

# AEG HE

10-15-20 kVA

IT





**AVVERTENZA**

Questo prodotto è un UPS di Classe A. In un ambiente residenziale, questo prodotto può causare interferenze radio, nel qual caso si può richiedere all'utilizzatore di prendere misure aggiuntive.

# CONTENUTO

<b>1. Applicabilità.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Regole e avvertenze di sicurezza.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Descrizione generale dell'UPS .....</b>	<b>9</b>
3.1 Tipologia .....	9
3.2 Descrizione del sistema .....	10
3.2.1 Raddrizzatore.....	10
3.2.2 Inverter.....	10
3.2.3 Batteria e carica batteria .....	11
3.2.4 Bypass statico.....	11
3.2.5 Bypass manuale .....	11
3.3 Stati di funzionamento .....	12
3.3.1 Funzionamento normale .....	12
3.3.2 Funzionamento da bypass.....	13
3.3.3 Funzionamento da batteria .....	13
3.3.4 Bypass manuale .....	14
3.4 Comandi e organi di manovra.....	16
3.4.1 Sezionatori (ingresso DC e uscita AC).....	16
3.4.2 Comando di arresto di emergenza (EPO).....	17
3.4.3 Selettore normale/bypass .....	17
3.4.4 Pannello di comando LCD .....	17
<b>4. Pannello frontale.....</b>	<b>18</b>
4.1 Tasti funzione.....	18
4.2 Funzione dei LED del sinottico.....	19
<b>5. Gestione del pannello LCD .....</b>	<b>21</b>
5.1 Menu principali.....	21
5.2 Visualizzazione delle misure.....	22
5.3 Diagnostica di base.....	24
5.3.1 Visualizzazione dello storico allarmi.....	25
5.3.2 Lista degli allarmi e degli stati .....	26
<b>6. Impostazioni e operazioni avanzate.....</b>	<b>28</b>
6.1 Impostazione di data e ora.....	29
6.2 Impostazione lingua display.....	30
6.3 Installazione nuova batteria .....	30

6.4	Configurazione batteria.....	30
6.5	Impostazione parametri modbus.....	32
6.6	Test dell'UPS.....	32
6.7	Testi di batteria .....	33
6.8	Reset del sistema .....	33
6.9	Reset storico allarmi .....	34
<b>7.</b>	<b>Informazioni sul sistema.....</b>	<b>35</b>
7.1	Informazioni sul funzionamento in parallelo.....	36
7.1.1	Posizione dell'UPS.....	36
7.1.2	Priorità Master/Slave.....	37
7.1.3	Controllo bus di comunicazione .....	37
7.1.4	Tipo di parallelo.....	38
7.1.5	Statistiche messaggi .....	38
7.2	Informazioni relative all'assistenza.....	39
<b>8.</b>	<b>Guasti e allarmi .....</b>	<b>40</b>
8.1	Definizione degli stati di funzionamento.....	41
8.2	Controllo dei guasti .....	42

## INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1: Schema a blocchi.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 2: Funzionamento normale.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 3: Carico alimentato da bypass .....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 4: Funzionamento da batteria.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 5: Bypass manuale.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 6: Pannello frontale UPS.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 7: Sinottico UPS.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 8: Struttura menu MISURE (1 di 2).....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 9: Struttura menu MISURE (2 di 2).....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 10: Struttura menu allarmi.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 11: Struttura menu SPECIALE .....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 12: Struttura menu INFO.....</i>	<i>35</i>

# 1. APPLICABILITÀ

Le istruzioni riportate in questa sezione del manuale sono applicabili ai gruppi statici di continuità indicati di seguito.

- AEG HE 10 kVA
- AEG HE 15 kVA
- AEG HE 20 kVA



## **CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE**

Questo manuale e tutta la restante documentazione tecnica di supporto al prodotto devono essere conservati, e possibilmente resi accessibili al personale nelle immediate vicinanze dell'UPS.



## **INFORMAZIONI AGGIUNTIVE**

Nel caso le informazioni riportate nel presente manuale non fossero abbastanza esaurienti si prega di contattare il costruttore del dispositivo, i cui dettagli sono disponibili alla sezione "Contatti".

## 2. REGOLE E AVVERTENZE DI SICUREZZA



### **PERICOLO DI LESIONI A SEGUITO SHOCK ELETTRICO**

Rispettare sempre tutte le indicazioni relative alla sicurezza, e in particolar modo:

- tutti i lavori sull'apparato devono essere svolti da personale qualificato;
- accedere ai componenti interni solo dopo aver disconnesso il dispositivo dalle sorgenti di alimentazione;
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione specifici per ciascun tipo di attività;
- seguire scrupolosamente le istruzioni riportate nei manuali.



### **PERICOLO DI LESIONI A SEGUITO DI GUASTI AL DISPOSITIVO**

In caso di guasto dell'UPS si possono creare situazioni potenzialmente pericolose.

- Non utilizzare il dispositivo se presenta danni visibili.
- Effettuare regolarmente interventi di manutenzione al fine di rilevare possibili anomalie.



### **POSSIBILE DANNEGGIAMENTO DEL DISPOSITIVO**

Prima di qualsiasi intervento sul dispositivo aver cura di prendere tutte le precauzioni contro le scariche elettrostatiche che potrebbero danneggiare la parte elettronica del sistema.



### **LEGGERE LA DOCUMENTAZIONE TECNICA**

Prima di installare ed utilizzare l'apparecchiatura, assicurarsi di aver letto e compreso tutte le istruzioni contenute nel presente manuale e nella restante documentazione tecnica di supporto.



### 3. DESCRIZIONE GENERALE DELL'UPS

Gli UPS della linea EVO sono realizzati con tecnologia ad IGBT, ad elevata frequenza di commutazione, per consentire una bassa distorsione della corrente re-iniettata nella rete di alimentazione e un'alta qualità e stabilità della tensione di uscita. La componentistica utilizzata garantisce elevata affidabilità, altissima efficienza e facilità di manutenzione.

#### 3.1 TIPOLOGIA

Gli UPS della linea AEG HE sono del tipo on-line, doppia conversione; l'inverter facente parte dell'UPS fornisce sempre energia al carico, sia in presenza che in assenza di rete (per il tempo di autonomia della batteria).

Questa configurazione assicura all'utente il miglior servizio, poiché fornisce continuamente energia pulita garantendo la stabilizzazione della tensione e della frequenza ai valori nominali. Inoltre grazie alla doppia conversione, rende il carico completamente immune da micro-interruzioni e da eccessive variazioni della rete, che potrebbero altrimenti danneggiare le utenze (Computer - Strumentazione - Apparecchiature scientifiche ecc.).



#### PRESENZA TENSIONE IN USCITA

La linea connessa con l'uscita UPS è alimentata anche in mancanza della rete per cui, in accordo alle prescrizioni della CEI EN 62040-1-2, l'installatore dovrà identificare la linea o le prese alimentate dall'UPS, richiamando l'attenzione dell'utente.

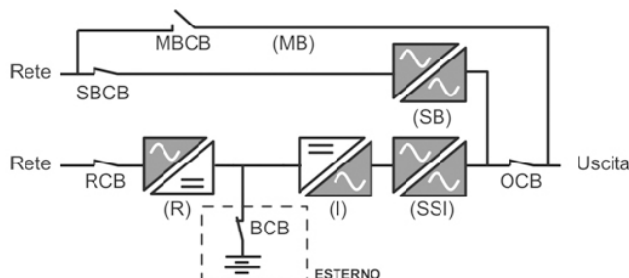


Figura 1: Schema a blocchi

## 3.2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

### 3.2.1 RADDRIZZATORE

Il Raddrizzatore converte la tensione trifase di rete AC in tensione continua DC. Utilizza un ponte trifase ad IGBT total-controllato a basso assorbimento armonico.

L'elettronica di controllo impiega un  $\mu P$  a 32 bit di ultima generazione che permette di ridurre la distorsione della corrente assorbita dalla rete (THDi) ad un valore inferiore al 5%. Questo garantisce, con riguardo agli altri carichi, che il raddrizzatore non distorca la tensione di rete ed evita il surriscaldamento dei cavi dovuto alla circolazione delle correnti armoniche.

Il raddrizzatore è dimensionato per alimentare l'inverter a pieno carico e la batteria alla massima corrente di ricarica.

### 3.2.2 INVERTER

L'inverter converte la tensione continua proveniente dal raddrizzatore o dalla batteria DC, in tensione alternata AC, stabilizzata in ampiezza e frequenza.

L'inverter è realizzato con tecnologia IGBT in modo da lavorare ad una frequenza elevata di commutazione, circa 15 kHz.

L'elettronica di controllo impiega un  $\mu P$  a 32 bit di ultima generazione che, grazie alla sua potenza di elaborazione, permette di generare una perfetta sinusoide di uscita.

Inoltre il controllo della sinusoide di uscita completamente digitalizzato permette di raggiungere alte prestazioni tra le quali una distorsione in tensione molto bassa anche in presenza di carichi fortemente distorcenti.

### 3.2.3 BATTERIA E CARICA BATTERIA

La batteria può essere installata internamente o esternamente all'UPS. La logica del carica-batteria è integrata all'interno dell'elettronica di controllo del raddrizzatore.

La batteria viene sottoposta ad un ciclo di carica, in accordo alle DIN41773, ogni volta che avviene una scarica parziale o totale. Al ripristino della completa capacità viene mantenuto un livello di tensione (tampone) tale da compensare l'auto-scarica.

### 3.2.4 BYPASS STATICO

Il Bypass Statico permette di commutare il carico fra Inverter e Rete di Emergenza, e viceversa, in tempi brevissimi, ed utilizza SCR come elementi di commutazione di potenza.

### 3.2.5 BYPASS MANUALE

Il Bypass manuale serve per sezionare completamente l'UPS in caso di manutenzione o disservizio, permettendo allo stesso tempo di alimentare il carico direttamente dalla rete d'ingresso.



#### **SEGUIRE LE PROCEDURE RIPORTATE NEL MANUALE**

La manovra di inserimento del bypass manuale e ritorno deve essere eseguita rispettando la procedura riportata nella sezione di installazione e avviamento. Si declina ogni responsabilità da danni derivanti da manovre errate.

### 3.3 STATI DI FUNZIONAMENTO

L'UPS ha quattro distinte modalità operative, descritte di seguito:

- Funzionamento normale
- Funzionamento da bypass
- Funzionamento da batteria
- Bypass manuale

#### 3.3.1 FUNZIONAMENTO NORMALE

Durante il funzionamento normale tutti gli interruttori/sezionatori sono chiusi, eccetto MBCB (bypass di manutenzione).

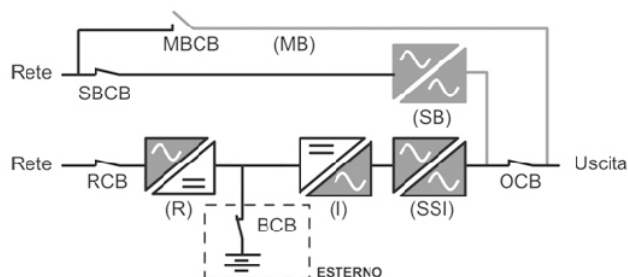
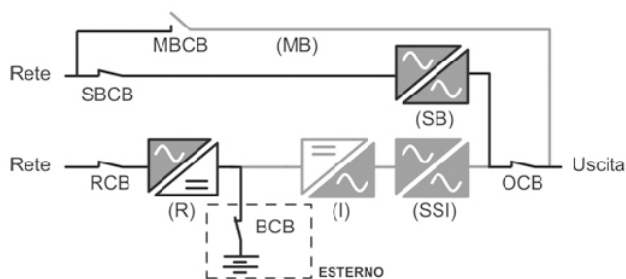


Figura 2: Funzionamento normale

Il raddrizzatore è alimentato dalla tensione di ingresso trifase AC, alimenta a sua volta l'inverter e compensa le variazioni della tensione di rete così come quelle di carico, mantenendo la tensione DC costante. Allo stesso tempo provvede a tenere la batteria in carica (tampone o rapida in funzione del tipo di batteria). L'inverter converte la tensione DC in una sinusoide AC, stabilizzata in tensione e frequenza, e provvede ad alimentare il carico tramite il suo static switch SSI.

### 3.3.2 FUNZIONAMENTO DA BYPASS

Il carico può essere trasferito sotto bypass sia automaticamente che manualmente. Il trasferimento manuale è dovuto al BYPASS SWITCH, che forza il carico su bypass. In caso di guasto della linea di bypass, il carico è trasferito nuovamente sotto inverter senza interruzione.



*Figura 3: Carico alimentato da bypass*

### 3.3.3 FUNZIONAMENTO DA BATTERIA

In caso di mancanza rete, o guasto raddrizzatore la batteria provvede senza interruzione ad alimentare l'inverter. La tensione di batteria scende in funzione dell'ampiezza della corrente di scarica; la caduta di tensione non ha alcun effetto sulla tensione di uscita che è tenuta costante variando la modulazione PWM. Un allarme viene attivato quando la batteria si avvicina al valore minimo di scarica.

Nel caso l'alimentazione venga ripristinata prima che la batteria sia completamente scarica, il sistema si riporta automaticamente in funzionamento normale. Nel caso inverso, l'inverter si arresta e il carico viene trasferito alla rete di bypass (funzionamento da bypass). Se la rete di bypass non è disponibile o fuori dai limiti di tolleranza l'alimentazione ai carichi viene interrotta appena la batteria raggiunge la soglia limite di scarica (black-out).

Appena viene ripristinata l'alimentazione il raddrizzatore provvede alla ricarica della batteria. Nella configurazione standard l'alimentazione ai carichi viene ripristinata appena la rete è nuovamente disponibile, ed avviene tramite l'interruttore statico SSB. Il riavvio dell'inverter avviene quando la batteria ha ripristinato parte della sua capacità.

La ripartenza del sistema dalla condizione di black-out può essere personalizzata sulla base delle esigenze dell'impianto in tre modalità differenti:

- Bypass: i carichi vengono alimentati appena la rete di bypass è disponibile (configurazione di fabbrica).
- Inverter: i carichi vengono alimentati dall'inverter (anche se la rete di bypass è disponibile) quando la tensione di batteria ha raggiunto la soglia programmata, successivamente al riavvio del raddrizzatore.
- Inverter Man.: l'alimentazione in uscita NON viene ripristinata automaticamente; il sistema chiede conferma del riavvio, che può essere effettuato solo manualmente da un operatore tramite pannello frontale.

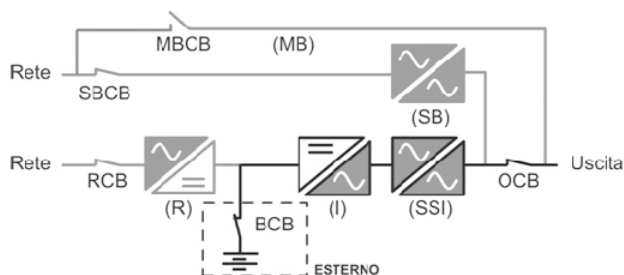


Figura 4: Funzionamento da batteria

### 3.3.4 BYPASS MANUALE

Il funzionamento in bypass manuale è necessario ogni volta che si voglia provare la funzionalità dell'UPS, oppure durante lavori di manutenzione o riparazione.

Durante il bypass manuale per riparazione o manutenzione l'UPS è completamente spento e il carico è alimentato direttamente dalla rete di bypass.



### SEGUIRE LE PROCEDURE RIPORTATE NEL MANUALE

La manovra di inserimento del bypass manuale e ritorno deve essere eseguita rispettando la procedura riportata nella sezione di installazione e avviamento. Si declina ogni responsabilità da danni derivanti da manovre errate.

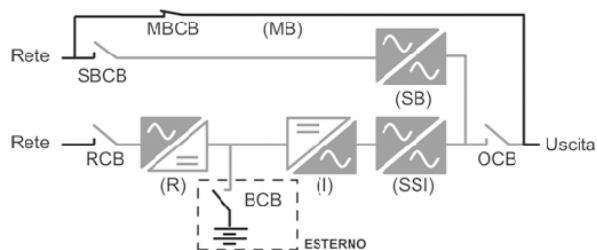


Figura 5: Bypass manuale

### 3.4 COMANDI E ORGANI DI MANOVRA

I comandi e gli organi di manovra dell'UPS sono indicati di seguito:

- Sezionatore AC ingresso raddrizzatore (RCB)
- Sezionatore AC ingresso linea di bypass (SBCB)
- Sezionatore uscita UPS (OCB)
- Sezionatore di bypass manuale (MBCB)
- Sezionatore/Interruttore di batteria (BCB)
- Pulsante di arresto di emergenza (EPO)
- Selettore Normale/Bypass
- Pannello di comando LCD



#### **VERIFICARE L'ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE**

L'utilizzo degli organi di manovra e comando dell'UPS è destinato a personale autorizzato. Si consiglia di verificare l'addestramento del personale addetto all'utilizzo e alla manutenzione del sistema.

#### **3.4.1 SEZIONATORI (INGRESSO DC E USCITA AC)**

I sezionatori previsti sull'UPS servono per isolare la parte di potenza del dispositivo dalla rete AC di alimentazione, dalla batteria di accumulatori e dai carichi.



#### **PRESENZA DI TENSIONE SUI TERMINALI**

I sezionatori non isolano completamente l'UPS, all'interno del quale sono ancora presenti le tensioni della rete AC e della batteria sui terminali. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione sull'apparato provvedere a:

- isolare completamente il dispositivo azionando gli interruttori esterni;
- attendere almeno 5 minuti per far scaricare i condensatori.



### 3.4.2 COMANDO DI ARRESTO DI EMERGENZA (EPO)

Il comando di arresto di emergenza, situato sulla tastiera del pannello frontale, viene utilizzato per disconnettere immediatamente l'uscita dell'UPS disalimentando i carichi e provvede inoltre a spegnere l'inverter.



#### **AZIONARE IL COMANDO SOLO IN CASO DI VERA EMERGENZA**

I componenti del sistema vengono sollecitati fortemente in caso di manovra del comando di arresto di emergenza sotto carico.

- Utilizzare il comando di arresto di emergenza solo in caso di vera emergenza.



#### **RIPRISTINO ALIMENTAZIONE**

Ripristinare l'alimentazione in uscita solamente quando le cause che hanno portato all'arresto di emergenza sono state eliminate e si è certi che non ci siano pericoli per le persone o le cose.

### 3.4.3 SELETTORE NORMALE/BYPASS

Il selettore Normale/Bypass è montato esternamente sul retro dell' UPS. Viene generalmente utilizzato durante la procedura di bypass manuale, quando è necessario isolare l'UPS per manutenzione o riparazione.



#### **SEGUIRE LE PROCEDURE RIPORTATE NEL MANUALE**

Il selettore Normale/Bypass deve essere manovrato solamente in accordo alle procedure riportate nella sezione di installazione e avviamento. Si declina ogni responsabilità da danni derivanti da manovre errate.

### 3.4.4 PANNELLO DI COMANDO LCD

Il pannello di comando dell'UPS è utilizzato per:

- Verificare i parametri di funzionamento del dispositivo
- Verificare gli allarmi presenti
- Accedere allo storico eventi
- Visualizzare le informazioni sul dispositivo
- Modificare parametri operativi

Il menù che permette la modifica dei parametri è protetto da password per evitarne l'accesso a personale non autorizzato.

# 4. PANNELLO FRONTALE

Il pannello frontale dell'UPS è composto da un display alfanumerico a 4 righe più 5 tasti funzione e consente il completo monitoraggio dello stato dell'UPS.

Il sinottico di flusso agevola la comprensione dello stato di funzionamento.

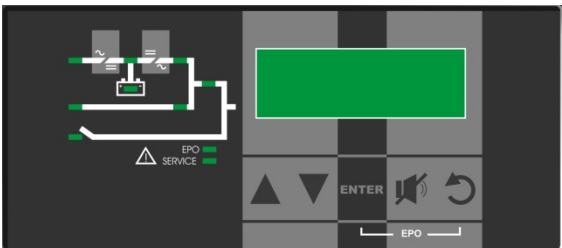







Figura 6: Pannello frontale UPS

## 4.1 TASTI FUNZIONE

Il pannello frontale dell'UPS è provvisto di 5 tasti, le cui funzioni sono indicate nella tabella seguente:

Tasto	Funzioni assegnate
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scorre i menu verso l'alto</li><li>• Incrementa i valori di una unità</li><li>• Seleziona un valore</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scorre i menu verso il basso</li><li>• Decrementa i valori di una unità</li><li>• Seleziona un valore</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleziona un menu</li><li>• Conferma le modifiche</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Silenzia il buzzer (attivato a seguito di un allarme o anomalia)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Torna al menu precedente</li></ul>

4.2 FUNZIONE DEI LED DEL SINOTTICO

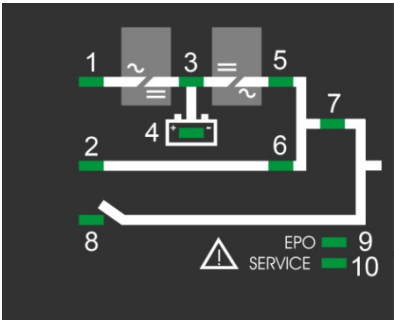





















Figura 7: Sinottico UPS

LED 1		VERDE	Rete AC ingresso raddrizzatore in tolleranza
		VERDE	Senso ciclico errato
		OFF	Mancanza rete AC ingresso raddrizzatore
LED 2		GREEN	Rete AC bypass in tolleranza
		VERDE	Senso ciclico errato
		OFF	Rete AC bypass fuori tolleranza Mancanza rete AC bypass
LED 3		VERDE	Raddrizzatore spento oppure guasto
		ROSSO	Tensione DC fuori tolleranza
		VERDE	Raddrizzatore acceso e tensione DC in tolleranza
LED 4		VERDE	Interruttore BCB chiuso e batteria in carica
		VERDE	Batteria in scarica o in TEST
		ARANCIO	Interruttore BCB aperto
		ROSSO	Batteria guasta (a seguito test di batteria)test)
		OFF	Batteria non presente

<b>LED 5</b>		VERDE	Tensione inverter in tolleranza e static switch chiuso
	 	VERDE	Sovraccarico inverter o corto circuito
		OFF	Inverter spento o tensione fuori tolleranza
<b>LED 6</b>	 	ARANCIO	Ritrasferimento bloccato
		ARANCIO	Static switch bypass chiuso
		OFF	Static switch bypass aperto
<b>LED 7</b>		VERDE	Interruttore di uscita OCB chiuso
		OFF	Interruttore di uscita OCB aperto
<b>LED 8</b>		ARANCIO	Interruttore di bypass manuale MCB chiuso
		OFF	Interruttore di bypass manuale MCB aperto
<b>LED 9</b>		ROSSO	Arresto di emergenza (EPO) attivato
		OFF	Funzionamento normale
<b>LED 10</b>	 	ARANCIO	Richiesta intervento di manutenzione (lampeggio lento)
	 	ARANCIO	Allarme critico (lampeggio veloce)
		OFF	Funzionamento normale

## 5. GESTIONE DEL PANNELLO LCD

### 5.1 MENU PRINCIPALI

NOME UPS xxx kVA	Schermata principale (dove è visualizzata la potenza nominale dell'UPS)
NOME UPS MISURE	Misure dei parametri fondamentali dell'UPS (tensione, corrente, ecc.)
NOME UPS ALLARMI	Stato di funzionamento dell'UPS, eventuali allarmi presenti e storico allarmi
NOME UPS SPECIALE	Impostazione parametri e funzioni speciali
NOME UPS INFO	Informazioni generali sull'UPS

## 5.2 VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

Il menu MISURE è strutturato come segue:

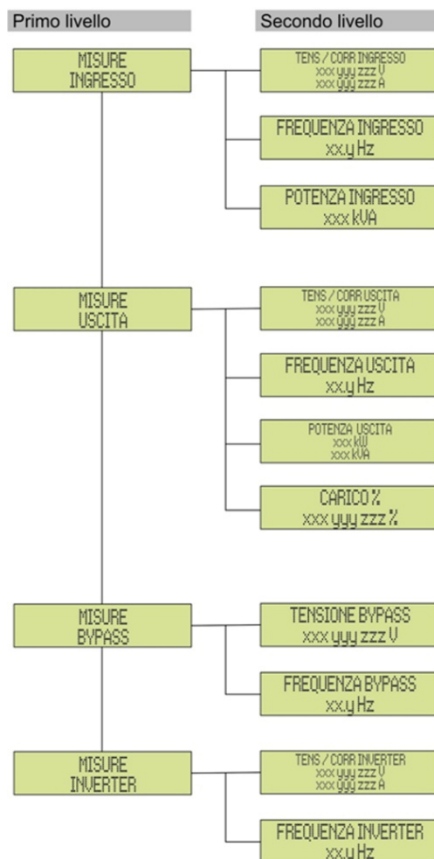


Figura 8: Struttura menu MISURE (1 di 2)

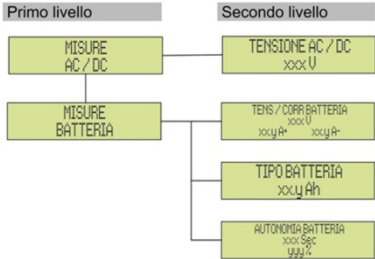


Figura 9: Struttura menu MISURE (2 di 2)

Sotto-menu	Dati visualizzati	Accuratezza
INGRESSO	Tensione ingresso raddrizzatore <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Corrente ingresso raddrizzatore <sup>(3)</sup>	1 A
	Frequenza	0,1 Hz
	Potenza di ingresso	1 kVA
USCITA	Tensione <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Corrente <sup>(3)</sup>	1 A
	Frequenza	0,1 Hz
	Potenza attiva	1 kW
	Potenza apparente	1 kVA
	Percentuale di carico	1 %
BYPASS	Tensione <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Frequenza	0,1 Hz
INVERTER	Tensione <sup>(1) (2)</sup>	1 V
	Frequenza	0,1 Hz
AC/DC	Tensione uscita raddrizzatore	1 V
BATTERIA	Tensione e corrente	1 V/1 A
	Capacità nominale	1 Ah
	Autonomia residua	1 min/1 %

(1) Le misure di tensione sono sempre riferite tra fase e neutro  
(2) Le tre tensioni sono visualizzate in una schermata unica nella forma "xxx yyy zzz V"  
(3) Le tre correnti di linea sono visualizzate in una schermata unica nella forma "xxx yyy zzz A"

5.3 DIAGNOSTICA DI BASE

Dal menu ALLARMI è possibile visualizzare lo stato di funzionamento attuale del dispositivo ed accedere allo storico eventi, secondo la seguente struttura.

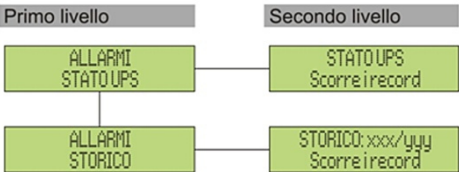


Figura 10: Struttura menu allarmi

Sotto-menu	Dati visualizzati
STATO UPS	Allarmi presenti e stati di funzionamento
STORICO	Storico eventi

Il pannello LCD si porta automaticamente al menu ALLARMI ogni volta che si verifica un allarme; il segnalatore acustico, se abilitato, viene attivato per indicare l'avvenuta anomalia. La tacitazione viene effettuata premendo il pulsante 🔊 (BUZZER).

STATO UPS	Visualizzazione del primo allarme presente
Allarme/stato no. 1	(se non presenti allarmi visualizzazione dello stato di funzionamento)
STATO UPS	Premendo il tasto ▼ si scorre il menu e si
Ultimo allarme/stato	passa all'allarme/stato successivo (in ordine alfabetico)



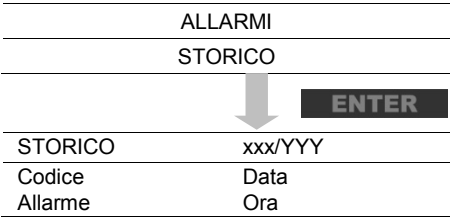
CANCELLAZIONE AUTOMATICA ALLARMI

Nell'eventualità che un allarme si presenti e poi vengano meno le condizioni che lo hanno provocato, la cancellazione è automatica, così come il riavvio del sistema.







5.3.1 VISUALIZZAZIONE DELLO STORICO ALLARMI

Tutti gli eventi vengono registrati nello storico.



Il primo evento visualizzato è l'ultimo in ordine di tempo; un nuovo evento fa scorrere automaticamente gli altri di una posizione ed elimina l'evento più vecchio.

La quantità di eventi memorizzati è visualizzata sulla prima riga (xxx/yyy), dove sono riportati rispettivamente il dato visualizzato al momento (posizione nella lista) e il numero totale di dati memorizzati (numero massimo pari a **250**). Un asterisco indica il reset automatico dell'allarme.

STORICO	001/015	Ultimo evento memorizzato
A3 *	26-10-10	20:05 (in ordine di tempo)
		<ul style="list-style-type: none"><li>Es.: reset automatico allarme "A3 – RADD SPENTO"</li></ul>
<div></div>		
STORICO	002/015	Evento immediatamente precedente
A3	26-10-10	19:45
		<ul style="list-style-type: none"><li>Es.: allarme "A3 – RADD SPENTO"</li></ul>
<div></div>		
STORICO	015/015	Primo evento memorizzato
A18	15-10-10	12:49 (in ordine di tempo)

## 5.3.2 LISTA DEGLI ALLARMI E DEGLI STATI

<b>ALLARMI</b>			
<b>A1</b>	MANCANZA RETE	<b>A27</b>	ERRORE EEPROM
<b>A2</b>	ER SENSO CICL ING	<b>A28</b>	GUASTO CRITICO
<b>A3</b>	RADD SPENTO	<b>A29</b>	MANUTENZ PROGRAM
<b>A4</b>	ANOMALIA RADD	<b>A30</b>	ALLARME GENERALE
<b>A5</b>	TENS DC ERRATA	<b>A31</b>	MBCB BUS CHIUSO
<b>A6</b>	BATTERIA IN TEST	<b>A32</b>	EPO BUS
<b>A7</b>	BCB APERTO	<b>A33</b>	CARICO ASIMMETR
<b>A8</b>	BATTERIA IN SCAR	<b>A34</b>	RICHIESTA SERV
<b>A9</b>	FINE AUT BATTERIA	<b>A35</b>	BATT DIESEL MODE
<b>A10</b>	ANOMALIA BATT	<b>A36</b>	SPEGNIM VELOCE
<b>A11</b>	CORTO CIRCUITO	<b>A38</b>	INV → CARICO
<b>A12</b>	STOP TIMEOUT CC	<b>A39</b>	ERRORE LOOP INV
<b>A13</b>	INV FUORI TOL	<b>A40</b>	ANOMALIA SSI
<b>A14</b>	ER SENSO CIC BYP	<b>A41</b>	ERR LOOP TEN RAD
<b>A15</b>	BYPASS NON DISP	<b>A43</b>	ERR LOOP COR RAD
<b>A16</b>	BYP → CARICO	<b>A46</b>	PERDITA RIDOND
<b>A17</b>	RITRASF BLOC	<b>A47</b>	ERR INVIO PARAM
<b>A18</b>	MBCB CHIUSO	<b>A48</b>	ERR RIC PARAM EE
<b>A19</b>	OCB APERTO	<b>A49</b>	DISCOR TEST MODE
<b>A20</b>	SOVRACCARICO	<b>A50</b>	SSW BLOCCATO
<b>A21</b>	IMMAGINE TERMICA	<b>A51</b>	TEMPERATURA BATT
<b>A22</b>	BYPASS SWITCH	<b>A53</b>	ER COMP FIRMWARE
<b>A23</b>	EPO CHIUSO	<b>A54</b>	ERRORE CAN
<b>A24</b>	ALTA TEMPERATURA	<b>A55</b>	CAVO PAR DISC
<b>A25</b>	INVERTER SPENTO	<b>A56</b>	TERNA SBILANCIATA
<b>A26</b>	PERDITA COMUNIC	<b>A63</b>	SEQ AVVIO BLOCC

---

**STATI**

---

<b>S1</b>	BOOSTER OK
<b>S2</b>	BATTERIA OK
<b>S3</b>	INVERTER OK
<b>S4</b>	INV → CARICO
<b>S5</b>	INV BYPASS SINCRO
<b>S6</b>	BYPASS OK
<b>S7</b>	BYPASS → CARICO
<b>S9</b>	INV MASTER SINCRO

---

**MODALITÀ VISUALIZZAZIONE E REGISTRAZIONE ALLARMI**

- Quando si entra nel menù ALLARMI – STATI gli stati vengono visualizzati sempre in ordine crescente.
- Gli allarmi vengono mostrati quando si presentano e devono essere tacitati con il buzzer.
- Gli allarmi restano visibili finché sono presenti e vengono registrati automaticamente nello storico eventi, con data e ora.

**DESCRIZIONE DEGLI ALLARMI E DEGLI STATI**

Per una descrizione più approfondita degli allarmi e degli stati vedere la sezione del presente manuale “Guasti e allarmi”.

## 6. IMPOSTAZIONI E OPERAZIONI AVANZATE

L'impostazione di alcuni parametri operativi dell'UPS è possibile dal menu SPECIALE, che è strutturato come segue.

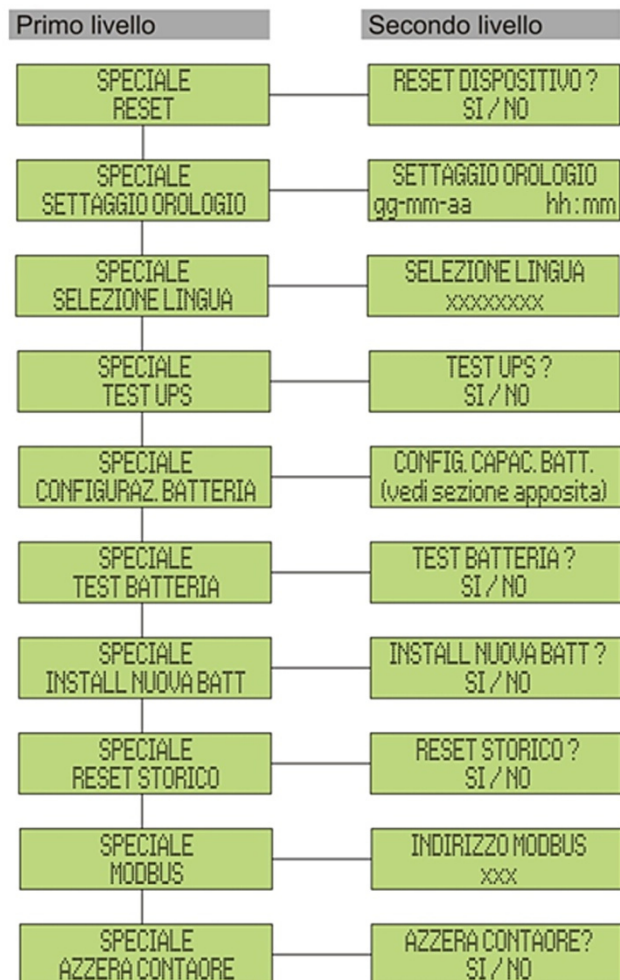


Figura 11: Struttura menu SPECIALE

Sotto-menu	Dati programmabili
RESET	Reset di alcune condizioni di blocco
SETTAGGIO OROLOGIO	Data e ora di sistema
SELEZIONE LINGUA	Impostazione lingua display
TEST UPS	Effettua un test di commutazione
CONFIGURAZ. BATTERIA	Impostazione parametri di batteria
TEST BATTERIA	Effettua un test della batteria
INSTALL NUOVA BATT	Imposta l'autonomia al 100%
RESET STORICO	Reset dello storico eventi
MODBUS	Indirizzo MODBUS del dispositivo
AZZERA CONTAORE	Azzeramento del contaore di funzionamento della macchina



### ACCESSO PROTETTO DA PASSWORD

Il menu IMPOSTAZIONI è protetto da una password impostata in fabbrica per impedire l'accesso a personale non autorizzato.

- Si raccomanda la minima divulgazione della password di accesso.
- Modifiche ai parametri operativi e avvio di operazioni sull'UPS possono essere potenzialmente pericolose per il dispositivo stesso e per le persone.

## 6.1 IMPOSTAZIONE DI DATA E ORA

La data e l'ora possono essere impostate dal menu OROLOGIO.

SETTAGGIO OROLOGIO	Le singole cifre si modificano con i tasti freccia (▲ / ▼) e si confermano con il tasto ↵ (ENTER).
GG-MM-AA      hh : mm	



### IMPOSTARE CORRETTAMENTE DATA E ORA CORRENTI

La corretta impostazione della data e dell'ora è fondamentale per la registrazione dello storico eventi.

## 6.2 IMPOSTAZIONE LINGUA DISPLAY

La tabella che segue mostra i linguaggi impostabili per il display.

Parametro	Standard	Range
LINGUA	ITALIANO	ITALIANO TEDESCO FRANCESE INGLESE PORTOGHESE SPAGNOLO POLACCO TURCO

La modifica dei parametri si effettua utilizzando i tasti freccia (▲ / ▼) per incrementare le cifre e il tasto ◀ per confermare l'inserimento.

## 6.3 INSTALLAZIONE NUOVA BATTERIA

Il menù INSTALLAZIONE NUOVA BATTERIA serve nel caso in cui durante la fase di avvio non viene chiuso l'interruttore di batteria BCB quando richiesto. In tal caso il sistema si avvia considerando la batteria completamente scarica e attivando l'allarme "A10 – ANOMALIA BATT".




Per impostare l'autonomia della batteria al 100% è necessario accedere al menù e premere il tasto ◀ per confermare.

## 6.4 CONFIGURAZIONE BATTERIA

Nel caso che l'UPS sia stato collaudato senza che fossero noti i dati caratteristici della batteria di accumulatori il menù CONFIGURAZIONE BATTERIA permette l'impostazione degli stessi. In particolare possono essere impostati.

- Capacità batteria in Amperora (Ah)
- Corrente di ricarica in Ampere (A)
- Autonomia nominale in minuti

Accedere al menù premendo il tasto  (ENTER).

CONFIG. CAPAC. BATT. 0120	Le singole cifre si modificano con i tasti freccia (  /  ) e si confermano con il tasto  (ENTER).
------------------------------	--






**ENTER**

CONF. CAPACITA. BATT.? SI	Schermata di conferma del parametro impostato
------------------------------	---



**ENTER**

CONFIG COR RICAR BAT 18	Le singole cifre si modificano con i tasti freccia (  /  ) e si confermano con il tasto  (ENTER).
----------------------------	--






**ENTER**

CONF CORR RICARICA? SI	Schermata di conferma del parametro impostato
---------------------------	---



**ENTER**

CONFIG AUTONOMIA BAT 0020	Le singole cifre si modificano con i tasti freccia (  /  ) e si confermano con il tasto  (ENTER).
------------------------------	--



**ENTER**

CONF AUTONOMIA BATT? SI	Schermata di conferma del parametro impostato
----------------------------	---



**ENTER**

SALVARE CONFIG BATT? SI	Schermata di conferma della configurazione
----------------------------	--



**ENTER**

CONFIG BATT SALVATA  
PREMERE "ENTER"



**IMPOSTARE TUTTI I PARAMETRI**

Per salvare tutti i parametri è necessario arrivare alla fine della procedura guidata, fino all'ultima schermata mostrata in precedenza. Se la procedura viene interrotta prima nessuno dei parametri impostati in precedenza verrà salvato.

**6.5 IMPOSTAZIONE PARAMETRI MODBUS**

All'interno del menu MODBUS possono essere impostati i parametri relativi alla comunicazione tramite supporto RS485.

- Indirizzo Modbus

INDIRIZZO MODBUS	Le singole cifre si modificano con i tasti freccia (▲ / ▼) e si confermano con il tasto ↵ (ENTER).
202	

Parametro	Standard	Range
INDIRIZZO MODBUS	1	1 .... 247

**6.6 TEST DELL'UPS**

Il menù TEST UPS permette di effettuare una prova di commutazione dell'inverter. L'inverter viene spento e il carico trasferito all'alimentazione di bypass. L'alimentazione da inverter viene ripristinata automaticamente dopo pochi secondi.

TEST UPS	Il valore sulla seconda riga è pronto per essere modificato
NO	



TEST UPS	Il parametro è modificato, la modifica si conferma premendo il tasto ↵ (ENTER)
SI	



SPECIALE	Il sistema effettua il test e si porta alla schermata precedente
TEST UPS	








**POSSIBILE PERDITA DI ALIMENTAZIONE**

In caso di mancanza rete durante l'effettuazione del test non è garantito l'intervento immediato dell'inverter.



## 6.7 TESTI DI BATTERIA

Il menù TEST DI BATTERIA permette di effettuare una breve prova di scarica della batteria. Nel caso la batteria non sia efficiente al termine del test viene generato l'allarme "A10 – ANOMALIA BATT".

TEST BATTERIA? NO	Il valore sulla seconda riga è pronto per essere modificato
  (1x)	
TEST BATTERIA? SI	Il parametro è modificato, la modifica si conferma premendo il tasto  (ENTER)
 	
SPECIALE TEST BATTERIA	Il sistema effettua il reset e si porta alla schermata precedente








### POSSIBILE PERDITA DI ALIMENTAZIONE

Questo test può essere rischioso per la continuità sui carichi se la batteria non è pienamente carica.

## 6.8 RESET DEL SISTEMA

L'UPS è provvisto di protezioni interne che provvedono al blocco del sistema o di alcune sue sezioni. Tramite il menu RESET è possibile sbloccare l'allarme e ripristinare il funzionamento normale. Nel caso l'anomalia persista l'UPS si riporta nella condizione di blocco precedente. In alcuni casi il RESET è necessario per ripristinare semplicemente una segnalazione di anomalia, quindi l'UPS continua a funzionare.

RESET DISPOSITIVO? NO	Il valore sulla seconda riga è pronto per essere modificato
  (1x)	
RESET DISPOSITIVO? SI	Il parametro è modificato, la modifica si conferma premendo il tasto  (ENTER)
 	
SPECIALE RESET	Il sistema effettua il reset e si porta alla schermata precedente






Le condizioni di blocco che impongono un reset manuale sono:

- Blocco ritrasferimento interruttore statico (allarme A17)
- Arresto inverter per intervento del sensore di desaturazione IGBT (allarme A44)
- Arresto inverter per timeout corto-circuito (allarme 12)
- Arresto inverter per intervento protezione immagine termica (allarme 21)
- Arresto inverter per intervento sensore di spegnimento veloce (allarme A36)
- Arresto inverter per errore loop di controllo tensione (allarme A39)
- Arresto booster per errore loop di controllo tensione (allarme A41)
- Arresto booster per errore loop di controllo corrente (allarme A43)
- Blocco interruttore statico (allarme A50)
- Arresto booster per intervento del sensore di simmetria del carico (allarme A33)
- Intervento allarme di avaria batteria (allarme A10)
- Richiesta manutenzione programmata (allarme A29)

Per la descrizione dello stato dell'UPS in ciascuna delle condizioni di blocco elencata in precedenza fare riferimento alla sezione "Guasti e allarmi".

6.9 RESET STORICO ALLARMI

Accedere al menu RESET STORICO.

RESET STORICO?	Il valore sulla seconda riga è pronto per essere modificato
NO	
	 (1x)
RESET STORICO?	Il parametro è modificato, la modifica si conferma premendo il tasto  (ENTER)
SI	
	
SPECIALE RESET STORICO	Il sistema effettua il reset dello storico allarmi e si riporta alla schermata precedente



PERDITA DI DATI

Lo storico eventi contiene dati molto importanti per monitorare il comportamento del dispositivo nel tempo. Si consiglia di provvedere al salvataggio dei dati prima di effettuarne la cancellazione.

## 7. INFORMAZIONI SUL SISTEMA

Il menu INFO fornisce informazioni generali sull'UPS, secondo la struttura mostrata di seguito.

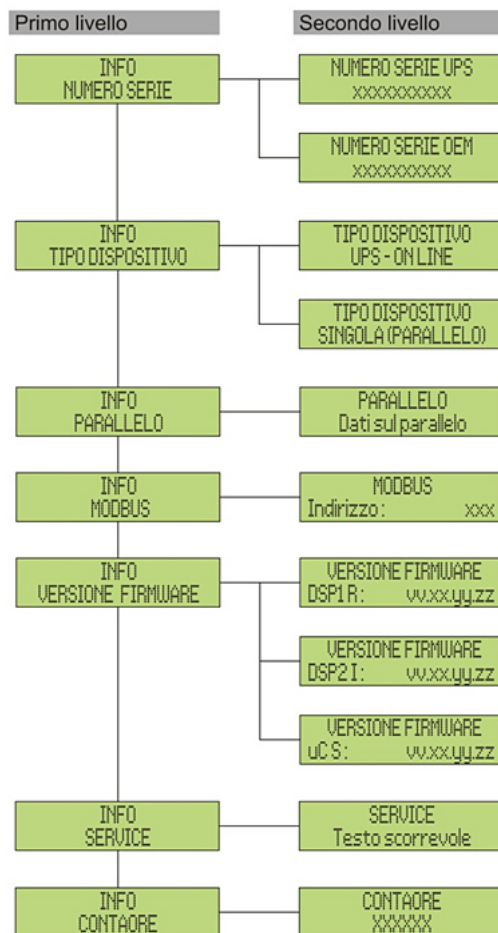


Figura 12: Struttura menu INFO

Tutti i dati mostrati all'interno delle varie sezioni sono impostati in fabbrica tramite apposito software di interfaccia e non possono essere modificati tranne che da parte di personale autorizzato dal costruttore.

Gli unici parametri modificabili sono le impostazioni MODBUS (vedi menu SPECIALE).

Sotto-menu	Dati visualizzati
NUMERO SERIE	Numero di serie del dispositivo assegnato dal costruttore
TIPO DISPOSITIVO	UPS – ON LINE CONVERTITORE DI FREQUENZA UPS – ECO MODE SINGOLO UPS PARALLELO
PARALLELO <sup>(1)</sup>	Dati relativi alla configurazione parallelo
MODBUS	Indirizzo MODBUS del dispositivo
VERSIONE FIRMWARE	Versioni firmware installate a bordo del sistema
SERVICE	Stringa di testo scorrevole con informazioni relative all'assistenza tecnica
CONTAORE	Dati relativi al numero di ore di funzionamento della macchina

(1) Il menù è attivo solamente se l'UPS fa parte di un sistema Parallelo, oppure Load Sync

7.1 INFORMAZIONI SUL FUNZIONAMENTO IN PARALLELO

Il menù PARALLELO è attivo solamente se l'UPS fa parte di un sistema parallelo oppure load-sync.

7.1.1 POSIZIONE DELL'UPS

PARALLELO
2 / 6

Il primo numero sulla seconda riga identifica la posizione di quel particolare UPS nel sistema di parallelo; il secondo numero rappresenta il numero totale di UPS.

### 7.1.2 PRIORITÀ MASTER/SLAVE

PARALLELO
MASTER

La stringa sulla seconda riga può avere due valori, "MASTER" oppure "SLAVE". Nel sistema può essere presente un solo UPS MASTER, in caso contrario c'è un conflitto sul bus di comunicazione dati.

### 7.1.3 CONTROLLO BUS DI COMUNICAZIONE

PARALLELO			
1-[ M ]	2- S	3- S	4- S

La seconda riga di questo menù dà un' indicazione di massima della comunicazione fra gli UPS che compongono il sistema.

- I numeri rappresentano i singoli UPS.
- Le lettere M e S stanno rispettivamente per MASTER e SLAVE.
- Le parentesi [ ] intorno ad una lettera indicano che stiamo lavorando su quello specifico UPS.
- Un eventuale punto interrogativo accanto ad un numero indica che quell'UPS non sta comunicando sul bus dati.

Supponiamo di avere la seguente situazione:

- sistema composto da 4 UPS;
- al momento l'UPS MASTER è l'UPS2;
- stiamo verificando la comunicazione dati sull'UPS3;
- l'UPS4 non comunica.

Il menù si presenterà come mostrato di seguito.

PARALLELO			
1- S	2- M	3- [ S ]	4- ?

Nel caso che i dispositivi in parallelo siano più di quattro il menù si presenta come segue.

PARALLELO			
1- S	2- M	3- [ S ]	...

I punti indicano la presenza di un ulteriore menù che mostra lo stato degli altri UPS del sistema.

#### 7.1.4 TIPO DI PARALLELO

PARALLELO
RIDONDANTE+x

La stringa sulla seconda riga può avere due valori, "POTENZA" oppure "RIDONDANTE+X".

- POTENZA significa che il sistema di parallelo è impostato in maniera tale da necessitare della presenza di tutti gli UPS per alimentare il carico.
- RIDONDANTE+X significa che il sistema è ridondante e l'indice di ridondanza è indicato dal numero "X". Per esempio, in un sistema composto da 3 UPS, "RIDONDANTE+2" significa che uno solo degli UPS è sufficiente per alimentare il carico.

#### 7.1.5 STATISTICHE MESSAGGI

La sezione statistiche relative ai messaggi scambiati sui bus di comunicazione si compone di tre diversi menù.

STATIST CAN SSW	
MSG RX: 32564	100.0%

Numero di messaggi ricevuti e percentuale di accuratezza della ricezione, relativamente allo stato degli interruttori statici. I messaggi vengono scambiati fra tutti gli UPS, quindi il numero incrementa su tutti.

STATIST CAN INV	
SYNC RX: 15849	100.0%

Numero di messaggi ricevuti e percentuale di accuratezza della ricezione, relativamente ai segnali di sincronismo. I messaggi vengono inviati dall'UPS MASTER, quindi il numero incrementa solo sugli UPS SLAVE.

STATIST CAN INV	
MSG RX: 9277	99.9%

Numero di messaggi ricevuti e percentuale di accuratezza della ricezione, relativamente agli stati del sistema. I messaggi vengono scambiati fra tutti gli UPS, quindi il numero incrementa su tutti.

## 7.2 INFORMAZIONI RELATIVE ALL'ASSISTENZA

Il menu SERVICE fornisce informazioni importanti relativamente all'assistenza tecnica sull'UPS.


Le informazioni sono visualizzate tramite una stringa di testo di max. 60 caratteri che scorre sulla seconda riga del display.

Fare comunque riferimento anche agli indirizzi e ai numeri di contatto riportati nel presente manuale.

## 8. GUASTI E ALLARMI

Come indicato nei capitoli precedenti il sistema è provvisto di una diagnostica di base che permette la visualizzazione immediata delle condizioni di funzionamento.

Il pannello LCD si porta immediatamente sulla schermata degli allarmi e viene attivato il segnalatore acustico (se abilitato). In ogni schermata vengono visualizzati il codice alfanumerico dell'allarme e una breve descrizione dello stesso.

STATO UPS A15 BYPASS NON DISP	Il display mostra il primo allarme in ordine cronologico
  (1x)	
STATO UPS A30 ALLARME GENERALE	Scorrendo il menu dove vengono visualizzati gli altri allarmi presenti
 	
STATO UPS S1 BOOSTER OK	Dopo l'ultimo allarme presente si passa alla visualizzazione degli stati operativi



### PERICOLO DI LESIONI A SEGUITO SHOCK ELETTRICO

Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'UPS aver cura di rispettare tutte le indicazioni relative alla sicurezza:

- tutti i lavori sull'apparato devono essere svolti da personale qualificato;
- accedere ai componenti interni solo dopo aver disconnesso il dispositivo dalle sorgenti di alimentazione;
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione specifici per ciascun tipo di attività;
- seguire scrupolosamente le istruzioni riportate nei manuali;
- in caso di dubbi o impossibilità a risolvere il problema si prega di contattare immediatamente AEG Power Solutions.



## 8.1 DEFINIZIONE DEGLI STATI DI FUNZIONAMENTO

<b>Stato</b>	<b>S1 BOOSTER OK</b>
Descrizione	La sezione raddrizzatore funziona regolarmente.
Condizione operativa	Il raddrizzatore alimenta l'inverter e tiene in carica la batteria.
<b>Stato</b>	<b>S2 BATTERIA OK</b>
Descrizione	La batteria è connessa all'UPS.
Condizione operativa	La batteria viene tenuta in carica dal raddrizzatore ed è pronta ad alimentare l'inverter.
<b>Stato</b>	<b>S3 INVERTER OK</b>
Descrizione	La tensione e la frequenza dell'inverter sono nel range ammesso.
Condizione operativa	L'inverter è pronto per erogare alimentare il carico.
<b>Stato</b>	<b>S4 INV → CARICO</b>
Descrizione	L'inverter alimenta il carico.
Condizione operativa	Il carico è alimentato attraverso l'interruttore statico di inverter.
<b>Stato</b>	<b>S5 INV BYPASS SINCRO</b>
Descrizione	L'inverter è sincronizzato con il bypass.
Condizione operativa	Il sincronismo fra inverter e bypass è agganciato e l'interruttore statico può effettuare commutazioni fra le due sorgenti.
<b>Stato</b>	<b>S6 BYPASS OK</b>
Descrizione	La tensione e la frequenza del bypass sono nel range ammesso.
Condizione operativa	La rete di bypass è disponibile alla commutazione in caso di guasto inverter.

<b>Stato</b>	<b>S7 BYPASS → CARICO</b>
Descrizione	Carico alimentato dalla rete di bypass.
Condizione operativa	Il carico è alimentato da bypass attraverso l'interruttore statico, si attende il riavvio dell'inverter.

<b>Stato</b>	<b>S9 INV MASTER SINCRO</b>
Descrizione	L'inverter è sincronizzato con l'UPS MASTER.
Condizione operativa	Questo stato è presente solo sugli UPS SLAVE e indica che l'inverter è sincronizzato con il segnale inviato dall'UPS MASTER.

## 8.2 CONTROLLO DEI GUASTI

<b>Allarme</b>	<b>A1 MANCANZA RETE</b>
Descrizione	La tensione o la frequenza della rete di ingresso sono fuori dal range di tolleranza.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilità o mancanza della rete.</li> <li>• Errato senso ciclico delle fasi.</li> </ul>
Soluzioni	1) Controllare i collegamenti di connessione alla rete. 2) Verificare la stabilità della tensione di rete. 3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A2 ER SENSO CICL ING</b>
Descrizione	Il senso ciclico delle fasi della rete di ingresso al raddrizzatore è errato.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errato collegamento dei cavi di potenza.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare il senso ciclico delle fasi. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A3 RADD SPENTO</b>
Descrizione	Il raddrizzatore è stato momentaneamente arrestato e l'inverter viene alimentato dalla batteria.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilità della tensione o della frequenza della rete AC.</li> <li>• Possibile guasto del circuito di controllo del raddrizzatore.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verificare i parametri della tensione della rete AC.</li> <li>2) Riavviare il dispositivo.</li> <li>3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A4 ANOMALIA RADD</b>
Descrizione	Il raddrizzatore è stato arrestato per anomalia interna.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibile guasto del circuito di controllo del raddrizzatore.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verificare quali allarmi sono presenti e seguire le procedure indicate.</li> <li>2) Riavviare il dispositivo.</li> <li>3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A5 TENS DC ERRATA</b>
Descrizione	La tensione DC misurata è fuori dai limiti di tolleranza.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In mancanza rete la batteria ha raggiunto la tensione di scarica.</li> <li>• Guasto del circuito di misura.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verificare il valore effettivo della tensione DC misurata.</li> <li>2) In caso di mancanza rete attendere che la tensione AC venga ripristinata.</li> <li>3) Verificare quali allarmi sono presenti e seguire le procedure indicate.</li> <li>4) Riavviare il dispositivo.</li> <li>5) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A6 BATTERIA IN TEST</b>
Descrizione	La tensione del raddrizzatore viene ridotta per avviare una breve scarica controllata della batteria.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' stato avviato un test di batteria, automaticamente (se impostato) oppure manualmente dall'operatore.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Attendere la fine del test e verificare eventuali anomalie della batteria.</li> </ol>

---

**Allarme A7 BCB APERTO**


---

Descrizione Il sezionatore di batteria è aperto.

---

Possibili cause

- Sezionatore di batteria aperto.

---

Soluzioni

- 1) Verificare lo stato del sezionatore di batteria.
- 2) Verificare la funzionalità del contatto ausiliario del sezionatore.
- 3) Verificare il collegamento tra il contatto ausiliario del sezionatore e i morsetti ausiliari dell'UPS (se previsti).
- 4) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme A8 BATTERIA IN SCAR**


---

Descrizione La batteria è in scarica.

---

Possibili cause

- Batteria in scarica a seguito mancanza rete.
- Guasto del raddrizzatore.

---

Soluzioni

- 1) Verificare quali allarmi sono presenti e seguire le procedure indicate.
- 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme A9 FINE AUT BATTERIA**


---

Descrizione La batteria ha raggiunto il livello di scarica di pre-allarme.

---

Possibili cause

- Batteria in scarica a seguito mancanza rete.
- Guasto del raddrizzatore.

---

Soluzioni

- 1) Verificare quali allarmi sono presenti e seguire le procedure indicate.
- 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme A10 ANOMALIA BATT**


---

Descrizione Anomalia a seguito di test di batteria.

---

Possibili cause

- Anomalia batteria.

---

Soluzioni

- 1) Verificare la batteria.
- 2) Resetare il sistema.
- 3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---

---

**Allarme    A11    CORTO CIRCUITO**


---

Descrizione Il sensore di corrente ha rilevato un corto circuito in uscita.

Possibili cause

- Problema sui carichi.
- Guasto del circuito di misura.

Soluzioni

- 1) Verificare i carichi connessi all'uscita dell'UPS.
- 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme    A12    STOP TIMEOUT CC**


---

Descrizione Arresto inverter per corto circuito prolungato in assenza rete oppure per sovracorrente in ingresso al ponte inverter.

Possibili cause

- Corto circuito sui carichi in assenza rete.
- Guasto del ponte inverter.
- Picco temporaneo di corrente.

Soluzioni

- 1) Resettare il sistema.
- 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme    A13    INV FUORI TOL**


---

Descrizione La tensione o la frequenza dell'inverter sono fuori dal range di tolleranza.

Possibili cause

- Spegnimento inverter per allarme.
- Guasto inverter.

Soluzioni

- 1) Verificare quali allarmi sono presenti e seguire le procedure indicate.
- 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme    A14    ER SENSO CIC BYP**


---

Descrizione Il senso ciclico delle fasi della rete di bypass è errato.

Possibili cause

- Errato collegamento dei cavi di potenza.

Soluzioni

- 1) Verificare il senso ciclico delle fasi.
- 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---

<b>Allarme</b>	<b>A15 BYPASS NON DISP</b>
Descrizione	La tensione o la frequenza della rete di bypass sono fuori dal range di tolleranza.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilità o mancanza della rete di bypass.</li> <li>• Errato senso ciclico delle fasi.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Controllare i collegamenti di connessione alla rete.</li> <li>2) Verificare la stabilità della tensione di rete.</li> <li>3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A16 BYP → CARICO</b>
Descrizione	Il carico è alimentato dalla rete di bypass.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasferimento momentaneo per guasto inverter.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verificare lo stato dell'inverter e controllare eventuali altri allarmi presenti.</li> <li>2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A17 RITRASF BLOC</b>
Descrizione	Il carico è bloccato sulla rete di bypass
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commutazioni molto frequenti dovute a spunti di carico.</li> <li>• Problemi sull'interruttore statico.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Resettare il sistema.</li> <li>2) Verificare gli spunti di corrente dei carichi.</li> <li>3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A18 MBCB CHIUSO</b>
Descrizione	Il sezionatore di bypass manuale è chiuso.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sezionatore di bypass manuale chiuso.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Verificare lo stato del sezionatore di bypass manuale.</li> <li>2) Verificare la funzionalità del contatto ausiliario del sezionatore.</li> <li>3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>

---

**Allarme    A19    OCB APERTO**


---

Descrizione Il sezionatore di uscita è aperto.

---

Possibili cause    •    Sezionatore di uscita aperto.

---

Soluzioni

- 1) Verificare lo stato del sezionatore di uscita.
- 2) Verificare la funzionalità del contatto ausiliario del sezionatore.
- 3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme    A20    SOVRACCARICO**


---

Descrizione Il sensore di corrente ha rilevato un sovraccarico in uscita.  
Se l'allarme permane si attiverà la protezione di immagine termica (allarme A21).

---

Possibili cause    •    Sovraccarico in uscita.  
•    Guasto del circuito di misura.

---

Soluzioni

- 1) Verificare i carichi connessi all'uscita dell'UPS.
- 2) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme    A21    IMMAGINE TERMICA**


---

Descrizione La protezione di immagine termica si è attivata in seguito ad un sovraccarico prolungato dell'inverter. L'inverter viene arrestato per 30 minuti per poi essere riavviato.

---

Possibili cause    •    Sovraccarico in uscita.  
•    Guasto del circuito di misura.

---

Soluzioni

- 1) Verificare i carichi connessi all'uscita dell'UPS.
- 2) Nel caso si voglia ripristinare subito l'alimentazione da inverter resettare il sistema.
- 3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---



---

**Allarme    A22    BYPASS SWITCH**


---

Descrizione E' stato manovrato il selettore "Normale/Bypass"

---

Possibili cause    •    Manovra per manutenzione.

---

Soluzioni

- 1) Verificare la posizione del selettore.
- 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

---

<b>Allarme</b>	<b>A23 EPO CHIUSO</b>
Descrizione	Il sistema è bloccato in seguito all'azionamento del pulsante di arresto di emergenza.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azionamento del pulsante di arresto di emergenza (locale o remoto).</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sbloccare l'arresto di emergenza e resettare l'allarme.</li> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A24 ALTA TEMPERATURA</b>
Descrizione	Alta temperatura del dissipatore di calore del ponte inverter o intervento dei fusibili DC di protezione del ponte inverter.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guasto dei ventilatori di raffreddamento del dissipatore.</li> <li>Temperatura dell'ambiente o dell'aria di raffreddamento troppo elevata.</li> <li>Intervento dei fusibili DC di protezione.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il funzionamento dei ventilatori.</li> <li>Pulire le griglie di aerazione e gli eventuali filtri aria.</li> <li>Verificare il sistema di condizionamento (se presente).</li> <li>Verificare lo stato dei fusibili DC in ingresso al ponte inverter.</li> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A25 INVERTER SPENTO</b>
Descrizione	L'inverter è bloccato per anomalia di funzionamento.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varie.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Resettare il sistema.</li> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A26 PERDITA COMUNIC</b>
Descrizione	Errore interno.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemi di comunicazione del microcontrollore.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>



<b>Allarme</b>	<b>A27 ERRORE EEPROM</b>
Descrizione	Il controllore ha rilevato un errore nei parametri memorizzati in EEPROM.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserimento di parametri errati durante la programmazione.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A28 GUASTO CRITICO</b>
Descrizione	E' presente un allarme che causa l'arresto di una parte dell'UPS (raddrizzatore, inverter, interruttore statico).
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del sistema.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare quali allarmi sono presenti e seguire le procedure indicate. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A29 MANUTENZ PROGRAM</b>
Descrizione	E' necessario effettuare un intervento di manutenzione.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' trascorso il tempo limite dall'ultimo intervento.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A30 ALLARME GENERALE</b>
Descrizione	Allarme cumulativo.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' presente almeno un allarme.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare quali allarmi sono presenti e seguire le procedure indicate.
<b>Allarme</b>	<b>A31 MBCB BUS CHIUSO</b>
Descrizione	Il sezionatore di bypass manuale è chiuso.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sezionatore di bypass manuale chiuso.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare lo stato del sezionatore di bypass manuale. 2) Verificare la funzionalità del contatto ausiliario del sezionatore. 3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A32 EPO BUS</b>
Descrizione	Il sistema è bloccato in seguito all'azionamento del pulsante di arresto di emergenza.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azionamento del pulsante di arresto di emergenza (locale o remoto).</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sbloccare l'arresto di emergenza e resettare l'allarme.</li> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A33 CARICO ASIMMETR</b>
Descrizione	Le tensioni misurate sui condensatori DC (positiva e negativa verso punto centrale) sono diverse.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile guasto del circuito di misura.</li> <li>Possibile anomalia dei condensatori DC.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Resettare il sistema.</li> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A34 RICHIESTA SERV</b>
Descrizione	E' necessario un intervento di verifica dell'UPS.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile anomalia dell'UPS.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>
<b>Allarme</b>	<b>A35 BATT DIESEL MODE</b>
Descrizione	L'UPS è alimentato dal generatore diesel.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il contatto ausiliario di attivazione del generatore diesel, connesso all'UPS, è chiuso e impone tale modalità operativa.</li> </ul>
Soluzioni	<ol style="list-style-type: none"> <li>Attendere l'arresto del generatore diesel appena la tensione di rete viene ripristinata.</li> <li>Verificare la connessione del contatto ausiliario di segnalazione avvio del generatore diesel ai morsetti XD1/XD-2.</li> <li>Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.</li> </ol>

<b>Allarme</b>	<b>A36 SPEGNIM VELOCE</b>
Descrizione	Arresto inverter per intervento del sensore di protezione per variazioni repentine della tensione DC.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalia batteria.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare la batteria. 2) Resettare il sistema. 3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A38 INV → CARICO</b>
Descrizione	Il carico è alimentato dall'inverter. Allarme attivo per UPS in modalità "ECO", dove l'alimentazione privilegiata è dalla rete di bypass.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasferimento momentaneo per mancanza rete di bypass.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare lo stato della rete di bypass e controllare eventuali altri allarmi presenti. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A39 ERRORE LOOP INV</b>
Descrizione	Il controllo non è in grado di regolare accuratamente la tensione di inverter.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guasto del sistema di regolazione.</li> </ul>
Soluzioni	1) Resettare il sistema. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A40 ANOMALIA SSI</b>
Descrizione	Il sistema ha rilevato un'anomalia dell'interruttore statico.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibili problemi sui carichi.</li> <li>Anomalia dell'interruttore statico.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare l'assorbimento in dei carichi e l'eventuale presenza di componenti continue sulla corrente AC. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A41 ERR LOOP TEN RAD</b>
Descrizione	Il controllo non è in grado di regolare accuratamente la tensione di uscita raddrizzatore.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del sistema di regolazione.</li> </ul>
Soluzioni	1) Resettare il sistema. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A43 ERR LOOP COR RAD</b>
Descrizione	Il controllo non è in grado di regolare accuratamente la corrente di uscita raddrizzatore.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto del sistema di regolazione.</li> </ul>
Soluzioni	1) Resettare il sistema. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A46 PERDITA RIDOND</b>
Descrizione	Allarme attivo solo su sistemi PARALLELO. La continuità non è garantita in caso di anomalia di uno degli UPS.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il carico totale è superiore al valore massimo atteso.</li> <li>• Possibile guasto del circuito di misura.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare il carico alimentato dal sistema. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A47 ERR INVIO PARAM</b>
Descrizione	Errore interno.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi di comunicazione del microcontrollore.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A48 ERR RIC PARAM EE</b>
Descrizione	Errore interno.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi di comunicazione del microcontrollore.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A49 DISCOR TEST MODE</b>
Descrizione	Errore interno.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi di comunicazione del microcontrollore.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A50 SSW BLOCCATO</b>
Descrizione	L'interruttore statico è bloccato, il carico non è più alimentato.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalia sui carichi.</li> <li>• Possibile guasto dell'UPS.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare eventuali anomalie sui carichi. 2) Resettare il sistema. 3) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A51 TEMPERATURA BATT</b>
Descrizione	La temperatura della batteria è fuori dai limiti di tolleranza. Allarme attivo solo se è installata e abilitata la sonda di temperatura sulla batteria.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura anomala all'interno dell'armadio batterie.</li> <li>• Possibile guasto del circuito di misura.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare la temperatura sulle batterie ed eventualmente rimuovere la causa di allarme. 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A53 ER COMP FIRMWARE</b>
Descrizione	Il controllore ha rilevato un'incompatibilità dei software di controllo.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiornamento software non eseguito correttamente.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A54 ERRORE CAN</b>
Descrizione	Errore interno.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi di comunicazione del microcontrollore.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.

<b>Allarme</b>	<b>A55 CAVO PAR DISC</b>
Descrizione	Mancata comunicazione del cavo parallelo.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavo di parallelo disconnesso o danneggiato.</li> </ul>
Soluzioni	1) Controllare la connessione del cavo 2) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A56 TERNA SBILANCIATA</b>
Descrizione	Terna d' ingresso raddrizzatore sbilanciata
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La terna delle tensioni d'ingresso raddrizzatore sono sbilanciate.</li> <li>• Problema sulla scheda di misura.</li> </ul>
Soluzioni	1) Contattare il servizio di Assistenza Tecnica.
<b>Allarme</b>	<b>A63 SEQ AVVIO BLOCC</b>
Descrizione	Durante l'avvio dell'UPS un'anomalia ha impedito il corretto svolgimento della sequenza.
Possibili cause	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organi di manovra in posizione errata o manovrati in maniera non corretta.</li> <li>• Possibile guasto interno.</li> </ul>
Soluzioni	1) Verificare che la posizione degli organi di manovra (sezionatori, selettori) sia come specificato nelle procedure (vedi sezione "Installazione ed avviamento"). 2) Se l'allarme persiste contattare il servizio di Assistenza Tecnica.