leggere il valore impostato nella casella di testo.
NOTA: La configurazione della frequenza d'uscita è disponibile solamente con l'UPS in stand-by o l'interruttore d'uscita aperto.



Configurazioni generali pagina 2: Configurazione della frequenza d'uscita.

CONFIGURAZIONI DI BATTERIA

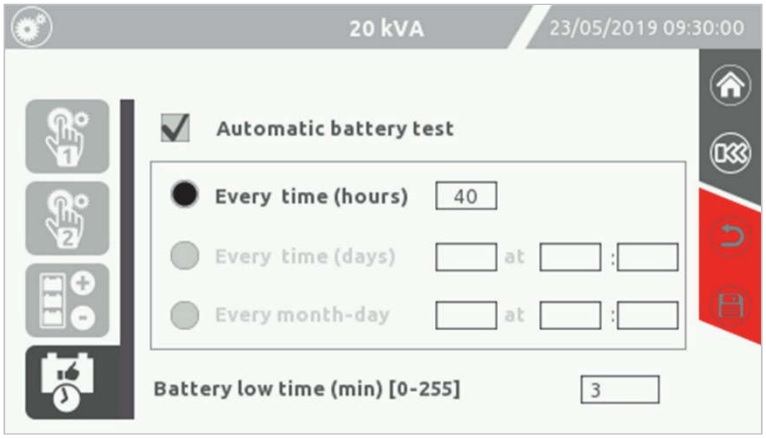
Questa pagina consente di visualizzare la capacità di batteria.
La configurazione delle batterie interne ed esterne (Ah) non è disponibile da display.
Per impostare la capacità delle batterie interne ed esterne è necessario l'utilizzo del configuratore software (riservato esclusivamente a personale qualificato).



Pagina di configurazione della capacità delle batterie

TEST DI BATTERIA

L'UPS EXC DIGIT SS PRO è in grado di effettuare un test automatico sulle batterie.
Questa pagina consente all'utente di programmare dei test di batteria automatici al fine di tener regolarmente monitorato lo stato delle batterie.



Pagina di configurazione del test di batteria

È possibile programmare il test delle batterie in tre modalità differenti:

- Ogni "n" ore: l'UPS eseguirà il test delle batterie a intervalli di tempo regolari, non necessariamente allo stesso giorno e alla stessa ora.
- Ogni "n" giorni (in tali "n" giorni, ad una determinate ora): l'UPS eseguirà il test delle batterie a intervalli di tempo regolari alla stessa ora del giorno programmato.
- Ogni mese (ad un determinato giorno/ora): l'UPS eseguirà il test delle batterie nel giorno del mese selezionato.

PREAVVISO DI FINE SCARICA

Consente di impostare l'autonomia stimata (espressa in minuti tra 1 e 60), al di sotto della quale il sistema visualizza l'allarme di batteria scarica e viene attivata la segnalazione acustica [Valore di default→ 3 min].

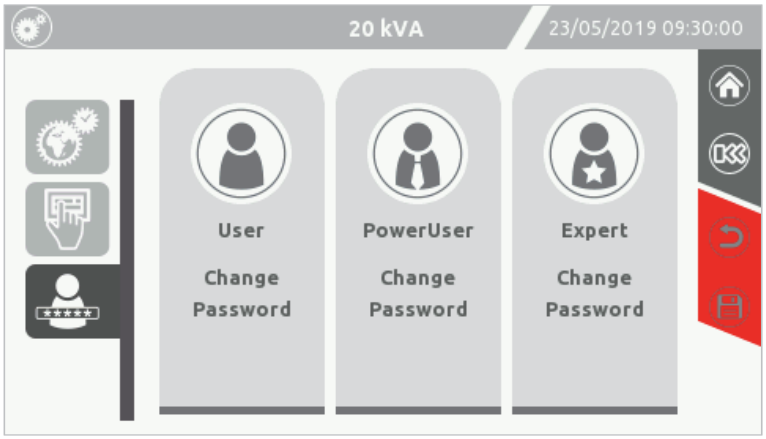
LIVELLI DI ACCESO DELL'UTENTE

È possibile creare altri livelli d'accesso, impostando le password per ciascun livello.

Livello **"User"** Livello **"PowerUser"** Livello **"Expert"**

Per impostare o modificare la password di un determinate livello espandere il menu nella pagina iniziale e premere l'icona del Menu Impostazioni.

Selezionare la configurazione del display e impostare la password per ciascun utente. È richiesta una conferma della password.



Configurazione Display pagina 3: Pagina di configurazione della password per l'utente

In aggiunta la livello **"Expert"** è possibile creare altri due differenti livelli:

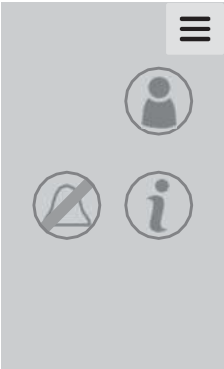
LIVELLO "POWERUSER"

Il livello **"PowerUser"** consente di eseguire i comandi e le configurazioni predefiniti e disponibili dalla configurazione di fabbrica della macchina. Tutti i comandi e le configurazioni disponibili sono stati precedentemente descritti.

L'impostazione della password **"PowerUser"** impedisce agli utenti non autenticati di accedere alle funzioni di: "Avvio dei comandi", "Menu delle impostazioni" e "Registro degli eventi".

LIVELLO "USER"

Il livello **"User"** consente solamente le funzionalità base del display.
Il menu nella pagina principale si riduce alle seguenti icone:



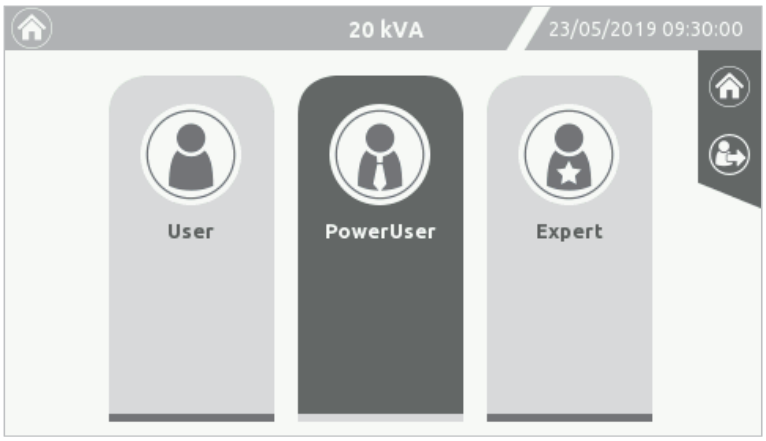
- Selezione del livello d'accesso
- Segnalatore acustico
- Informazioni UPS

L'impostazione della password del livello **"User"** impedisce l'accesso a qualsiasi icona del menu, ad eccezione eventualmente dell'icona dell'allarme acustico.

SELEZIONE DEL LIVELLO DI ACCESSO

Questa pagina consente la selezione del livello d'accesso da parte dell'utente che lavora sull'UPS.
Se preimpostata, può essere richiesta una password di sicurezza, basata sul livello di accesso selezionato.

Espandere il menu nella pagina iniziale e premere l'icona di selezione del livello d'accesso.



Pagina di selezione del livello d'accesso

Se alcune di queste icone non dovessero essere visibili, significa che la password di protezione non è impostata per quel livello.

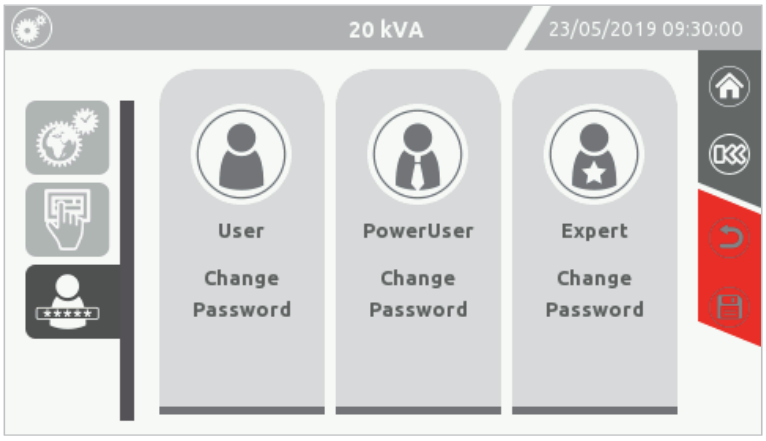
NOTE:

- Se per un dato utente/livello non è stata configurata nessuna password, le funzioni relative a quel livello di accesso sono disponibili a chiunque.
- La password di protezione deve essere configurata da un utente di livello più alto.
- È necessario accedere come **"Expert"** per configurare il sistema.
- Il menu della pagina principale può cambiare a seconda del livello di accesso selezionato.
- Quando un livello di accesso protetto da password viene attivato, la password preimpostata permette l'accesso ai comandi disponibili per quel livello.
- Se il display è in standby (retroilluminazione spenta) il livello di accesso viene riportato al livello più alto non protetto da password.

CAMBIO PASSWORD

Premere una delle tre icone utente relative ai diversi livelli di accesso per la quale si desidera impostare o modificare la password e digitare o modificare la password. Come conferma della password impostata sarà necessario digitarla nuovamente per assicurarsi che sia corretta.

L'inserimento di una password vuota disabiliterà la password per quell'utente.



Pagina di configurazione della password dell'utente

ATTENZIONE:
Se non è stata impostata una password per un determinato livello utente, le funzioni relative a quel livello di accesso saranno disponibili a chiunque.

Fare attenzione a non dimenticare la password. Se la password di accesso viene dimenticata, è impossibile accedere ai comandi specifici per quel livello.

STATUS LED

Posizionato sotto il display touch screen, una barra retroilluminata avviserà l'utente a colpo d'occhio dello stato dell'UPS.
Di seguito vengono riportati le diverse associazioni stato-colore.

Azzurro (luce pulsante):
Modalità di funzionamento normale

Non è presente alcuna anomalia e il sistema sta lavorando nella modalità selezionata.

Blu: Funzionamento da bypass

Il sistema sta lavorando da bypass temporaneo.

Arancio: Anomalia

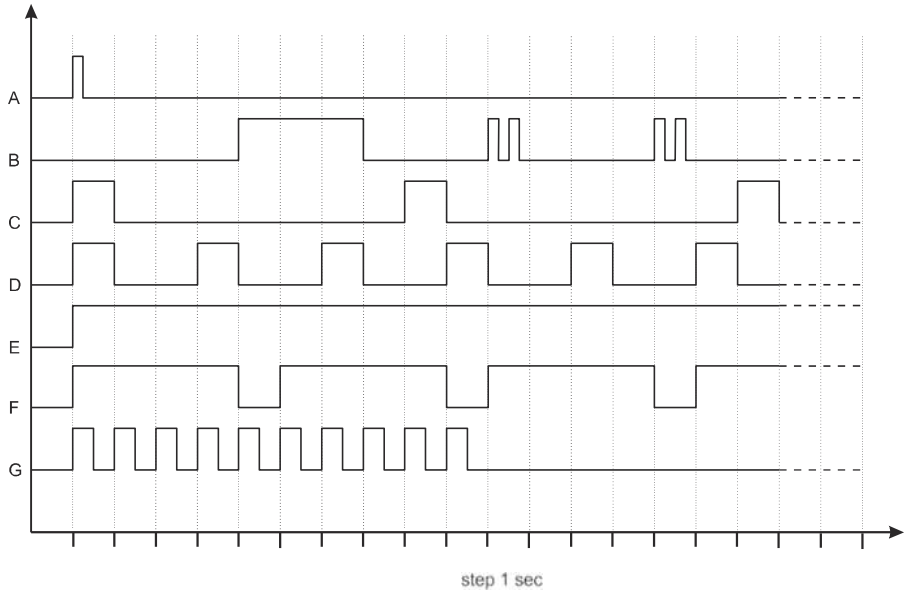
Il sistema sta lavorando da batteria, da bypass forzato o si sono verificati anomalie o allarmi. Fare riferimento alla sezione relative ai "CODICI DI STATO/ALLARMI" per informazioni più dettagliate sullo stato dell'UPS.

Rosso lampeggiante: condizione di guasto

Si è verificato un guasto o un blocco, oppure il carico non è alimentato a causa di una condizione inattesa ad esempio Spegnimento Emergenza). Fare riferimento alla sezione relativa ai "CODICI DI STATO/ALLARMI" per informazioni più dettagliate sullo stato dell'UPS.

SEGNALATORE ACUSTICO (BUZZER)

Lo stato dell'UPS e le anomalie presenti vengono segnalate per mezzo di un segnalatore acustico, che emette un suono modulato a seconda delle diverse condizioni operative dell'UPS.
Qui di seguito vengono descritti i diversi tipi di suono:



- Suono A: Questo suono viene emesso per confermare qualsiasi comando del touch screen.
- Suono B: Questo suono viene emesso quando l'UPS commuta su bypass.
- Suono C: Questo suono viene emesso quando l'UPS passa in funzionamento da batteria.
  (Quando viene data la segnalazione di fine scarica delle batterie, tale suono diventa il "D").
- Suono D: Questo suono viene emesso quando si verifica un generico allarme (lock, fault, anomaly, warning).
- Suono E: Questo suono viene emesso quando si verifica un blocco dell'inverter o l'allarme di perdita del carico.
- Suono F: Questo suono viene emesso se è presente l'anomalia: sovratensione batterie.
- Suono G: Questo suono viene emesso quando fallisce il test di batteria. Il segnalatore emette dieci beep.
  Il segnale di allarme indica la necessità di sostituire le batterie o di eseguire la manutenzione dell'UPS.

Quando un allarme viene silenziato, tutti gli allarmi che hanno lo stesso suono vengono silenziati, il segnalatore acustico viene riattivato quando si verifica un allarme con suono differente.

COME CONFIGURARE L'UPS DA DISPLAY

Le configurazioni che possono essere modificate dall'utente da display vengono elencate nella *Tabella 2* (sotto).

FUNZIONE	DESCRIZIONE	DEFAULT	CONFIGURAZIONI POSIBILI	LIVELLO D'ACCESSO
Lingua	Selezione della lingua del pannello di comunicazione	Inglese	• Inglese • Italiano • Tedesco • Francese • Spagnolo	**"PowerUser"**
Time out pagina principale	Selezione del time out dello screen saver	5 min.	1-240 minuti	**"PowerUser"**
Segnalatore acustico (Buzzer)	Disattivazione dell'allarme del segnalatore acustico	ATTIVO	• DISATTIVO • ATTIVO	**"PowerUser"**
Data e ora	Impostazione dell'orologio interno del sistema	-	-	**"PowerUser"**
Modalità operativa	Selezione tra cinque diverse modalità operative	ON LINE	• ON LINE • ECO • CONVERTITORE DI FREQUENZA • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF	**"Expert"**
Fine scarica	Stima del tempo di autonomia rimanente per l'allarme di fine scarica	3 min.	1-7 @ 1 min step	**"Expert"**
Riavvio automatico	Abilitazione e configurazione della funzione di riavvio automatico	5 sec.	• DISATTIVA • ATTIVA (configurabile da 0 a240 secondi)	**"Expert"**
Spegnimento automatico	Abilitazione e configurazione della funzione di spegnimento automatico	DISATTIVA	• DISATTIVA • ATTIVA (configurabile 2-10%)	**"Expert"**
Tensione d'uscita	Selezione della tensione d'uscita (Fase - Neutro)	230V	• 220-240V (personalizzata) • 208V • 200V	**"Expert"**
Frequenza d'uscita	Selezione della frequenza dell'inverter	50Hz	• 50Hz • 60Hz	**"Expert"**
Test di batteria automatico	Abilitazione e programmazione del test di batteria automatico	40 h	• DISATTIVO • ATTIVO(programmabile)	**"Expert"**
Cambio password "User"	Sostituzione della password corrente con una nuova	-	Ogni combinazione di caratteri per un massimo di 16	**"User"**
Cambio password "PowerUser"	Sostituzione della password corrente con una nuova	-	Ogni combinazione di caratteri per un massimo di 16	**"PowerUser"**
Cambio password "Expert"	Sostituzione della password corrente con una nuova	expert	Ogni combinazione di caratteri per un massimo di 16	**"Expert"**

Tabella 2 – Configurazioni UPS (disponibili da display)

CONFIGURAZIONI DI DEFAULT PER ALTRI PARAMETRI

Nella *Tabella 3* (sotto) sono elencate le configurazioni di default degli altri parametri.

FUNZIONE	DESCRIZIONE	DEFAULT	CONFIGURATIONI POSSIBILI
Ritardo del Power Walk-In	Ritardo di tempo per il Power Walk-In dell'UPS	3 sec.	0 - 120 secondi
Durata del Power Walk-In	Durata della transizione	Disabilitata	1 - 120 secondi
Ritardo del Stand-by off	Ritardo di tempo che intercorre tra il ritorno della rete e lo spegnimento dell'inverter dell'UPS.	0 sec.	0 - 3600 secondi

Table 3 – Configurazioni di default per gli altri parametri (non disponibili da display)

CONFIGURAZIONE DI DEFAULT PER I SEGNALI DI INGRESSO/USCITA

CONFIGURAZIONE PER I SEGNALI DI USCITA (DEFAULT DI FABBRICA)

Nella *Tabella 4* (sotto) sono elencate le configurazioni di default per i segnali d'uscita.

USCITA	FUNZIONE	DESCRIZIONE
OUT 1	Load on bypass	▪ Funzionamento da bypass con contatto chiuso tra pin 2 e pin 4; ▪ Altrimenti contatto chiuso tra pin 1 e pin 4.
OUT 2	Battery working	UPS in funzionamento da batteria se contatto chiuso tra pin 3 e pin 4.
OUT 3	Battery low	▪ Batteria in fine scarica se contatto chiuso tra pin 8 e pin 6; ▪ Altrimenti contatto chiuso tra pin 8 e pin 5.
OUT 4	Fault or Lock (F+L)	Presenza di fault o lock se contatto chiuso tra pin 7 e pin 8.

Tabella 4 – Configurazioni di default per i segnali d'uscita

CONFIGURAZIONE PER I SEGNALI D'INGRESSO (DEFAULT DI FABBRICA)

Nella *Tabella 4.1* (sotto) è elencata la configurazione di fabbrica per i segnali d'ingresso programmabili.

INGRESSO	FUNZIONE	DESCRIZIONE
IN 1	-	-
IN 2	-	-
IN 3	-	-
IN 4	-	-
IN 5	System ON	Collegando esternamente il pin 5 con il pin 6 tramite un contatto normalmente aperto, alla sua chiusura l'UPS si accende.

Tabella 4.1 – Configurazioni di default per i segnali d'ingresso nella configurazione di fabbrica

CONFIGURAZIONE PER I SEGNALI D'INGRESSO (DEFAULT ABILITABILE DA DISPLAY)

Nella *Tabella 4.2* (sotto) è elencata la configurazione base, attivabile da display, per i segnali d'ingresso programmabili.

INGRESSO	FUNZIONE	DESCRIZIONE
IN 1	SWMB Aux closed	Collegando esternamente il pin 1 e il pin 6 tramite un contatto normalmente chiuso (contatto ausiliario del sezionatore di bypass manuale esterno) alla sua apertura la macchina riceve il comando di bypass manuale.
IN 2	SWOUT Aux open	Collegando esternamente il pin 2 e il pin 6 tramite un contatto normalmente aperto (contatto ausiliario del sezionatore di uscita esterno) l'UPS riceve informazioni sullo stato aperto o chiuso del sezionatore d'uscita.
IN 3	CB OFF	Collegando esternamente il pin 3 e il pin 6 tramite un contatto normalmente aperto, alla sua chiusura viene spento il carica batterie dell'UPS.
IN 4	Bypass ON	Collegando esternamente il pin 4 con il pin 6 tramite un contatto normalmente aperto, alla sua chiusura l'UPS commuta su bypass
IN 5	System ON	Collegando esternamente il pin 5 con il pin 6 tramite un contatto normalmente aperto, alla sua chiusura l'UPS si accende.

Tabella 4.2 – Configurazione di default per i segnali d'ingresso abilitabile da display

PROCEDURE OPERATIVE

OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di alimentare l'UPS ed iniziare le procedure opeartive, al fine di evitare qulasiasi danneggiamento del sistema, seguire le operazioni di seguito riportate.

- **Effettuare una verifica visiva delle connessioni**
  Verificare che tutti gli interruttori siano aperti.
  Verificare che tutte le connessioni siano state effettuate seguendo rigorosamente quanto indicato nel "Manuale d'installazione".

- Per verificare che non ci siano errori d'installazione a valle dell'UPS, al fine di evitare possibili danni al sistema, **prima di connettere il carico** all'UPS e iniziare le procedure operative, eseguire le operazioni diseguito riportate:
  Chiudere lo SWMB.
  Chiudere il dispositivo di protezione a monte dell'UPS.
  Verificare che non ci sia un cortocircuito nelle connessioni in uscita all'UPS.
  Aprire il dispositivo di protezione a monte dell'UPS.
  Aprire lo SWMB.

- **Chiudere il dispositivo di protezione a monte dell'UPS**.

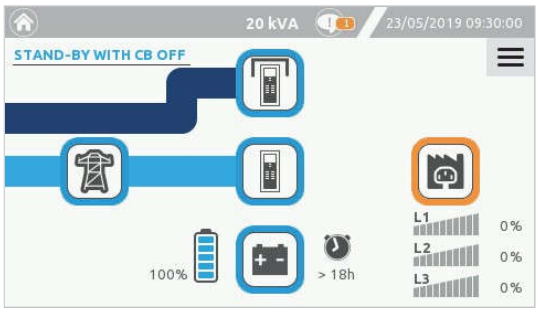
Prima di effettuare qualsiasi tentativo di accensione del sistema, è obbligatorio verificare la corretta alimentazione, le connessioni di fase, di neutro e delle batterie esterne.
Fare riferimento al manuale d'installazione.

ATTENZIONE: I portafusibili di batteria sezionano solamente le batterie interne. Al fine di isolare l'UPS dalla sorgente di alimentazione DC disconnettere anche il battery cabinet qualora presente.

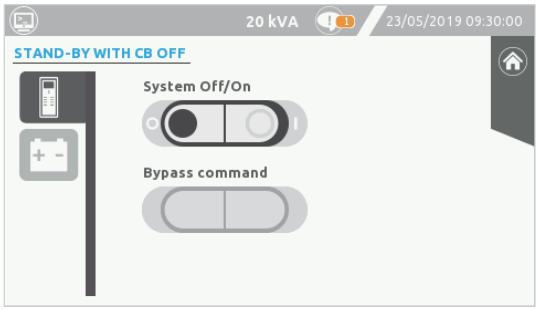
NOTA: Quando i fusibili vengono chiusi, può verificarsi un piccolo arco a causa dai condensatori presenti internamente all'UPS che vengono caricati. Questo fenomeno è normale e non causa danneggiamenti all'UPS.

COMANDO DIRETTO DI ACCENSIONE

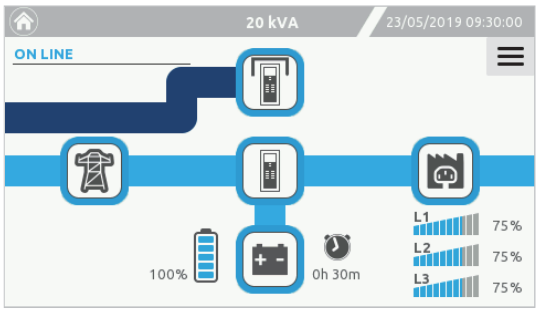
- Chiudere l'interruttore d'ingresso principale (SWIN), l'interruttore di bypass (SWBYP) se presente, e i portafusibili di batteria (SWBATT).
- Verificare che il display si accenda e che l'UPS entri nella modalità "STAND-BY CON CB SPENTO"
- Verificare le tensioni d'ingresso principale e di bypass nella pagina "Misure di Sistema".
- Verificare che non compaiano messaggi di errore (ad eccezione di "interruttore uscita aperto").



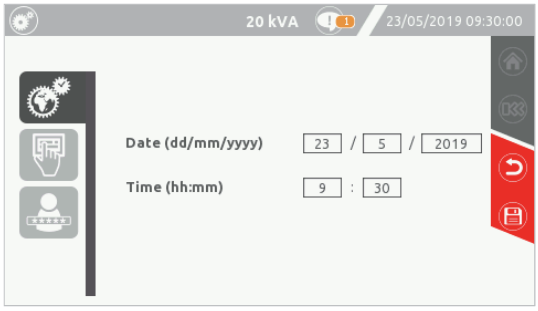
- Premere l'icona "Menu" e selezionare l'icona di "Avvio comandi".
- Premere il comando di "ACCENSIONE" e dare l'OK per confermare.
- Attendere per pochi secondi e verificare che l'UPS si sia acceso e che l'uscita sia alimentata dall'inverter. Verrà emesso un segnale di allarme e lo stato del sistema sarà SCONNESSO DAL CARICO. Questo indica che l'interruttore d'uscita (SWOUT) è aperto e il carico non è alimentato.
- Se si desidera silenziare l'allarme, dal menu selezionare l'icona "campanella".



- Per alimentare il carico chiudere l'interruttore d'uscita e verificare che l'inverter lo alimenti correttamente.
- Verificare nella pagina iniziale che la modalità operativa del sistema sia "ON LINE".
- Verificare i parametri dell'uscita nella pagina relativa alle misure dell'uscita.
- Verificare lo stato delle batterie (se presente) e verificare le misure.



- Impostare la data e l'ora.
- Entrare nel menu delle "Impostazioni generali di sistema".
- Premere l'icona "Display" e impostare il valore desiderato nella pagina relative di Data/Ora.
- Memorizzare la nuova impostazione premendo l'icona "Salva".
- Per tornare alla pagina principale premere l'icona "HOME".



COMANDO DI ACCENSIONE DA BATTERIA (COLD START)

Per individuare la posizione del pulsante di COLD START, si prega di fare riferimento al capitolo “Viste Generali”.

Nota: Evitare l’accensione del sistema da batteria se non sono noti lo stato di carica delle batterie e le informazioni sull’autonomia residua.

- Chiudere i portafusibili di batteria.
- Premere il pulsante di “cold start” e tenerlo premuto per almeno 5 secondi.
- Il sistema passerà alla modalità “STAND-BY CON CB SPENTO” (lo status LED verrà acceso e il display si avvierà)

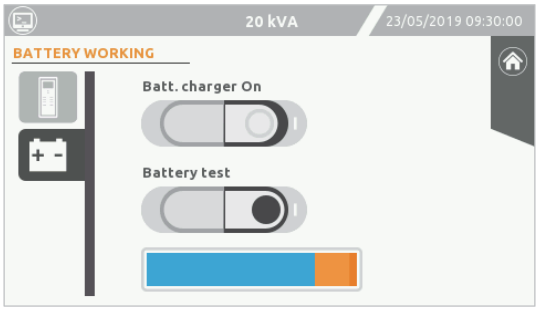
  NOTA: Se non viene effettuata alcuna azione entro un minuto, il sistema verrà automaticamente spento al fine di evitare la scarica delle batterie.
- Verificare che non siano presenti anomalie nella barra di stato (ad eccezione delle anomalie riferite all’assenza dell’alimentazione principale e di bypass e “Interruttore d’uscita aperto”).
- Dalla pagina “Pannello dei comandi”, premere l’icona di “ACCENSIONE” per avviare il sistema.
- Confermare il comando di accensione selezionando OK. L’UPS si accenderà.
- Se le misure relative alle batterie sono buone e non sono presenti anomalie ad eccezione di “Interruttore uscita aperto” (il sistema si trova nello stato “SCONNESSO DAL CARICO”), chiudere lo SWOUT.
- Verificare la tensione d’uscita nella pagina delle misure dell’uscita.
- Il sistema ora è nello stato di FUNZIONAMENTO DA BATTERIA.
- Per ripristinare la modalità di funzionamento ON LINE, chiudere gli interruttori d’ingresso principale (SWIN) e d’ingresso bypass (SWBYP) con la rete presente. L’UPS commuterà nella modalità di funzionamento ON LINE con le batterie in carica.

VERIFICHE OPERATIVE

Seguire le procedure di seguito riportate per verificare che l'UPS funzioni correttamente da batteria e durante la commutazione su bypass statico. Queste operazioni devono essere eseguite con l'UPS in modalità di funzionamento ON LINE.

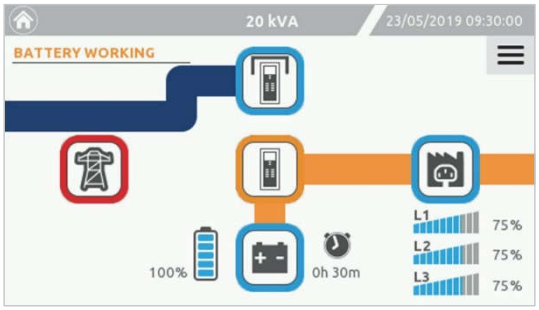
TEST DI BATTERIA

- Premere l'icona "Test Batteria" per eseguire il comando. Verrà richiesta una conferma.
- Attendere il termine della procedura. Solamente se il risultato del test è positivo senza nessuna anomalia, procedere con la verifica del funzionamento da Batteria dell'UPS.



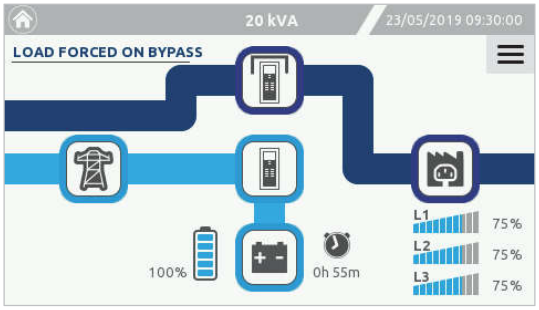
FUNZIONAMENTO DA BATTERIA

- Aprire l'interruttore d'ingresso (SWIN) e attendere pochi secondi.
- Verificare che l'UPS commuti nello stato di funzionamento da batteria e che la tensione d'uscita sia ancora presente e stabile, verificando la pagina delle misure dell'uscita.
- Verrà emessa una segnalazione acustica per informare l'utente che l'UPS sta funzionando da batteria.



CARICO FORZATO SU BYPASS

- Premere l'icona "Menu" e selezionare l'icona "Avvio comandi"
- Premere l'icona "Comando bypass" (1) per commutare il sistema su bypass statico. Verrà richiesta una conferma.
- Verificare che l'UPS entri nello stato "CARICO FORZATO SU BYPASS" e che l'uscita sia ancora presente e stabile, verificando la pagina delle misure dell'uscita.
- Verrà emessa una segnalazione acustica per informare l'utente che l'UPS è nello stato di carico forzato su bypass.
- Premere l'icona "Comando bypass" (0) per far tornare il sistema in modalità ON LINE. Verrà richiesta una conferma.



COMMUTAZIONE DEL SISTEMA DA ON LINE A BYPASS MANUALE

Le seguenti operazioni devono essere eseguite per commutare il carico dell'UPS su "Bypass Manuale".

NOTA: se la linea di Bypass non è presente, il passaggio su bypass manuale porterà alla perdita del carico.

Con l'interruttore di bypass manuale (SWMB) chiuso, il carico viene direttamente alimentato dalla linea di bypass

Il passaggio del sistema in bypass manuale può essere eseguito seguendo la procedura di seguito riportata:

DA BYPASS STATICO (Per garantire la miglior protezione al carico):

- Verificare che non siano presenti anomalie nella barra di stato del sistema.
- Verificare che le tensioni di bypass siano corrette nella pagina "Misure di sistema" (che non sia presente il messaggio di allarme "Bypass non disponibile").
- Verificare che l'inverter sia sincronizzato con la linea di bypass (che non sia presente il messaggio "Inverter non sincronizzato").
- Dalla pagina "Pannello dei Comandi", premere l'icona "Comando Bypass" per commutare il sistema su bypass statico.
- Confermare il "Comando Bypass" premendo OK.
- Verificare che il sistema commuti su "CARICO FORZATO SU BYPASS".
- Chiudere l'interruttore di bypass manuale (SWMB).
- Il carico ora è direttamente alimentato dalla linea di bypass attraverso il bypass manuale.

  Dalla pagina "Pannello dei Comandi", premere l'icona di "Spegnimento" per spegnere il sistema.

NOTE:

1. Nel caso in cui sia installato un interruttore esterno di bypass manuale (SWMB), verificare come prima cosa la corretta connessione con il relativo contatto ausiliario.
2. Se l'UPS è da batteria, l'attivazione del bypass di manutenzione comporta l'interruzione dell'alimentazione al carico.
3. Durante il funzionamento da bypass manuale, dove il carico è alimentato dal bypass di manutenzione, qualsiasi disturbo sulla linea di alimentazione dell'UPS avrà effetto sul dispositivo alimentato (il carico è connesso direttamente alla linea di alimentazione principale, l'UPS non è più attivo).

Di seguito viene riportata una sequenza di passaggi da eseguire per svolgere le operazioni di manutenzione all'apparecchiatura senza togliere alimentazione al carico:

ATTENZIONE: Le operazioni di manutenzione all'interno dell'UPS devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

- Aprire gli interruttori d'ingresso (SWIN e SWBYP), l'interruttore d'uscita (SWOUT), i fusibili di batteria (SWBATT) e gli interruttori del Battery Cabinet se sono presenti delle batterie esterne. Il display si spegnerà. Attendere che i condensatori elettrolitici nelle schede di potenza siano completamente scarichi (attendere circa 15 minuti) dopo di che eseguire le operazioni di manutenzioni.
- Completate le operazioni di manutenzione, procedere a riavviare l'UPS seguendo l'opportuna procedura di accensione.

PROCEDURA DI BYPASS MANUALE D'EMERGENZA

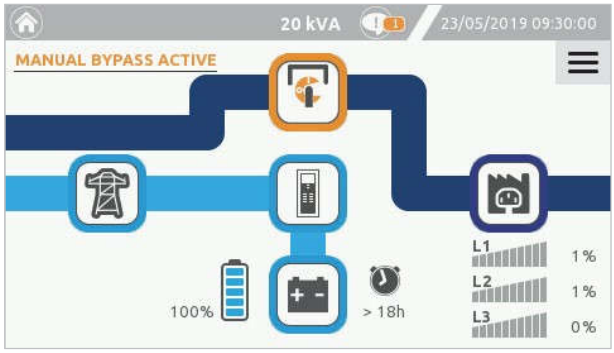
Si tratta di una procedura veloce, non consigliata per il funzionamento in bypass di manutenzione esterno o in caso di anomalie sulla linea di bypass.

- Verificare che le tensioni di bypass siano corrette nella pagina relativa alle "Misure di sistema".
- Verificare che il bypass sia sincronizzato con l'inverter (che nella barra di stato non compaiano messaggi di "Bypass non disponibile" o "Sincronizzazione disabilitata").
- Chiudere l'interruttore di bypass manuale: la linea di bypass alimenterà direttamente il carico.

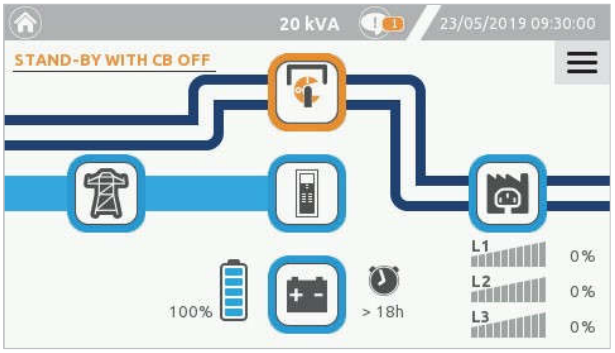
RIPRISTINARE LA MODALITÀ ON LINE CON UPS IN BYPASS MANUALE

Per commutare l'UPS da "Bypass Manuale" alla modalità di funzionamento ON LINE eseguire le operazioni di seguito riportate:

- Attivare la linea d'ingresso principale (SWIN), il bypass (SWBYP), la linea di batteria (SWBAT) e chiudere l'interruttore d'uscita (SWOUT).
- Il sistema si accenderà nella modalità "STAND-BY CON CB SPENTO" (Lo status led si illuminerà e il display verrà acceso).
- Verificare le tensioni d'ingresso principale e di bypass nella pagina "Misure di sistema".
- Verificare che non siano presenti anomalie nella barra di stato (ad eccezione del comando [C05] "Comando bypass manuale").
- Dalla pagina "Pannello dei comandi", premere l'icona di "Accensione" per attivare il sistema.
- Confermare il "Comando di Accensione" selezionando OK. Assicurarsi che il sistema sia nella modalità di bypass statico, verificare che il sistema sia nello stato "BYPSS MANUALE ATTIVO". In questo caso la linea di bypass è rappresentata da una striscia piena di colore blu come indicato nell'immagine di seguito riportata.



La linea di bypass è rappresentata con una striscia piena di colore blu. In questa condizione è possibile aprire l'interruttore di bypass manuale.



La linea di bypass è rappresentata con una striscia Bianca. In questa condizione, non aprire l'interruttore di bypass manuale: in caso contrario il carico verrà perso.

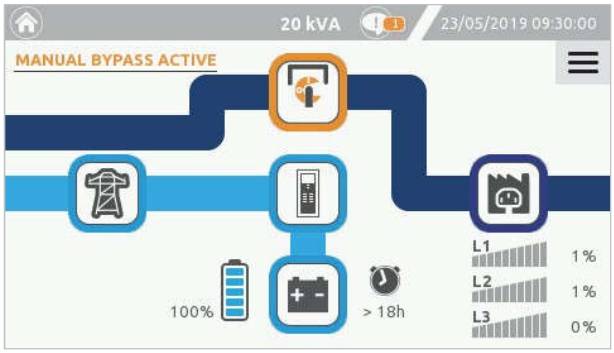
- Verificare la tensione d'uscita nella pagina "Misure di sistema" e verificare che non siano presenti anomalie nella barra di stato.
- Verificare lo stato delle batterie (se presenti) e verificarne le misure.
- Se il comando di "Accensione" è stato attivato correttamente, tutte le misure sono corrette e non sono presenti anomalie, aprire l'interruttore di bypass manuale (SWMB).
- Verificare che il sistema sia ON LINE.
- Ora il sistema si trova nella modalità di funzionamento ON LINE.

NOTA: se la linea di bypass è rappresentata da una striscia bianca, significa che il carico è alimentato solamente dal bypass manuale. Se si apre il sezionatore di bypass manuale in questa condizione, il carico verrà disalimentato. Il sistema infatti è spento.

CARICO SU BYPASS STATICO CON UPS IN BYPASS MANUALE

Per commutare l'UPS da "Bypass Manuale" alla modalità di funzionamento "Carico forzato su bypass" eseguire le operazioni di seguito riportate:

- Attivare la linea d'ingresso principale (SWIN), il bypass (SWBYP), la linea di batteria (SWBAT) e chiudere l'interruttore d'uscita (SWOUT).
- Il sistema si accenderà nella modalità "STAND-BY CON CB SPENTO" (Lo status led si illuminerà e il display verrà acceso).
- Verificare le tensioni d'ingresso principale e di bypass nella pagina "Misure di sistema".
- Verificare che non siano presenti anomalie nella barra di stato (ad eccezione del comando [C05] "Comando bypass manuale").
- Dalla pagina "Pannello dei Comandi", premere l'icona di "Accensione" per attivare il sistema.
- Confermare il "Comando di Accensione" selezionando OK. Assicurarsi che il sistema sia nella modalità di bypass statico, verificare che il sistema sia nello stato "BYPSS MANUALE ATTIVO". In questo caso la linea di bypass è rappresentata da una striscia piena di colore blu come indicato nell'immagine di seguito riportata.



- Dalla pagina "Pannello dei Comandi", premere l'icona "Comando bypass" (1) per commutare il sistema su bypass statico.
- Confermare il "Comando di accensione del bypass".
- Verificare che in pochi secondi il sistema commuti su "CARICO FORZATO SU BYPASS".
- Verificare la tensione d'uscita nella pagina "Misure di Sistema" e verificare che non siano presenti anomalie nella barra di stato.
- Verificare lo stato delle batterie (se presenti) e verificarne le misure.
- Se il comando di "Accensione" è stato attivato correttamente, tutte le misure sono corrette e non sono presenti anomalie, aprire l'interruttore di bypass manuale (SWMB).
- Ora il sistema è nello stato "CARICO FORZATO SU BYPASS".

COMANDO DI SPEGNIMENTO

- Dalla pagina "Pannello Comandi", premere l'icona "Accensione/Spegnimento" per spegnere il sistema.
- Confermare lo spegnimento, selezionando OK.

NOTA: *durante un prolungato periodo di inattività, è buona pratica spegnere l'UPS; aprire gli interruttori d'ingresso e di uscita (dopo lo spegnimento) e come ultima operazione, aprire i portafusibili di batteria (SWBATT) al fine di evitare una scarica non necessaria delle batterie.*
Quando l'UPS viene nuovamente riacceso, potrebbe essere necessario reimpostare la data e l'ora.

SPEGNIMENTO DELL'UPS SENZA ACCEDERE AL DISPLAY

- Aprire lo SWOUT. Un segnale di allarme avviserà che l'interruttore d'uscita (SWOUT) è aperto e pertanto il carico è non alimentato.
- Aprire poi SWBATT, SWIN e SWBYP (se presente).

OPZIONI

BATTERY CABINET ESTERNO

Tutti gli UPS della famiglia EXC DIGIT SS PRO sono abbinati ad un appropriato Battery Cabinet esterno, che viene fornito dalla fabbrica o da un fornitore esterno e che deve essere conforme a quanto di seguito riportato.

Leggere il manuale del Battery Cabinet prima di connettere le batterie.

La tensione totale del Battery Cabinet deve soddisfare quanto richiesto dall'UPS (fare riferimento alla targa dati e/o al manuale utente del Battery Cabinet.

LA CONNESSIONE TRA L'UPS E IL BATTERY CABINET DEVE ESSERE ESEGUITA CON IL DISPOSITIVO SPENTO E SCOLLEGATO DALLA RETE.

PROCEDURA DI SPEGNIMENTO DELL'UPS:

- Si prega di fare riferimento alle "procedure Operative" e la paragrafo "Comando di accensione/spegnimento del sistema".
- Aprire tutti gli interruttori e i portafusibili dell'UPS.
- Isolare l'UPS dalla rete di alimentazione aprendo tutti i dispositivi di protezione esterni situati sulla linea d'ingresso e su quella d'uscita.
- Attendere alcuni minuti prima di procedere a lavorare sull'UPS.
- Rimuovere la protezione morsetti dell'UPS.

CONNETTERE IL BATTERY CABINET:

ATTENZIONE: per la sezione dei cavi di connessione fare riferimento al "Manuale d'Installazione", al paragrafo "INFORMAZIONI SULLE CONNESSIONI DI POTENZA". Inoltre i tre cavi di batteria (+,-,N) devono essere posizionati l'uno vicino all'altro al fine di evitare la formazione di spire.

Se possibile, al fine di ridurre eventuali problematiche EMI, si consiglia di affiancare l'UPS al relativo Battery Cabinet al fine di ridurre il più possibile la lunghezza dei cavi di connessione (lunghezza massima 3 metri). Qualora non fosse possibile a causa di una limitazione di spazio la massima lunghezza cavi permessa è 25 metri. Se fosse necessaria una lunghezza cavi superiore si consiglia di contattare il centro assistenza.

- Verificare che la tensione del Battery Cabinet corrisponda a quanto consentito dall'UPS (verificare la targa dati presente sul Battery Cabinet e il manuale dell'UPS).
- **IMPORTANTE:** assicurarsi che il portafusibili di batteria dell'UPS e del Battery Cabinet siano aperti.
- Rimuovere la protezione morsetti del Battery Cabinet.
- Connettere il morsetto di terra di protezione dell'UPS e del Battery Cabinet utilizzando un cavo giallo/verde di sezione appropriata.
- Connettere i cavi ai morsetti dell'UPS e del Battery Cabinet rispettando la seguente corrispondenza:

  - Morsetto contrassegnato col simbolo **+** con un cavo rosso
  - Morsetto contrassegnato con il simbolo **N** con un cavo blu
  - Morsetto contrassegnato con il simbolo **-** con un cavo nero

  La corrispondenza tra i simboli stampati sulla copertura morsetti del Battery Cabinet e l'UPS deve essere rispettata. Si prega di fare riferimento al manuale d'installazione per maggiori informazioni sulla sezione dei cavi di connessione.
- Riposizionare quindi la copertura morsetti precedentemente rimossa.

VERIFICA INSTALLAZIONE:

NOTA: La taglia dei fusibili dipende dal tipo di Battery Cabinet installato.
Se il Battery Cabinet è fornito dalla nostra azienda, assicurarsi di avere i fusibili corretti in funzione della taglia dell'UPS (fare riferimento al manuale del Battery Cabinet).

Nel caso in cui il Battery Cabinet non sia fornito dalla nostra azienda si prega di verificare che sia provvisto di un interruttore DC e che vi siano installati i fusibili corretti secondo quanto indicato in *Tabella 5*.
In ogni caso si consiglia di leggere attentamente la documentazione fornita e di verificare la compatibilità con l'UPS (tensione, numero di poli, polarità ecc.) Il connettore di neutro deve essere connesso.
Durante le operazioni di manutenzione gli interruttori del Battery Cabinet devono essere aperti al fine di isolarlo completamente dall'UPS.

- Inserire i fusibili corretti (si faccia riferimento alla *Tabella 5* sotto) nei portafusibili SWBATT del Battery Cabinet.

UPS (kVA)	Corrente nominale del dispositivo di protezione di batteria [A]
10 - 15 - 20	63 A 500 Vdc gR o gS

Tabella 5 – Dispositivi di protezione delle batterie

- Chiudere i fusibili del Battery Cabinet e quelli dell'UPS (ATTENZIONE: i portafusibili SWBATT dell'UPS sezionano solamente le batterie interne all'UPS stesso).
- Eseguire la procedura di accensione dell'UPS come descritto nel presente manuale.
- Una volta acceso, verificare che l'UPS lavori correttamente: simulare il black-out della rete aprendo l'interruttore d'ingresso SWIN dell'UPS. L'alimentazione al carico non deve essere interrotta, lo status led deve essere arancione e l'UPS deve emettere una segnalazione acustica ad intervalli di tempo regolari. Quando l'interruttore d'ingresso (SWIN) viene chiuso nuovamente, l'UPS ritorna a funzionare da rete in pochi secondi.

VENTILAZIONE DEL LOCALE BATTERIA

Il locale dov'è installato il Battery Cabinet deve avere una ventilazione sufficiente da garantire che la concentrazione d'idrogeno prodotta sia entro limiti di sicurezza.
Il locale deve essere preferibilmente ventilato attraverso ventilazione naturale; se ciò non fosse possibile, mediante ventilazione forzata.
Secondo la norma EN 50272-2 l'apertura minima deve soddisfare la seguente equazione:

$A = 28 \times Q = 28 \times 0.05 \times n \times Igas \times C10\ (1/10^3)\ [cm^2]$ dove:
A = superficie libera di apertura di ingresso e uscita d'aria [cm²]
Q = portata d'aria da asportare [m³/h]
n = numero di elementi di batteria;
C10 = capacità della batteria in 10 ore [Ah]
Igas = corrente che produce gas [mA/Ah]

Secondo la norma:
Igas = 1 in carica tampone per batterie tipo VRLA
Igas = 8 in carica rapida per batterie tipo VRLA

IMPOSTAZIONE DELLA CAPACITÀ DI BATTERIA NOMINALE – CONFIGURAZIONE SOFTWARE

Dopo aver installato uno o più Battery Cabinet, l'UPS deve essere configurato per aggiornare il valore di capacità delle batterie (gli Ah totali delle batterie interne all'UPS + le batterie esterne).
Per eseguire questa operazione, utilizzare il software di configurazione dedicato (riservato al personale di assistenza).

SONDA DI TEMPERATURA DELLE BATTERIE ESTERNE

Un kit opzionale contenente la sonda di temperatura consente alla famiglia di UPS EXC DIGIT SS PRO di monitorare la temperatura interna di un Battery Cabinet esterno e separato, attraverso dei morsetti situati nella zona delle connessioni di potenza e identificato come “EXT T_BATT” (contrassegnato dai numeri 3 e 4, per maggiori informazioni fare riferimento al paragrafo “dettagli sulle connessioni di potenza” del manuale d’installazione).

Questo ingresso **non isolato** può essere utilizzato per compensare la tensione di batteria con la temperatura ambiente (compensazione della temperatura). Questa funzionalità deve essere abilitata e configurata attraverso il software di configurazione (riservato al personale di assistenza).
Quando la sonda è configurata, il valore di Ext-Bat verrà visualizzato nella pagina “Stato dei sensori”.

È fondamentale utilizzare solamente il kit fornito dal produttore. L’utilizzo di una sonda di temperatura non conforme alle specifiche può causare guasti o rotture dell’apparecchiatura. L’installazione e l’attivazione della sonda di temperatura deve essere effettuata solamente da personale qualificato.
Il kit consente la connessione della sonda di temperatura per un Battery Cabinet affiancato all’UPS o ad una distanza di 10 metri da esso. Se ciò non fosse sufficiente è possibile estenderlo fino ad una lunghezza di 25 metri.

Per l’installazione della sonda di temperatura esterna sul Battery Cabinet, fare riferimento al manuale fornito nel kit.

LUNGA AUTONOMIA

Come opzione è disponibile la versione a lunga autonomia (Extended Run-Time, ER) dove la massima corrente di ricarica delle batterie viene aumentata come descritto in *Tabella 6.*

UPS (kVA)	Corrente di ricarica standard [A]	Corrente di ricarica versione ER [A]
10	6	12
15- 20	6	20

Tabella 6 – Corrente di ricarica lunga autonomia

Questa opzione è disponibile come un’opzione di fabbrica dell’UPS.

BYPASS SEPARATO

QUESTA OPZIONE È DISPONIBILE SOLO PER IL MODELLO ACT. IL BYPASS SEPARATO È DI SERIE NEL MODELLO XTD E NON DISPONIBILE NEL MODELLO CPT.
LA SERIE DI UPS CON LA VERSIONE BYPASS SEPARATO HA LA LINEA D’INGRESSO E LA LINEA DI INGRESSO BYPASS SEPARATE.

La serie di UPS con Bypass separato (Dual input) garantisce linee di connessione separate di ingresso pricipale e ingresso bypass. Questa opzione è disponibile come opzione di fabbrica dell’UPS o acquistabile come un kit retrofit (che può essere installato solamente da personale di assistenza autorizzato). In questo caso, per maggiori dettagli, fare riferimento al manuale d’installazione fornito assieme al kit.

BYPASS DI MANUTENZIONE REMOTO

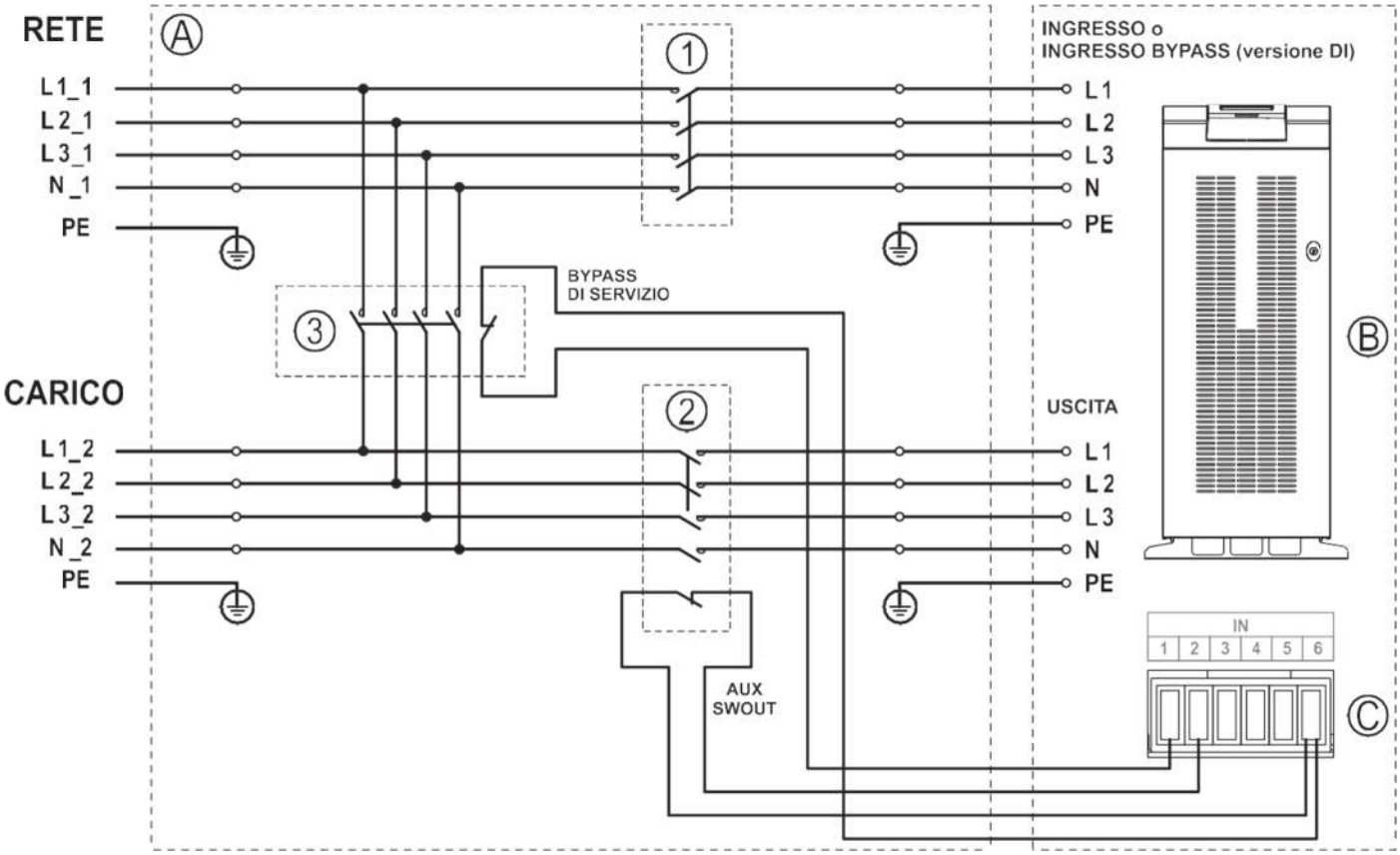
È possibile installare un bypass di manutenzione aggiuntivo su un quadro elettrico periferico, per consentire, ad esempio, la sostituzione dell'UPS senza interrompere l'alimentazione al carico. In questo caso si prega di rispettare la seguente prescrizione:

È assolutamente necessario collegare il morsetto di "SERVICE BYPASS" (vedere il "Manuale d'Installazione", al paragrafo "Segnali di INGRESSO-USCITA programmabili") al contatto ausiliario normalmente chiuso dell'interruttore di SERVICE BYPASS. La chiusura del contatto di SERVICE BYPASS apre questo contatto segnalando in questo modo all'UPS l'inserimento del bypass per manutenzione. La mancanza di questo collegamento può causare l'interruzione dell'alimentazione al carico nonché il danneggiamento dell'UPS.

NOTA: Utilizzare cavi di sezione conforme a quanto indicato nella tabella presente nel paragrafo "INFORMAZIONI SULLE CONNESSIONI DI POTENZA" del Manuale d'Installazione.
Utilizzare un cavo a doppio isolamento di sezione 1mmq per connettere il morsetto di "SERVICE BYPASS" al contatto ausiliario del sezionatore del bypass di manutenzione remoto.

Nel Caso l'UPS sia equipaggiato con un trasformatore d'isolamento al suo interno, verificare la compatibilità tra il *"bypass di manutenzione remoto"* e il regime di neutro dell'impianto.

SCHEMA D'INSTALLAZIONE REMOTA DEL BYPASS DI MANUTENZIONE (*MODELLO S3T*)



A Quadro elettrico

B Connessioni interne all'UPS

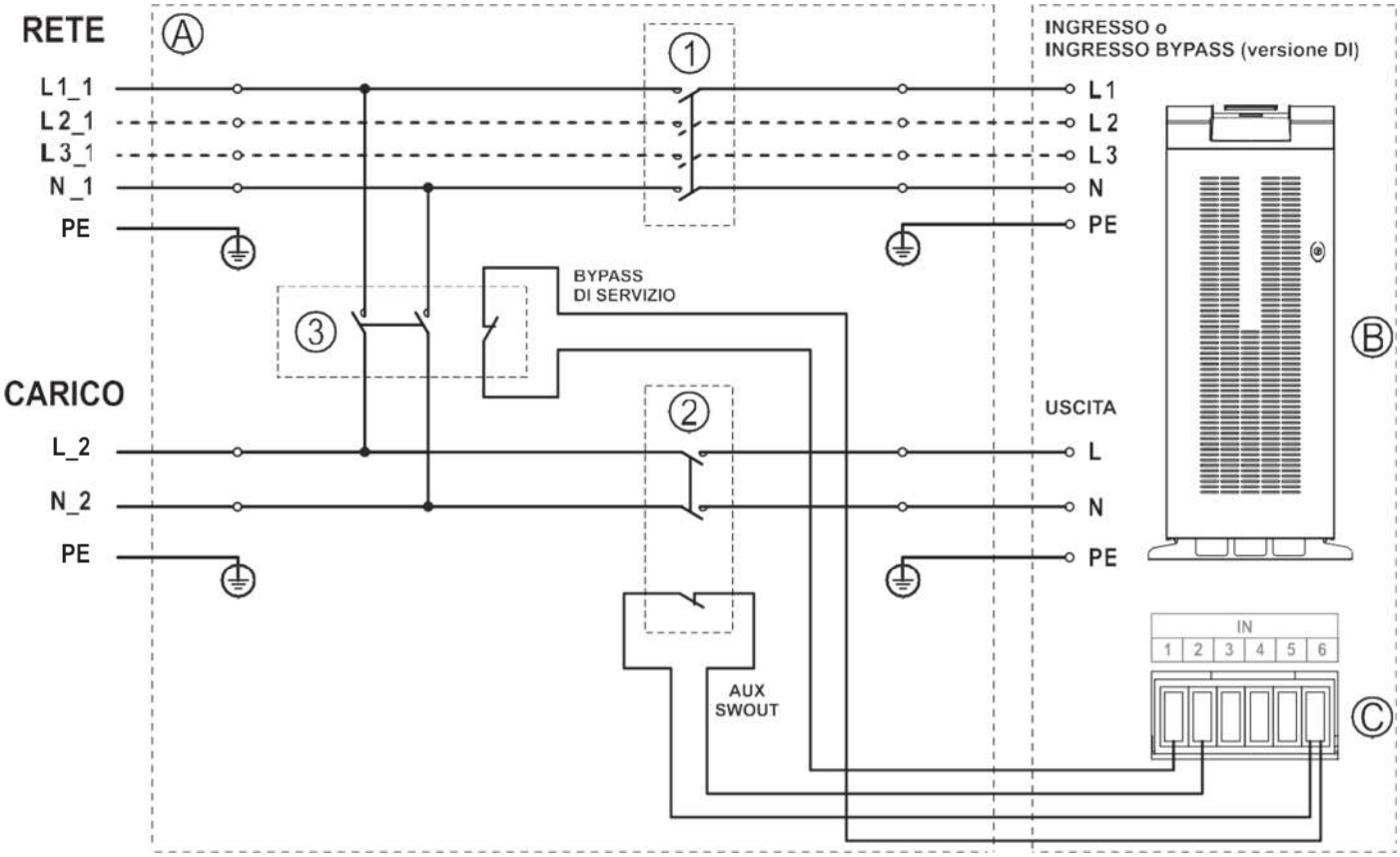
C Porte d'INGRESSO/USCITA programmabili (configurabili attraverso il software di configurazione)

1 Interruttore d'INGRESSO: per il corretto dimensionamento riferirsi al paragrafo "Dispositivi di protezione Interna" del Manuale d'Installazione

2 Interruttore d'USCITA: per il corretto dimensionamento riferirsi al paragrafo "Dispositivi di protezione Interna" del Manuale d'Installazione. Tale interruttore deve essere provvisto con un contatto ausiliario normalmente chiuso

3 Interruttore di SERVICE BYPASS: per il corretto dimensionamento riferirsi al paragrafo "Dispositivi di protezione Interna" del Manuale d'Installazione. Tale interruttore deve essere provvisto di un contatto ausiliario normalmente chiuso.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE REMOTA DEL BYPASS DI MANUTENZIONE (*MODELLO S3M*)



A Quadro elettrico

B Connessioni interne all'UPS

C Porte d'INGRESSO/USCITA programmabili (configurabili attraverso il software di configurazione)

1 Interruttore d'INGRESSO: per il corretto dimensionamento riferirsi al paragrafo "Dispositivi di protezione Interna" del Manuale d'Installazione

2 Interruttore d'USCITA: per il corretto dimensionamento riferirsi al paragrafo "Dispositivi di protezione Interna" del Manuale d'Installazione. Tale interruttore deve essere provvisto con un contatto ausiliario normalmente chiuso

3 Interruttore di SERVICE BYPASS: per il corretto dimensionamento riferirsi al paragrafo "Dispositivi di protezione Interna" del Manuale d'Installazione. Tale interruttore deve essere provvisto di un contatto ausiliario normalmente chiuso.

KIT SINCRONISMO ESTERNO

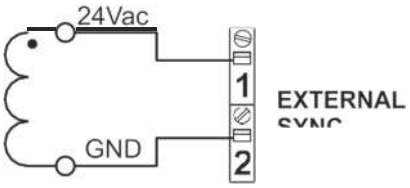
È disponibile un kit di sincronismo esterno, al fine di sincronizzare l'uscita inverter con una sorgente esterna. Il kit contiene un trasformatore d'isolamento con uscita monofase isolata a bassa tensione (SELV).

Collegare il secondario del trasformatore al morsetto the "EXT SYNC" (ai contatti indicati con 1 e 2) presente nella zona delle connessioni di potenza (per maggiori informazioni fare riferimento al Manuale d'Installazione) utilizzando un cavo a doppio isolamento con una sezione pari a 1mmq.

Assicurarsi di rispettare la polarizzazione come indicato nella figura a fianco.

Dopo l'installazione, abilitare il controllo utilizzando il software di configurazione.

Per problematiche EMI, realizzare il cablaggio più corto possibile (lunghezza massima consigliata 25 mt). Se fosse richiesta una lunghezza cavi maggiore si prega di contattare il proprio centro assistenza.



TRASFORMATORE INTERNO

LA SERIE DI UPS NELLA VERSIONE OT (OPZIONALE) SI DIFFERENZIA DALLA VERSIONE STANDARD PER LA PRESENZA DI UN TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO AL POSTO DELLE BATTERIE.

Questa serie di UPS (disponibile solamente in una dedicata carpenteria della versione XTD), presenta un trasformatore d'isolamento collegato ai morsetti d'uscita dell'UPS.
NOTA: In questa versione di UPS, il bypass separato è di serie.

Il trasformatore è connesso ai morsetti d'uscita dell'UPS, pertanto i valori visualizzati a display fanno riferimento alle grandezze misurate a monte del trasformatore.

La presenza del trasformatore interno all'UPS modifica il regime di neutro dell'impianto.

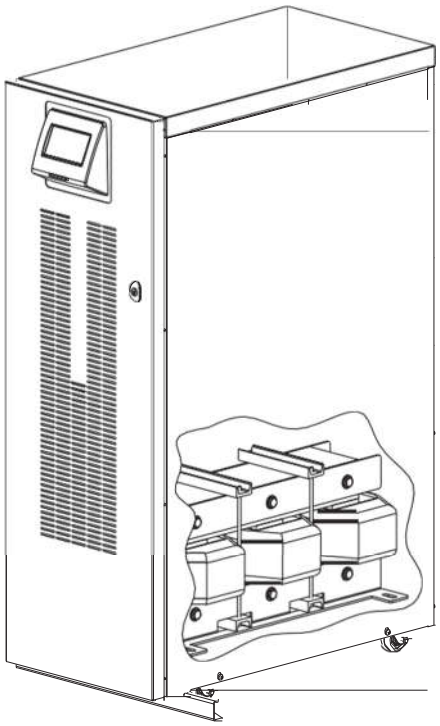
L'installazione di un bypass di manutenzione in parallelo all'UPS risulta incompatibile con la presenza del trasformatore. Qualora venga comunque inserito un bypass di manutenzione remoto, assicurarsi che, contemporaneamente alla chiusura dell'interruttore di bypass remoto, l'UPS venga isolato dal sistema aprendo gli interruttori d'ingresso e d'uscita.

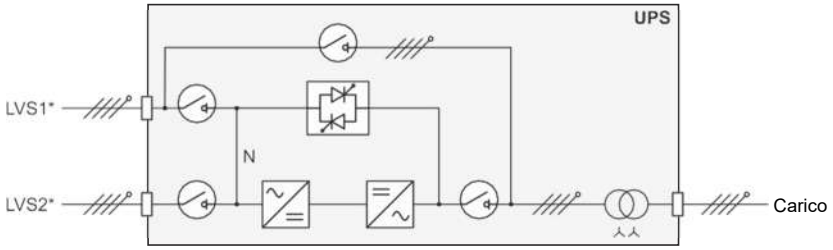
La versione di UPS con trasformatore interno viene fornita con il neutro al secondario non collegato a terra. Va connesso a terra in base alle esigenze dell'impianto.

Il gruppo vettoriale del trasformatore è YNyn0

ATTENZIONE:

La commutazione su bypass manuale non isola il trasformatore all'interno che pertanto continua ad alimentare il carico; il personale che effettua attività di manutenzione all'interno dell'UPS, deve essere consapevole che in queste condizioni alcune parti possono essere soggette a tensioni pericolose.





Per il funzionamento in parallelo di questa versione di UPS si prega di far riferimento al proprio referente commerciale.

PANNELLO REMOTO

Il pannello remote consente di monitorare a distanza l'UPS e di avere una panoramica dettagliata, in tempo reale dello stato della macchina. Tale dispositivo consente all'operatore di tenere sotto controllo le misure elettriche della rete di alimentazione, dell'uscita, delle batterie ecc. e di rilevare eventuali allarmi.

Per maggiori informazioni relative alla connessione e all'uso di questo dispositivo, si prega di fare riferimento al manuale specifico dedicato.

PARALLELO

Ciascun UPS EXC DIGIT SS PRO può essere connesso in parallelo con altre unità della stessa taglia attraverso una scheda parallelo opzionale, da inserire nell'apposito slot.
È possibile collegare in parallelo fino a quattro unità di UPS monofase e fino ad otto unità di UPS trifase.
Per maggiori informazioni sulle funzionalità del parallelo, si prega di fare riferimento al relativo manuale del kit parallelo.

SCHEDE SLOT OPZIONALI

L'UPS è dotato di due slots di espansione per schede accessorie di comunicazione o schede di espansione I/O che consentono all'apparecchiatura di comunicare utilizzando i principali standard di comunicazione.
Alcuni esempi:

- Seconda porta RS232
- Duplicatore di seriale
- Ethernet con protocollo TCP-IP, HTTP e SNMP
- Porte RS232 + RS485 con protocollo JBUS / MODBUS
- Ingressi digitali aggiuntivi
- Contatti d'uscita puliti aggiuntivi

Per maggiori informazioni sugli accessori disponibili, fare riferimento al catalogo aggiornato o visitare il sito web.

PORTA CON FILTRO D'ARIA

Per la serie di UPS modello XTD è disponibile l'installazione sul campo di una porta speciale attraverso un kit provvisto di uno filtro antipolvere dedicato. Questo kit è progettato per UPS situati in un ambiente polveroso.
Se le operazioni di manutenzione vengono eseguite correttamente, l'aggiunta del filtro non riduce le prestazioni dell'UPS (nessun declassamento di potenza).

Pulire regolarmente il filtro d'aria in base alle condizioni ambientali dell'ambiente in cui è situato l'UPS.

VERSIONE IP30

Questa opzione, disponibile su richiesta solamente per la versione XTD (prima dell'acquisto dell'UPS), rende l'UPS conforme al grado di protezione IP30.

KIT IPX1

La serie S3T – S3M XTD può essere dotata di un'installazione sul campo di un kit con un tetto opzionale, che protegge l'UPS dalle gocce d'acqua che scendono verticalmente. Questo kit è disponibile per la versione standard del modello XTD (per ottenere il grado di protezione IP21) o per la versione IP30 (per ottenere il grado di protezione IP31).

CODICI DI STATO / ALLARME

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

STATUS

Questi codici indicano lo stato attuale dell'UPS.

CODICE	DESCRIZIONE
S06	Stand-by con CB spento
S07	Blocco stand-by e CB spento
S10	Precarica
S11	Precarica da batteria
S20	Spegnimento in corso
S21	Stand-by con CB acceso
S30	Attesa ricarica batteria
S31	Calibrazione
S32	Accensione
S40	Modalità ON LINE
S41	ON LINE / Modalità saving
S42	Eco / Modalità risparmio energia
S43	Eco + / Modalità risparmio energia
S44	Eco / Modalità filtro attivo
S45	Convertitore di frequenza
S46	Convertitore di frequenza / Modalità saving
S47	Pronto per emergenza
S50	Funzionamento da batteria
S51	Funzionamento da batteria forzato
S52	Batteria in fine scarica
S60	Bypass temporaneo
S61	Su bypass per inverter bloccato
S62	Carico forzato su bypass
S63	Comando remoto di bypass
S64	Bypass manuale attivo
S65	Su bypass per fine batterie
S70	Inverter temporaneo
S71	Su inverter per bypass bloccato
S72	Carico forzato su inverter
S80	Ricircolo
S81	Ricircolo da batteria
S90	Carico spento
S91	Spegnimento di emergenza
S92	Sconnesso dal carico

Tabella 7 – Lista degli stati dell'UPS

COMMAND

Questo codice indica la presenza del comando che è stato attivato.

CODICE	DESCRIZIONE
C01	Comando remoto di spegnimento
C02	Comando remoto di bypass
C03	Comando remoto di accensione
C04	Test di batteria attivo
C05	Comando di bypass manuale
C06	Comando di spegnimento d'emergenza
C07	Comando remoto di spegnimento del CB
C08	Comando di bypass attivo

Tabella 8 – Lista comandi UPS

WARNING

Messaggi relativi ad una configurazione o un funzionamento particolare dell'UPS.

CODICE	DESCRIZIONE
W01	Batteria in fine scarica
W02	Spegnimento temporizzato
W03	Spegnimento imminente
W04	Bypass disabilitato
W05	Sincronizzazione disabilitata
W07	Service UPS
W08	Service batterie

Tabella 9 – Lista Warning UPS

ANOMALY

Sono problemi minori che non comportano il blocco dell'UPS ma riducono le prestazioni o impediscono l'utilizzo di alcune sue funzionalità.

CODICE	DESCRIZIONE
A01	Dati configurazione errati
A02	Errore display
A03	Inverter non sincronizzato
A04	Sincronismo esterno fuori soglia
A05	Sovratensione d'ingresso L1
A06	Sovratensione d'ingresso L2
A07	Sovratensione d'ingresso L3
A08	Sottotensione d'ingresso L1
A09	Sottotensione d'ingresso L2
A10	Sottotensione d'ingresso L3
A11	Frequenza d'ingresso errata
A12**	Interruttore d'ingresso aperto
A13	Tensione di bypass errata L1
A14	Tensione di bypass errata L2
A15	Tensione di bypass errata L3
A16	Frequenza di bypass errata
A17**	Interruttore di bypass aperto
A18	Tensione di bypass errata
A22	Carico > soglia utente L1
A23	Carico > soglia utente L2
A24	Carico > soglia utente L3
A25	Interruttore d'uscita aperto
A26	Batterie non presenti B+
A27	Batterie non presenti B-
A29	Sensore di temperatura del sistema guasto
A30	Sottotemperatura sistema
A31	Sovratemperatura sistema
A32	Sottotemperatura Boost
A33	Sottotemperatura inverter
A37	Sonda di temperatura esterna guasta
A38	Sovratemperatura esterna
A39	Sostituire batterie B+
A40	Sostituire batterie B-
A42	Interruttore di batteria aperto
A43**	Allarme contatto d'ingresso
A44	Tensione d'ingresso errata
// **A47**	Versione firmware diversa
// **A48**	Anomalia sull'unità remota
A49	Data e ora non impostata
A50	Dati di calibrazione errati A
A52	Dati della scheda di uscita errati

Tabella 10 – Lista allarmi dell'UPS (// = Anomalie del sistema parallelo)

**Queste anomalie sono presenti solo se i relativi segnali d’ingresso sono configurati e programmati.

FAULT

Sono problemi più critici rispetto alle “Anomaly” perché la loro persistenza può provocare il blocco dell’UPS.

CODICE	DESCRIZIONE
F01	Errore di comunicazione interna
F02	Fasi d’ingresso invertite
F03	Fusibile/relè (In) L1 guasto
F04	Fusibile/relè (In) L2 guasto
F05	Fusibile/relè (In) L3 guasto
F06	Relè (In) L1 incollato
F07	Relè (In) L2 incollato
F08	Relè (In) L3 incollato
F09	Precarica banco DC B+ fallita
F10	Precarica banco DC B- fallita
F11	Boost guasto
F12	Fasi bypass invertite
F13	Tensione boost errata
F14	Sinusoide inverter deformata L1
F15	Sinusoide inverter deformata L2
F16	Sinusoide inverter deformata L3
F17	Inverter guasto
F18	Errore di bilanciamento Vdc
F19	Sovratensione batteria B+
F20	Sovratensione batteria B-
F23	Sovraccarico d’uscita
F24	Bypass non disponibile
F25	Potenza negativa in uscita
F26	Relè uscita incollato L1
F27	Relè uscita incollato L2
F28	Relè uscita incollato L3
F29	Fusibile / relè d’uscita guasto L1
F30	Fusibile / relè d’uscita guasto L2
F31	Fusibile / relè d’uscita guasto L3
F32	Carica batterie guasto
F33	Errore nelle misure di batteria
F34	Sovratemperatura modulo di potenza
F39	Errore misure del banco DC
F40	Fusibile di batteria 1 B+ guasto
F41	Fusibile di batteria 1 B- guasto
F42	Fusibile di batteria 2 B+ guasto
F43	Fusibile di batteria 2 B- guasto
// **F45**	Collegamento parallelo errato
// **F46**	Guasto alla linea r_byp del parallelo
// **F47**	Guasto alla linea di sincronizzazione del parallelo
F48	Errore di polarità delle batterie
F49	Guasto al comando del relè batteria 1
F50	Guasto al comando del relè batteria 2
F51	Relè di batteria 1 incollato
F52	Relè di batteria 2 incollato
F53	Ausiliaria di bypass guasta
F54	Errore di accesso alla memoria A
F56	Errore di calibrazione del PFC
F57	Errore di calibrazione dell’inverter INV
F58	Errore di calibrazione delle batterie BATT
F59	Errore di comunicazione della scheda uscita
F60	Guasto sulla connessione delle schede

Tabella 11 – Lista dei fault dell’UPS (// = Fault del sistema parallelo)

LOCK

Indicano il blocco dell'UPS o di una delle sue parti e sono solitamente precedute da una segnalazione di allarme. Nel caso di guasto e conseguente blocco dell'inverter, l'inverter stesso verrà spento e il carico verrà alimentato attraverso la linea di bypass (tale procedura è esclusa nel caso di blocco da sovraccarico forte e persistente o per il blocco da cortocircuito).

CODICE	DESCRIZIONE
L01	Scheda alimentazione guasta
L02	Collegamento schede errato
L03	Fusibile / relè (in) guasto L1
L04	Fusibile / relè (in) guasto L2
L05	Fusibile / relè (in) guasto L3
L06	Sovratensione Boost B+
L07	Sovratensione Boost B-
L08	Sottotensione Boost B+
L09	Sottotensione Boost B-
L10	Protezione backfeed attiva
L11	Uscita bypass guasta L1
L12	Uscita bypass guasta L2
L13	Uscita bypass guasta L3
L14	Sovratensione Inverter L1
L15	Sovratensione Inverter L2
L16	Sovratensione Inverter L3
L17	Sottotensione Inverter L1
L18	Sottotensione Inverter L2
L19	Sottotensione Inverter L3
L20	Sinusoide inverter deformata L1
L21	Sinusoide inverter deformata L2
L22	Sinusoide inverter deformata L3
L23	Sovraccarico uscita L1
L24	Sovraccarico uscita L2
L25	Sovraccarico uscita L3
L26	Cortocircuito uscita L1
L27	Cortocircuito uscita L2
L28	Cortocircuito uscita L3
L29	Fusibile / relè (Out) L1 guasto
L30	Fusibile / relè (Out) L2 guasto
L31	Fusibile / relè (Out) L3 guasto
// **L32**	Errore sincronismo parallelo
// **L33**	Guasto alla linea di sincronismo parallelo
L34	Sovratemperatura boost
L35	Sovratemperatura Inverter
L38	Sensore temperatura boost guasto
L39	Sensore temperatura inverter guasto
L42	Fusibile di batteria guasto
L43	Relè di batteria L1 incollato
L44	Relè (In) L1 bloccato
// **L45**	Separazione bus parallelo
// **L46**	Guasto comunicazione parallelo
// **L47**	Guasto sulla scheda parallelo
L49	Sovratemperatura condensatore d'uscita
L51	Cortocircuito CB
// **L52**	Errore potenza P parallelo L1
// **L53**	Errore potenza P parallelo L2
// **L54**	Errore potenza P parallelo L3
// **L55**	Errore potenza Q parallelo L1
// **L56**	Errore potenza Q parallelo L2
// **L57**	Errore potenza Q parallelo L3

Tabella 12 – Lista dei lock dell'UPS (/// = Lock del sistema parallelo)

GUIDA ALLA RISOLUZIONE PROBLEMI

Un funzionamento non regolare dell'UPS 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 di seguito riportata, che fornisce alcune informazioni che possono aiutare alla risoluzione dei problemi più comuni.

ATTENZIONE: *la Tabella 13 che segue raccomanda spesso l'utilizzo del BYPASS di manutenzione. Si ricorda che prima di ripristinare il funzionamento dell'UPS, è necessario assicurarsi che l'UPS sia acceso e* ***non in STAND-BY****. Se l'UPS fosse in stand-by, accendere l'UPS tramite il commando di "ACCENSIONE/SPEGNIMENTO" del menu e attendere il completamento della sequenza di accensione prima di rimuovere il BYPASS di tensione.*
Per maggiori informazioni ***leggere le procedure descritte sul funzionamento dell'UPS in BYPASS manuale (SWMB)****.*

NOTA: Per una spiegazione dettagliata dei codici elencati nella *Tabella 13*, vedere il capitolo "CODICI DI STATO / ALLARME".

PROBLEMA	POSSIBLE CAUSA	SOLUZIONE
L'UPS È COMPLETAMENTE SPENTO **(IL DISPLY NON SI ACCENDE)**	MANCANZA DELLA TENSIONE DI RETE (BLACKOUT)	Verificare la presenza della tensione di rete. Se necessario eseguire l'accensione da batteria per alimentare il carico
	MANCA IL COLLEGAMENTO AI MORSETTI D'INGRESSO	Collegare la rete ai morsetti come indicato nel Manuale d'Installazione.
	INTERRUTTORE D'INGRESSO (SWIN) APERTO	Chiudere l'interruttore d'ingresso (SWIN)
	MANCA IL COLLEGAMENTO DI NEUTRO	L'UPS non può funzionare senza il collegamento di neutro. ATYTENZIONE: La mancanza di questo collegamento può danneggiare l'UPS e/o il carico. Collegare la rete ai morsetti come indicato nel Manuale d'Installazione.
	INTERVENTO DELLA PROTEZIONE A MONTE	Ripristinare la protezione. Attenzione: verificare che non ci sia un sovraccarico o un cortocircuito in uscita all'UPS.
NON ARRIVA TENSIONE AL CARICO	MANCA IL COLLEGAMENTO AI MORSETTI D'USCITA	Connettere il carico ai morsetti d'uscita dell'UPS
	L'INTERRUTTORE D'USCITA (SWOUT) È APERTO	Chiudere l'interruttore d'uscita (SWOUT)
	UPS È IN MODALITÀ STAND-BY	Eseguire la sequenza di accensione
	È SELEZIONATA LA MODALITÀ STAND-BY OFF	È necessario modificare la modalità operativa. Infatti, la modalità STAND-BY OFF (d'emergenza) alimenta il carico solo in caso di blackout.
	MALFUNZIONAMENTO DELL'UPS BYPASS AUTOMATICO FUORI USO	Inserire il bypass di manutenzione (SWMB) e contattare il centro assistenza più vicino
PERDITA DI COMUNICAZIONE, LE VENTOLE SONO SPENTE MA IL CARICO É ALIMENTATO	A CAUSA DI UN GUASTO DELL'ALIMENTATORE AUSILIARIO, L'UPS È DA BYPASS ALIMENTATO DALL'ALIMENTATORE RIDONDANTE	Inserire il bypass di manutenzione (SWMB) spegnere completamente l'UPS e attendere pochi secondi. Provare a riaccenderlo nuovamente. Se il display non si accendesse o la sequenza di accensione fallisse, lasciare l'UPS in bypass manuale e contattare il centro di assistenza più vicino.
L'UPS FUNZIONA DA BATTERIA NONOSTANTE SIA PRESENTE LA RETE D'INGRESSO	INTERVENTO DELLA PROTEZIONE A MONTE / FUSIBILE GUASTO	Ripristinare la protezione o sostituire il fusibile guasto. ATTENZIONE: Verificare che non ci sia sovraccarico o corto-circuito in uscita all'UPS.
	LA TENSIONE D'INGRESSO SI TROVA AL DI FUORI DELLE TOLLERANZE AMMESSE PER IL FUNZIONAMENTO DA RETE	Verificare le misure di tensione presenti nella pagina "Pagina principale delle misure d'ingresso". Il problema dipende dalla rete. Attendere il rientro in tolleranza della tensione d'ingresso. L'UPS tornerà automaticamente al funzionamento da rete.

PROBLEMA	POSSIBLI CAUSE	SOLUZIONE
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA S30	LE BATTERIE SONO SCARICHE; L'UPS ATTENDE CHE LA TYENSIONE DI BATTERIA SUPERI LA SOGLIA IMPOSTATA	Attendere la ricarica delle batterie o forzare l'accensione dell'UPS dal "Pannello dei Comandi".
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA C01	MANCA IL PONTICELLO SUL CONNETTORE R.E.P.O. (FARE RIFERIMENTO AL R.E.P.O - CAPITOLO "COMUNICAZIONE") OPPURE IL CONNETTORE NON È INSERITO CORRETTAMENTE	Montare il ponticello sul connettore o verificarne il corretto inserimento.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA C05	SEZIONATORE DI BYPASS MANUALE (SWMB) CHIUSO	Verificare che l'interruttore di bypass manuale (SWMB) sia effettivamente chiuso e perché. Se l'interruttore di bypass di manutenzione fosse aperto contattare il proprio centro assistenza.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA A01, A50	DATI DI CONFIGURAZIONE ERRATI	Verificare le impostazioni.
LA LISTA DEGLI ALLARMI NON INDICA NULLA, FORNISCE INFORMAZIONI ERRATE O INDICA A02	IL DISPLAY HA PROBLEMI DI ALIMENTAZIONE	Chiudere l'interruttore di bypass manuale (SWMB) tenendo chiusi gli interruttori d'INGRESSO e d'USCITA. Aprire l'interruttore d'ingresso (SWIN e SWBYP se presente) e attendere che l'UPS sia completamente spento. Chiudere nuovamente lo SWIN e lo SWBYP e verificare che il display funzioni correttamente. Escludere quindi il bypass di manutenzione. Se il guasto persiste contattare il centro assistenza più vicino.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A08, A09, A10	UNA O PIÙ FASI NON SONO CONNESSE	Verificare i collegamenti sui morsetti d'ingresso.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A13, A14, A15	INTERVENTO DELLA PROTEZIONE A MONTE SULLA LINEA DI BYPASS (SOLO SE BYPASS SEPARATO)	Ripristinare il dispositivo a monte. ATTENZIONE: Verificare che non ci sia sovraccarico o corto-circuito in uscita all'UPS.
	INTERRUTTORE DI BYPASS APERTO (SWBYP SOLO SE BYPASS SEPARATO)	Chiudere l'interruttore di bypass (SWBYP) se presente.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A26, A27	ERRORE DI CONNESSIONE DELLE BATTERIE O FUSIBILI DI BATTERIA GUASTI	Verificare le connessioni di batteria e, se i collegamenti sono corretti sostituire i fusibili o chiudere i portafusibili di batteria (SWBATT). ATTENZIONE: Se necessario, si raccomanda di sostituire i fusibili con altri dello stesso tipo (per maggiori informazioni fare riferimento al Manuale d'Installazione).
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A30, A32, A33 E L'UPS NON SI ACCENDE	TEMPERATURA AMBIENTE < 0°C	Riscaldare l'ambiente, e attendere che la temperatura del dissipatore superi i 0°C e avviare poi l'UPS.
	GUASTO DEL SISTEMA DI MISURA DELLA TEMPERATURA	Attivare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere riaccendere l'UPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste contattare il centro assistenza più vicino.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: A39, A40	LE BATTERIE NON HANNO SUPERATO IL CONTROLLO PERIODICO DI EFFICIENZA	Si consiglia la sostituzione delle batterie dell'UPS in quanto non sono più in grado di mantenere la carica per una sufficiente autonomia. **ATTENZIONE: L'eventuale sostituzione delle batterie deve esser effettuata da personale qualificato.**
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F09, F10	MALFUNZIONAMENTO NELLO STADIO D'INGRESSO DELL'UPS	Attivare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere riaccendere l'UPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste contattare il centro assistenza più vicino.
	LA FASE 1 PRESENTA UNA TENSIONE INFERIORE RISPETTO ALLE ALTRE DUE FASI	Aprire l'interruttore SWIN, effettuare l'accensione da batteria (si veda la procedura di accensione da batteria), attendere la fine della sequenza e chiudere l'interruttore SWIN.

PROBLEMA	POSSIBLI CAUSE	SOLUZIONE
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F11, F13, F14, F15, F16, F17, L06, L07, L08, L09, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L20, L21, L22	INSERIMENTO DI CARICHI ANOMALI	Rimuovere il carico. Inserire il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere e riaccendere l'UPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste contattare il centro assistenza più vicino.
	MALFUNZIONAMENTO DELLO STADIO D'INGRESSO O DI USCITA DELL'UPS	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere e riaccendere l'UPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste contattare il centro assistenza più vicino.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F19, F20	MALFUNZIONAMENTO DEL CARICABATTERIE	Aprire I portafusibili di batteria (SWBATT), inserire il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere completamente l'UPS e contattare il centro assistenza più vicino.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F23, L23, L24, L25, A22, A23, A24	IL CARICO APPLICATO ALL'UPS È TROPPO ELEVATO	Ridurre il carico.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F26, F27, F28, F29, F30, F31, L29, L30, L31	ROTTURA DEI FUSIBILI INTERNI DI PROTEZIONE SULL'INGRESSO O RELÈ D'INGRESSO GUASTI	Contattare il proprio centro assistenza.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F34, L34, L35, A31	▪ LA TEMPERATURA DI SISTEMA SUPERA I 50°C ▪ SORGENTI DI CALORE IN PROSSIMITÀ DELL'UPS ▪ FERRITORIE DI AERAZIONE OSTRUITE O TROPPO VICINE ALLE PARETI	Azionare il bypass di manutenzione (SWMB) senza spegnere l'UPS; in questo modo le ventole raffreddano il dissipatore più velocemente. Rimuovere la causa della sovratemperatura e attendere che la temperature del dissipatore diminuisca. Escludere quindi il bypass di manutenzione.
	MALFUNZIONAMENTO DEL SENSORE DI TEMPERATURA O DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO DELL'UPS	Inserire il bypass di manutenzione (SWMB) senza spegnere l'UPS in modo che le ventole, continuando a funzionare, raffreddino il dissipatore più velocemente e attendere che la temperatura del dissipatore diminuisca. Spegnere e riaccendere l'UPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste contattare il proprio centro assistenza.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F40, F41, F42, F43, L42	ROTTURA DEI FUSIBILI INTERNI DI PROTEZIONE SULLE BATTERIE O RELÈ DI BATTERIA GUASTI	Contattare il proprio centro assistenza.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: F49, F50, F51, F52, L43	COMANDO RELÈ GUASTO O RELÈ DI BATTERIA INCOLLATO	Contattare il proprio centro assistenza.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L01, L38, L39	MALFUNZIONAMENTO: ▪ ALIMENTAZIONE AUSILIARIA PRINCIPALE ▪ SENSORE TEMPERATURA O DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO DELL'UPS	Attivare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere e riaccendere l'UPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza più vicino.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L10, L11, L12, L13	ROTTURA O MALFUNZIONAMENTO DEL BYPASS STATICO	Attivare il bypass di manutenzione (SWMB), spegnere e riaccendere l'UPS. Escludere il bypass di manutenzione. Se il problema persiste, contattare il centro assistenza più vicino.
LA LISTA DEGLI ALLARMI INDICA UNO O PIÙ DEI SEGUENTI CODICI: L26, L27, L28	CORTOCIRCUITO IN USCITA	Spegnere l'UPS. Scollegare tutte le utenze relative alla fase interessata da cortocircuito. Riaccendere l'UPS Ricollegare le utenze una alla volta al fine di identificare il guasto.

Tabella 13 – Risoluzione dei problemi

MANUTENZIONE PREVENTIVA

INTRODUZIONE

I nostri UPS sono progettati e prodotti per avere una lunga durata anche nelle condizioni operative più severe. Va ricordato tuttavia che si tratta di apparecchiature elettroniche di potenza e come tali necessitano di controlli periodici. Inoltre, alcuni componenti hanno un limite di vita attesa e devono pertanto essere controllati ad intervalli regolari e può essere necessario sostituirli a causa delle condizioni di lavoro; in particolare: le batterie, le ventole, i condensatori elettrolitici e i condensatori a film.

È molto importante verificare i requisiti e le indicazioni relative all'ambiente d'installazione presenti nel "Manuale d'Installazione". Inoltre si consiglia di attuare un programma di manutenzione preventivo, realizzato da personale di assistenza opportunamente istruito e autorizzato dal produttore.

Durante la manutenzione tutti i dispositivi elettronici e meccanici dovranno essere controllati. Questo garantisce il miglioramento dell'affidabilità, il mantenimento dell'efficienza dell'UPS al valore massimo e l'estensione del tempo di vita del prodotto.

La durata nel tempo della sicurezza del prodotto è garantita da un preventivo e regolare programma di manutenzione dell'UPS

Le operazioni di manutenzione sull'UPS devono essere eseguite solamente da personale autorizzato e opportunamente istruito.

Il nostro dipartimento di Assistenza Tecnica è a vostra disposizione per discutere le diverse opzioni personalizzate di manutenzione preventiva.

BATTERIE

Grazie ad un'avanzata cura delle batterie, il nostro UPS preserva la salute delle batterie sia durante la fase di carica che durante quella di scarica. Per esempio è stato implementato un algoritmo per evitare le scariche profonde. Comunque le condizioni ambientali e l'utilizzo influiscono sulla durata delle batterie. La temperatura ambiente, il numero di blackout o di interruzioni dell'alimentazione, il numero delle scariche profonde, la frequenza dei cicli di carica/scarica sono tutti fattori chiave che influiscono sulla vita delle batterie. Al fine di evitare un funzionamento inatteso durante un blackout sulla linea di alimentazione, le batterie vanno regolarmente verificate e ne va regolarmente eseguita la manutenzione dal personale di assistenza autorizzato.

VENTOLE

Le ventole installate in questo UPS presentano un controllo di velocità. La temperatura ambiente e la potenza di uscita a cui lavora l'UPS influiscono sulla velocità. Inoltre un ambiente polveroso può peggiorarne le condizioni. Una manutenzione preventiva assicura il perfetto funzionamento del sistema di raffreddamento.

CONDENSATORI

I condensatori più critici presenti all'interno dell'UPS sono i condensatori elettrolitici montati sul BUS DC e i condensatori AC a film utilizzati come filtro in alta frequenza d'ingresso e d'uscita. Per il nostro UPS sono stati selezionati i migliori componenti disponibili sul mercato da costruttori noti e sono dimensionati per garantire la massima affidabilità del prodotto. La vita attesa del componente dipende tuttavia dalle condizioni ambientali e di utilizzo. Una manutenzione preventiva realizzata attraverso una verifica periodica dei condensatori assicura una migliore affidabilità del sistema.

TABELLA DATI TECNICI

EXC DIGIT SS PRO - da 10 a 20 kVA				
INGRESSO				
Tensione nominale [V]	Trifase (S3T/S3M)	400 (3PH + N)		
	Monofase (S3M)	230 (PH + N)		
Frequenza nominale [Hz]		50-60		
Tolleranza accettata per la tensione d'ingresso [%] [1]		±20 @ 100% del carico -40 +20 @ 50% del carico		
Tolleranza accettata per la frequenza d'ingresso [Hz] [2]		40-72		
Tecnologia		IGBT alta frequenza con controllo PFC, average current mode digitale indipendente su ogni fase d'ingresso		
Distorsione armonica della corrente d'ingresso [%] [3]		THDi ≤ 3		
Fattore potenza d'ingresso		≥0.99		
Power Walk-in		Programmabile da 1 a 120 sec. in step di 1 sec.		
Corrente di spunto		Imax < In		
USCITA				
Tensione nominale [V]	Trifase (S3T)	380-400-415 (3PH + N)		
	Monofase (S3M)	220-230-240 (PH + N)		
Frequenza nominale [Hz]		50/60		
Potenza apparente nominale in uscita [kVA]		10	15	20
Potenza attiva nominale in uscita [kW]		10	15	20
Fattore di potenza in uscita		1		
Precisione della tensione d'uscita (riferita a tensione d'uscita 400 (230) Vac) [%]		± 1		
Stabilità statica [%]		± 0.5		
Stabilità dinamica		EN62040 -3 Classe 1		
Distorsione armonica della tensione d'uscita con carico lineare e distorcente normalizzato [%]		< 1% con carico lineare ≤1.5% con carico non lineare		
Fattore di cresta ammesso con carico nominale		3:1		
Precisione della frequenza in modalità free running [%]		0.01		
Sovraccarico inverter (Vin>345V AC)		103% Infinito, 110% 60 min, 125% 10 min, 150% 1 min		
Sovraccarico Bypass		110% Infinito,125% 60 min, 150% 10 min, 200% 1 min, >200% 20sec		
Tecnologia		IGBT alta frequenza con controllo digitale		
BATTERIE				
Tensione nominale [Vdc]		± 240		
Corrente massima di ricarica [A]		6		
Algoritmo del caricabatterie		Due livelli con compensazione della temperatura		
Tecnologia		Regolazione PWM con controllo digitale		
Tolleranza della tensione d'ingresso per ricarica alla massima corrente [V]		365-480		
DIMENSIONI E PESI				
Tipo di carpenteria		CPT	ACT	XTD
W x D x H [mm]		280 x 840 x 700	380 x 850 x 1025	440 x 840 x 1320
Peso senza le batterie [kg] (S3T/S3M)	10kVA	48	72	103
	15kVA	50	74	105
	20KVA	52	76	107
Peso con le batterie [kg] [4] (S3T/S3M)	10kVA	151	278	412
	15kVA	153	280	414
	20KVA	155	282	416
ALTRO				
		10kVA	**15kVA**	**20kVA**
Rumorosità [dB(A)] [5]	S3T/S3M	<40		
Colore		RAL 7016		
Temperatura ambiente		0 – 40 °C		

Tabella 14 – Tabella con dati tecnici principali dell'UPS

[1] Senza l'intervento da batteria (per 400Vac)
[2] Senza l'intervento da batteria (per 50/60Hz)
[3] A pieno carico e con sorgente di alimentazione con THDv <1%
[4] Riferito alla versione con numero massimo di batterie
[5] Livello di rumorosità @ 1m (db(A) ±2, in modalità SMART ACTIVE

0MNS3TK10NPITUE