



Alimentatore per sistemi antincendio utilizzati nell'industria edilizia.
Prestazioni dichiarate: Sicurezza antincendio.
Certificato di costanza della prestazione: 1438-CPR-0628 Certificato di ammissione: 5222/2024
Conformità: EN 54-4:2001+ A1:2004+ A2:2007 EN 12101-10:2007 + AC:2007

MANUALE UTENTE

IT

Edizione: 6 dal 22.01.2024

Sostituisce l'edizione: 5 dal 21.12.2022

Alimentatori serie EN54C

v.1.1

**Alimentatori per sistemi di allarme antincendio e
sistemi di controllo del fumo e del calore.**

RED POWER plus



REGOLE GENERALI DI SICUREZZA



Prima dell'installazione, leggere le istruzioni per l'uso per evitare errori che possono danneggiare il dispositivo e provocare scosse elettriche.

- Prima dell'installazione, interrompere la tensione nel circuito di alimentazione a 230 V.
- Per spegnere l'alimentazione, utilizzare un interruttore esterno in cui la distanza tra i contatti di tutti i poli nello stato di disconnessione non sia inferiore a 3 mm.
- Il circuito di protezione dalle scosse deve essere realizzato con particolare attenzione: i fili gialli e verdi del cavo di alimentazione devono essere collegati al terminale contrassegnato dal simbolo di messa a terra sull'involucro dell'alimentatore. Il funzionamento dell'alimentatore senza il circuito di protezione dalle scosse realizzato correttamente e perfettamente funzionante è inaccettabile! Può causare danni all'apparecchiatura o scosse elettriche.
- Il dispositivo deve essere trasportato senza batterie. Ciò ha un impatto diretto sulla sicurezza dell'utente e del dispositivo.
- L'installazione e il collegamento dell'alimentazione devono essere eseguiti senza batterie.
- Quando si collegano le batterie all'alimentazione, prestare particolare attenzione alla corretta polarità. Se necessario, è possibile scollegare definitivamente la batteria dai sistemi di alimentazione rimuovendo il fusibile F_{BAT} .
- L'alimentatore è adatto a essere collegato a una rete di distribuzione elettrica con un conduttore neutro efficacemente collegato a terra.
- Assicurare un flusso d'aria libero e convettivo intorno all'involucro. Non coprire le aperture di ventilazione.

INDICE DEI CONTENUTI

1. CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTATORE	4
2. REQUISITI FUNZIONALI DELL'UNITÀ DI ALIMENTAZIONE.....	5
3. DESCRIZIONE TECNICA.....	6
3.1. DESCRIZIONE GENERALE	6
3.2. SCHEMA A BLOCCHI	7
3.3. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI E DEI TERMINALI DI ALIMENTAZIONE	7
4. INSTALLAZIONE.....	10
4.1. REQUISITI	10
4.2. PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	11
4.3. PROCEDURA DI CONTROLLO DELL'ALIMENTAZIONE NEL LUOGO DI INSTALLAZIONE.....	12
5. FUNZIONI.....	13
5.1. PANNELLO DI CONTROLLO.....	13
5.2. RISULTATI TECNICI	14
5.3. INGRESSO DEL GUASTO COLLETTIVO: EXT1.....	15
5.4. INDICAZIONE DELL'APERTURA DELL'INVOLUCRO - TAMPER.....	16
5.5. SOVRACCARICO DELL'ALIMENTATORE	16
5.6. CORTOCIRCUITO DELL'USCITA DELL'ALIMENTATORE	16
5.7. MODULI AGGIUNTIVI	16
5.7.1. <i>Estensione del numero di uscite dell'alimentatore - Moduli fusibili EN54C-LB4 e EN54C-LB8.</i>	16
5.7.2. <i>Cooperazione con attuatori elettrici - moduli sequenziali EN54C-LS4 e EN54C-LS8.</i>	17
6. CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE DI RISERVA	18
6.1. RILEVAMENTO DELLA BATTERIA	18
6.2. PROTEZIONE CONTRO I CORTOCIRCUITI DEI MORSETTI DELLA BATTERIA	18
6.3. PROTEZIONE CONTRO IL COLLEGAMENTO INVERSO DELLA BATTERIA	18
6.4. PROTEZIONE DELLA BATTERIA DA SCARICA PROFONDA UVP.....	18
6.5. TEST DELLA BATTERIA	18
6.6. MISURA DELLA RESISTENZA DEL CIRCUITO DELLA BATTERIA.....	18
6.7. MISURA DELLA TEMPERATURA DELLA BATTERIA	18
6.8. TEMPO DI STANDBY	19
7. PARAMETRI TECNICI	20
<i>Tabella 5. Parametri elettrici.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabella 6. Parametri meccanici</i>	<i>22</i>
<i>Tabella 7. Sicurezza d'uso.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabella 8. Parametri di funzionamento.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 9. Tipi e sezioni di cavi di installazione consigliati</i>	<i>23</i>
8. ISPEZIONI TECNICHE E MANUTENZIONE	24

1. Caratteristiche dell'alimentatore.

- Conforme ai requisiti del EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006, EN 12101-10:2005+AC:2007
- 27,6 V DC gruppo di continuità
- versioni disponibili con **2 A / 3 A / 5 A / 10 A** efficienze attuali
- versioni disponibili con spazio per **7 Ah - 65 Ah** batterie
- uscite AUX1 e AUX2 protette in modo indipendente
- alta efficienza (fino all'89%)
- basso livello di ondulazione della tensione
- sistema di automazione a microprocessore
- misurazione della resistenza del circuito della batteria
- carica automatica a temperatura compensata
- test automatico della batteria
- processo di carica della batteria in due fasi
- ricarica accelerata della batteria
- monitoraggio della continuità del circuito della batteria
- monitoraggio della tensione della batteria
- monitoraggio della carica e della manutenzione delle batterie
- collaborazione con i moduli fusibili EN54C-LB4 e EN54C-LB8 (dotazione opzionale)
- collaborazione con i moduli sequenziali EN54C-LS4 e EN54C-LS8 (dotazione opzionale)
- indicazione ottica - pannello LED
- protezione della batteria da scarica profonda (UVP)
- protezione da sovraccarico della batteria
- l'indicazione LoB di bassa tensione della batteria
- protezione dell'uscita della batteria contro il cortocircuito e il collegamento inverso
- controllo della tensione di uscita
- monitoraggio del fusibile delle uscite AUX1 e AUX2
- uscita a relè del guasto collettivo ALLARME
- Uscita relè EPS che segnala la perdita di alimentazione a 230 V
- l'ingresso EXTi del guasto esterno
- protezioni:
 - Protezione da cortocircuito SCP
 - Protezione da sovraccarico OLP
 - Protezione da sovratensione OVP
 - Protezione dalle sovratensioni
 - Protezione antisabotaggio - Tamper
- chiusura dell'involucro - serratura
- raffreddamento a convezione (forzato solo in EN54C-10Axx)
- Garanzia - 3 anni

2. Requisiti funzionali dell'alimentatore.

Gli alimentatori tampone per i sistemi di allarme antincendio sono stati progettati in conformità ai seguenti standard:

- EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006 Sistemi di rivelazione e segnalazione d'incendio
- EN 12101-10:2005+AC:2007 Sistemi di controllo del fumo e del calore

Requisiti funzionali	Requisiti secondo standard	Alimentatori serie EN54C
Due fonti di alimentazione indipendenti	Sì	Sì
Indicazione di guasto della rete EPS	Sì	Sì
Due uscite di alimentazione indipendenti protette contro i cortocircuiti	Sì	Sì
Compensazione della temperatura della tensione di carica della batteria	Sì	Sì
Misura della resistenza del circuito della batteria	Sì	Sì
Indicazione di bassa tensione della batteria LoB	Sì	Sì
Ricarica della batteria all'80% della capacità nominale entro 24 ore	Sì	Sì
Protezione contro la scarica profonda della batteria	Sì	Sì
Protezione contro i cortocircuiti ai morsetti della batteria	Sì	Sì
Guasto del circuito di carica Indicazione	Sì	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì	Sì
Protezione da sovraccarico	Sì	Sì
Uscita di guasto collettivo ALLARME	Sì	Sì
Produzione tecnica EPS	Sì	Sì
Indicazione di bassa tensione di uscita	-	Sì
Indicazione di alta tensione di uscita	-	Sì
Indicazione di guasto dell'alimentazione	-	Sì
Protezione contro le sovratensioni	-	Sì
Ingresso dell'indicazione di guasto esterno EXTi	-	Sì
Interruttore antimanomissione apertura involucro indesiderata	-	Sì

3. Descrizione tecnica.

3.1. Descrizione generale.

Gli alimentatori tampone sono stati progettati per l'alimentazione ininterrotta di sistemi di allarme antincendio, sistemi di controllo del fumo e del calore, apparecchiature antincendio e automatismi antincendio che richiedono una tensione stabilizzata di 24 V CC ($\pm 15\%$). Gli alimentatori sono dotati di due uscite AUX1 e AUX2 protette in modo indipendente, che forniscono una tensione di **27,6 V CC** e un'efficienza di corrente totale che dipende dalla versione:

Modello di alimentazione	Batteria	Funzionamento continuo I _{max a}	Funzionamento istantaneo I _{max b}
EN54C-2A7	7 Ah	1,6 A	2 A
EN54C-2A17	17 Ah	1,2 A	
EN54C-3A7	7 Ah	2,6 A	3 A
EN54C-3A17	17 Ah	2,2 A	
EN54C-3A28	28 Ah	1,8 A	
EN54C-5A7	7 Ah	4,6 A	5 A
EN54C-5A17	17 Ah	4,2 A	
EN54C-5A28	28 Ah	3,8 A	
EN54C-5A40	40 Ah	3,2 A	
EN54C-5A65	65 Ah	2,4 A	
EN54C-10A17	17 Ah	9,2 A	10 A
EN54C-10A28	28 Ah	8,8 A	
EN54C-10A40	40 Ah	8,2 A	
EN54C-10A65	65 Ah	7,4 A	

In caso di interruzione dell'alimentazione, l'alimentatore passa all'alimentazione a batteria, fornendo un'alimentazione ininterrotta.

L'alimentatore è alloggiato in un contenitore metallico (colore rosso RAL 3001) con spazio per la batteria.

Gli alimentatori funzionano con batterie al piombo acido esenti da manutenzione, realizzate con tecnologia AGM o gel.

3.2. Diagramma a blocchi.

Gli alimentatori sono stati realizzati sulla base di un sistema di convertitori CA/CC ad alta efficienza.

Il circuito del microprocessore applicato è responsabile della diagnostica completa dei parametri dell'alimentatore e delle batterie.

La figura seguente mostra un diagramma di flusso dell'alimentatore, insieme a blocchi funzionali selezionati che sono essenziali per il corretto funzionamento dell'unità.

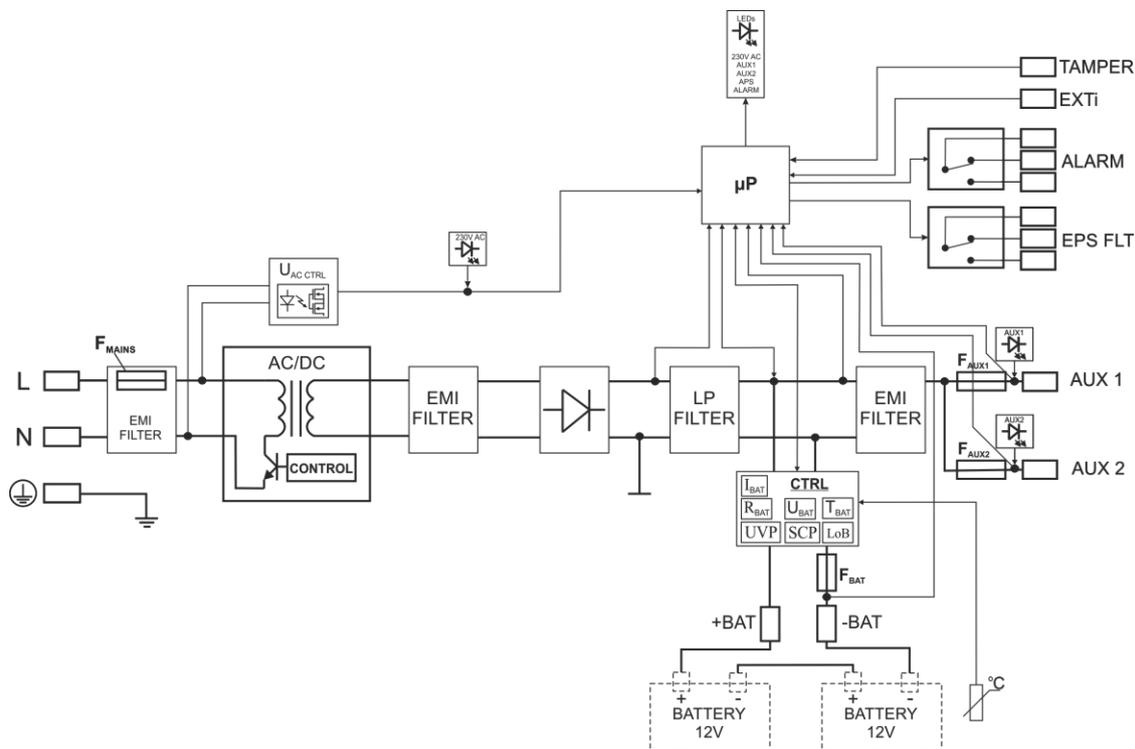


Figura 1. Schema a blocchi dell'alimentatore.

3.3. Descrizione dei componenti e dei terminali di alimentazione.

Tabella 1. Elementi della PSU (Fig. 2).

Compone n.	Descrizione
①	Connettore di alimentazione a 230 V con un terminale per il collegamento di un conduttore di protezione
②	<p>Terminali:</p> <p>TEMP - ingresso del sensore di temperatura della batteria</p> <p>TAMPER - ingresso del microinterruttore tamper Ingresso chiuso = nessuna indicazione Ingresso aperto = allarme</p> <p>ALLARME - Uscita tecnica di guasto collettivo dell'alimentatore - tipo relè</p> <p>EPS - uscita tecnica di indicazione di mancanza di alimentazione CA aperto = Mancanza di alimentazione CA chiuso = Alimentazione CA - O.K.</p> <p>EXTi - ingresso guasto esterno Ingresso chiuso = nessuna indicazione Ingresso aperto = allarme</p> <p>+BAT- - per il collegamento della batteria</p> <p>+AUX1- - Uscita di potenza AUX1 (- AUX=GND)</p> <p>+AUX2- - Uscita di potenza AUX2 (- AUX=GND)</p> <p>ATTENZIONE! Nella Fig. 2 la serie di contatti mostra uno stato di assenza di potenziale del relè, che corrisponde a un'interruzione dell'alimentazione.</p>
③	<p>Fusibili:</p> <p>FBAT - fusibile nel circuito della batteria,</p> <p>FAUX1 - fusibile nel circuito di uscita</p> <p>AUX1, FAUX2 - nel circuito di uscita</p> <p>AUX2,</p> <p>I valori dei fusibili sono riportati nella tabella 4 - "Parametri elettrici".</p>
④	<p>LED - indicazione ottica: 230 V CA - tensione nel circuito 230 V CA</p>

Tabella 2. Elementi della PSU (Fig. 3).

Componente No.	Descrizione
①	PSU (Tab. 1, Fig. 2)
②	Sensore di temperatura della batteria
③	Connettori della batteria; positivo: +BAT= rosso, negativo: - BAT= nero
④	Un posto per l'installazione di moduli aggiuntivi
⑤	TAMPER; microinterruttore (contatti) di protezione antisabotaggio (NC)
⑥	Montaggio della batteria
⑦	Goffratura per pressacavo
⑧	Rilievi per fili nascosti
⑨	Blocco

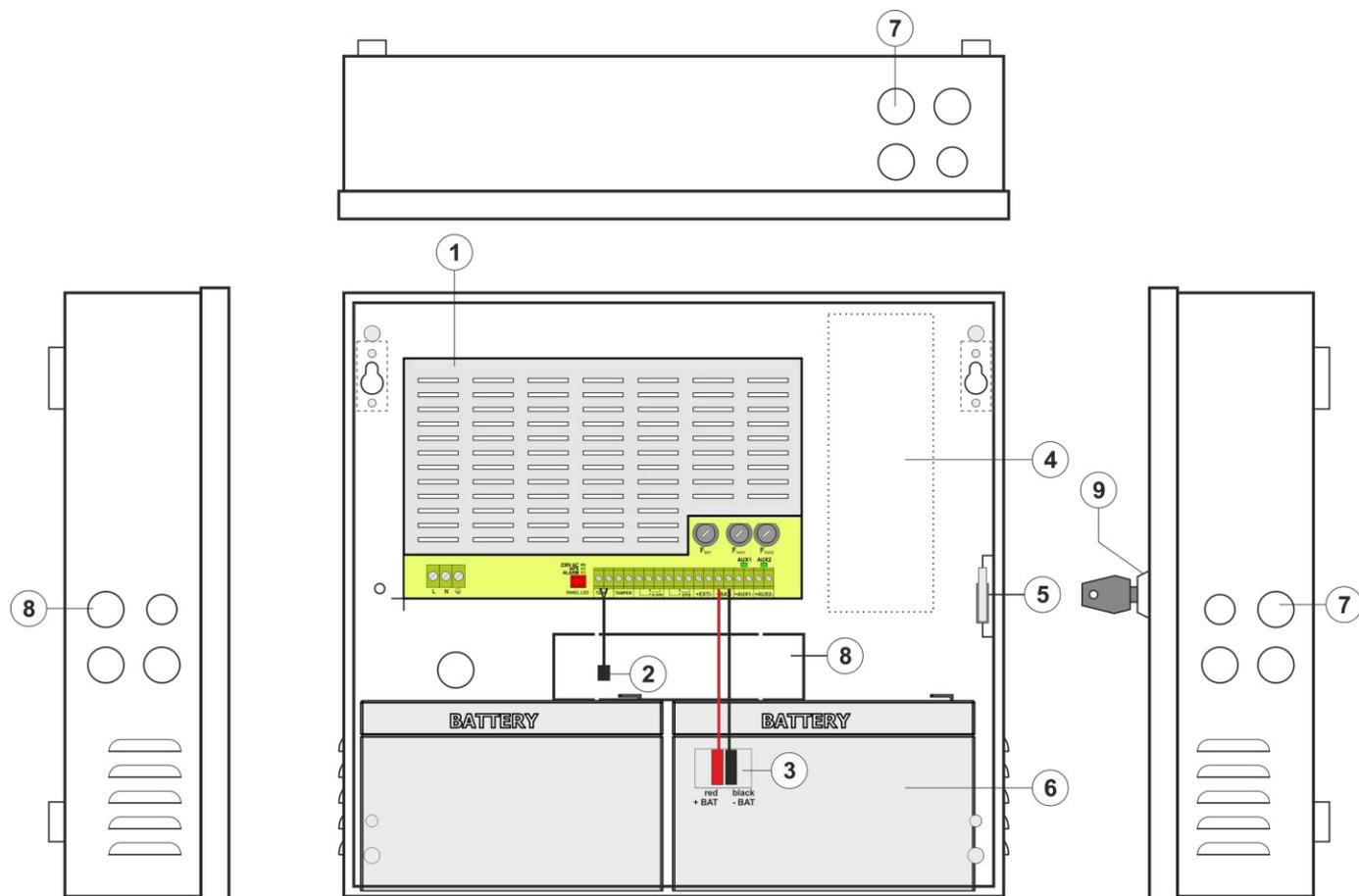


Figura 3. Vista dell'alimentatore basato su EN54C-2A7.

4. Installazione.

4.1. Requisiti.

L'alimentatore deve essere montato da un installatore qualificato, in possesso dei relativi permessi e licenze (applicabili e richiesti per un determinato paese) per collegarsi (interferire) con la rete di alimentazione a ~230 V.

Poiché l'alimentatore è progettato per un funzionamento continuo e non è dotato di un interruttore di alimentazione, è necessario prevedere un'adeguata protezione da sovraccarico nel circuito di alimentazione. Inoltre, l'utente deve essere informato su come scollegare l'alimentatore dalla rete elettrica (di solito assegnando un fusibile appropriato nella scatola dei fusibili). Un interruttore deve proteggere solo un alimentatore. L'impianto elettrico deve essere conforme agli standard e alle normative vigenti. L'alimentatore deve funzionare in posizione verticale per garantire un flusso d'aria libero e convettivo attraverso i fori di ventilazione dell'involucro.

Poiché l'alimentatore esegue ciclicamente un test periodico della batteria, durante il quale viene misurata la resistenza del circuito della batteria, prestare attenzione al corretto collegamento dei cavi ai terminali. I cavi di installazione devono essere collegati saldamente ai terminali del lato batteria e al connettore di alimentazione. Se necessario, è possibile scollegare definitivamente la batteria dai sistemi di alimentazione rimuovendo il fusibile F_{BAT} .

Sulle pareti laterali dell'alloggiamento sono presenti delle goffrature che devono essere utilizzate per l'installazione dei cavi. Utilizzare uno strumento smussato per praticare un'apertura per il passacavo dall'esterno dell'alloggiamento. Quindi, montare con cura il pressacavo, che protegge l'alimentatore dalla penetrazione dell'acqua, nell'apertura.

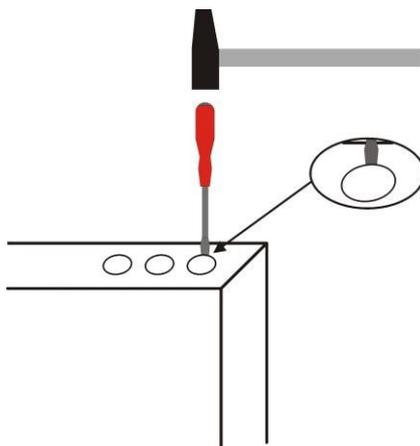


Fig. 4. Il metodo di formazione di un'apertura per il passacavo.

L'alimentatore è dotato di pressacavi PG9 e PG11. Le dimensioni del pressacavo devono essere scelte in base alla sezione del cavo. Un singolo pressacavo può essere utilizzato per un solo cavo.

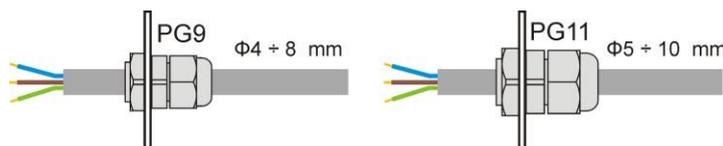


Figura 5. Tipi e sezioni raccomandate dei cavi di installazione PG9 e PG11 per i pressacavi.

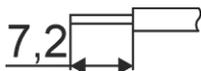
4.2. Procedura di installazione.

**ATTENZIONE!**

Prima dell'installazione, interrompere la tensione nel circuito di alimentazione a 230 V CA.
Per spegnere l'alimentazione, utilizzare un interruttore esterno, in cui la distanza tra i contatti di tutti i poli in stato di disconnessione non sia inferiore a 3 mm.

È necessario installare un interruttore di installazione con una corrente nominale di 6 A nei circuiti di alimentazione all'esterno dell'unità di alimentazione.

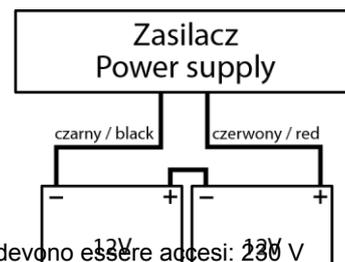
1. Montare l'alimentatore in una posizione selezionata utilizzando speciali tasselli metallici a espansione. Non utilizzare tasselli in PVC.
2. Collegare i cavi di alimentazione ~230 V alle clip L-N dell'alimentatore. La lunghezza del cavo all'interno dell'involucro non deve superare i 10 cm. Collegare il filo di terra al terminale contrassegnato dal simbolo di messa a terra nell'involucro. Per il collegamento utilizzare un cavo tripolare (con un filo di protezione giallo e verde). I conduttori devono essere deisolati per una lunghezza di 7,2 mm.



Il circuito di protezione dagli urti deve essere realizzato con particolare attenzione: il rivestimento dei fili gialli e verdi di

Il cavo di alimentazione deve essere collegato al terminale contrassegnato dal simbolo di messa a terra sull'involucro dell'alimentatore. Il funzionamento dell'alimentatore senza un circuito di protezione dalle scosse realizzato in modo appropriato e perfettamente funzionante è inaccettabile! Può causare danni alle apparecchiature o scosse elettriche.

3. Collegare i cavi dei ricevitori ai terminali di uscita AUX1 e AUX2 della scheda PSU.
4. Se necessario, collegare i cavi dei dispositivi agli ingressi e alle uscite tecniche:
 - ALLARME; uscita tecnica di guasto collettivo dell'unità di alimentazione.
 - EPS; indicazione di uscita tecnica del crollo di potenza a 230 V
 - EXTi; ingresso di guasto esterno
5. Installare le batterie in un'area apposita dell'involucro (vedere la Fig. 3). Collegare le batterie all'alimentatore prestando particolare attenzione alla corretta polarità. Le batterie devono essere collegate in serie utilizzando il cavo speciale (in dotazione). Fissare il sensore di temperatura a una delle batterie con il nastro di montaggio (in dotazione). Posizionare il sensore di temperatura tra le batterie.
6. Inserire l'alimentazione a ~230 V. I LED corrispondenti sulla scheda di alimentazione devono essere accesi: 230 V
7. Controllare l'assorbimento di corrente dei ricevitori, tenendo conto della corrente di carica della batteria, in modo da non superare l'efficienza di corrente totale dell'alimentatore (vedere sezione 3.1).
8. Una volta completati i test, chiudere l'involucro.



4.3. Procedura di controllo dell'alimentazione nel luogo di installazione.

1. Controllare l'indicazione visualizzata sul pannello frontale dell'alimentatore:
 - a) 230 V AC II LED  deve rimanere acceso per indicare la presenza della tensione di rete.
 - b) II LED AUX  deve rimanere acceso per indicare la presenza della tensione di alimentazione.
2. Controllare la tensione di uscita dopo un'interruzione dell'alimentazione a 230 V.
 - a) Simulare l'assenza di tensione di rete a 230 V scollegando l'interruttore principale.
 - b) 230 V AC II LED  dovrebbe spegnersi.
 - c) II LED AUX  deve rimanere acceso per indicare la presenza di tensione in uscita.
 - d) LED ALLARME II LED  inizia a lampeggiare.
 - e) Le uscite tecniche EPS e ALARM cambieranno stato in opposto dopo 10 s.
 - f) Inserire nuovamente la tensione di rete 230 V. L'indicazione dovrebbe tornare allo stato iniziale dal punto 1 dopo alcuni secondi.
3. Verificare che la mancanza di continuità nel circuito della batteria sia segnalata correttamente.
 - a) Durante il normale funzionamento dell'alimentatore (tensione di rete 230 V inserita), scollegare il circuito della batteria staccando il fusibile $F_{(BAT)}$.
 - b) Entro 5 minuti l'alimentatore si avvia segnalando un guasto nel circuito della batteria.
 - c) II LED ALARM  inizia a lampeggiare.
 - d) L'uscita tecnica ALARM cambierà stato in senso opposto.
 - e) Riaccendere il fusibile $F_{(BAT)}$ nel circuito della batteria.
 - f) L'alimentazione dovrebbe tornare al funzionamento normale, indicando lo stato iniziale, entro 5 minuti dal completamento del test della batteria.

5. Funzioni

5.1. Pannello di controllo.

L'alimentatore è dotato di un pannello a LED che consente di controllare lo stato attuale dell'alimentatore.



Figura 6. Pannello di controllo.

Tabella 3. Descrizione dei pulsanti e dei LED del pannello LCD.

 230V AC	- LED verde indicante la tensione di 230 V
 AUX	- Il LED verde AUX indica l'alimentazione delle uscite AUX1 e AUX2 dell'alimentatore.
 ALARM	- LED giallo ALLARME che indica un guasto collettivo

Il LED ALARM lampeggia un numero specifico di volte per indicare il codice di guasto secondo la tabella seguente. Se l'alimentatore presenta più guasti contemporaneamente, vengono indicati tutti consecutivamente.

Tabella 4. Codifica del guasto dell'alimentatore in base al numero di lampeggi del LED ALARM sulla scheda dell'alimentatore.

Descrizione del fallimento	Numero di flash
F01 - Nessuna CA	1
F02 - Il fusibile AUX1 è difettoso	2
F04 - Sovraccarico dell'uscita	3
F05 - Batteria sottocarica	4
F06 - Alta tensione AUX1	5
F08 - Guasto al circuito di carica	6
F09 - Bassa tensione AUX1	7
F10 - Bassa tensione della batteria	8
F12 - Ingresso esterno EXT	9
F14 - Malfunzionamento del sensore di temperatura	10
F15 - Alta temperatura della batteria	11
F16 - Senza batteria	12
F17 - Guasto batteria	13
F18 - Alta resistenza del circuito della batteria	14
F21 - Coperchio dell'alimentatore aperto	15
F22 - Il fusibile AUX2 è difettoso	16
F26 - Alta tensione AUX2	17
F29 - Bassa tensione AUX2	18
F51 - Codice di servizio	19
F52 - Codice di servizio	20
F60 - Codice di servizio	21
F61, F64, F65, F69, F70, F71, F72, F73, F74 - Codice di servizio	22

5.2. Risultati tecnici.

L'alimentatore è dotato di uscite di segnalazione a relè che cambiano stato al verificarsi di un evento specifico.

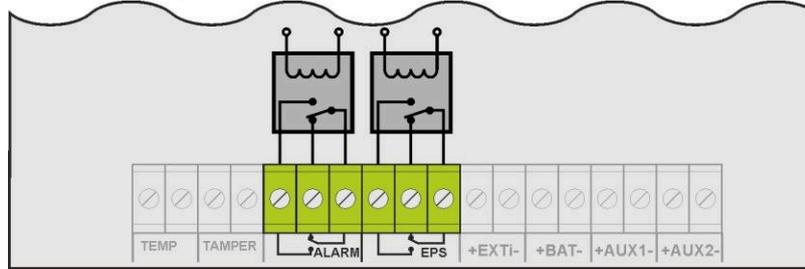


Figura 7. Schema elettrico delle uscite a relè.

- **EPS - uscita che indica una perdita di potenza a 230 V.**

L'uscita indica una perdita di potenza a 230 V. In condizioni normali, con l'alimentazione a 230 V attiva, l'uscita è chiusa. In caso di interruzione dell'alimentazione, l'alimentatore commuta l'uscita in posizione aperta dopo un tempo di 10 s.

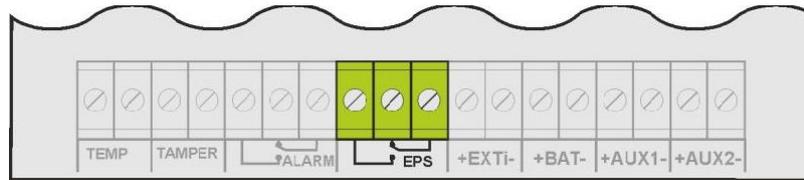


Fig. 8. Produzione tecnica EPS.



ATTENZIONE! Nella figura, la serie di contatti mostra uno stato di assenza di potenziale del relè, che corrisponde a un'interruzione dell'alimentazione.

- **ALLARME - uscita tecnica di indicazione di guasto collettivo.**

Uscita che indica un guasto collettivo. In caso di interruzione dell'alimentazione a 230 V, guasto del circuito della batteria, guasto dell'alimentatore o attivazione dell'ingresso EXTi, verrà generato il segnale di guasto collettivo ALARM.

Il guasto può essere innescato dai seguenti eventi:

- Perdita di potenza CA
- batterie difettose
- batterie sottocaricate
- batterie scollegate
- elevata resistenza del circuito della batteria
- assenza di continuità nel circuito della batteria
- $U_{(AUX1),(AUX2)}$ tensione di uscita inferiore a 26 V
- $U_{(AUX1),(AUX2)}$ tensione di uscita oltre 29,2 V
- guasto al circuito di carica della batteria
- fusibile F_{AUX1} o F_{AUX2} bruciato
- Sovraccarico dell'alimentatore
- alla temperatura elevata della batteria ($>65^{\circ}\text{C}$)
- guasto del sensore di temperatura, $t < -20^{\circ}\text{C}$ o $t > 80^{\circ}\text{C}$
- apertura dell'involucro - TAMPER
- danni interni all'alimentatore



Figura 9. Uscita tecnica ALLARME.



ATTENZIONE! Nella Fig. 2 la serie di contatti mostra uno stato di assenza di potenziale del relè, che corrisponde a un'interruzione dell'alimentazione.

5.3. Ingresso del guasto collettivo: EXTi.

L'ingresso tecnico EXT IN (ingresso esterno) che indica un guasto collettivo è destinato a dispositivi esterni aggiuntivi che generano il segnale di guasto. La disconnessione dei terminali EXTi provoca un guasto dell'alimentatore e genera un segnale di guasto sull'uscita ALARM.

L'ingresso tecnico EXTi non è isolato galvanicamente dall'alimentazione. Il terminale "meno" è collegato all'alimentazione.

Il collegamento di dispositivi esterni all'ingresso EXT IN è illustrato nello schema elettrico seguente. Come sorgenti di segnale si possono utilizzare uscite a relè o uscite di segnale "open collector".

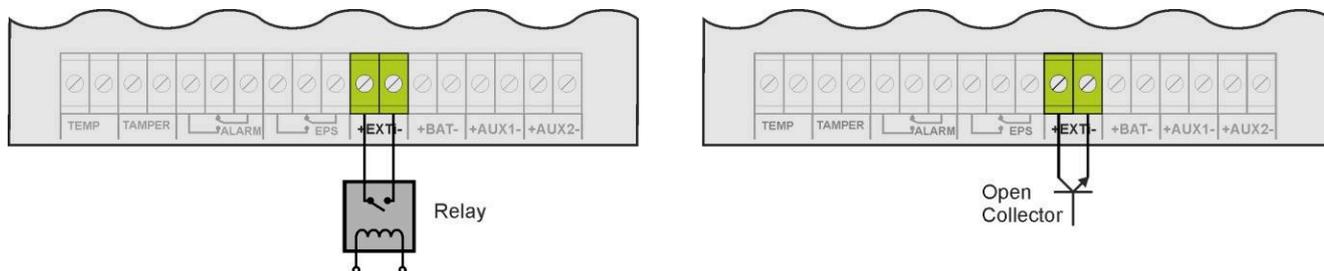


Figura 10. Collegamenti all'ingresso EXTi.

L'ingresso EXTi è stato adattato per funzionare con i moduli fusibili EN54C-LB4 e EN54C-LB8 che generano un segnale di guasto in caso di guasto del fusibile in una qualsiasi delle sezioni di uscita (vedere sezione 5.7). Per garantire una corretta collaborazione tra il modulo fusibili e l'ingresso EXTi, i collegamenti devono essere eseguiti come indicato nel diagramma seguente.

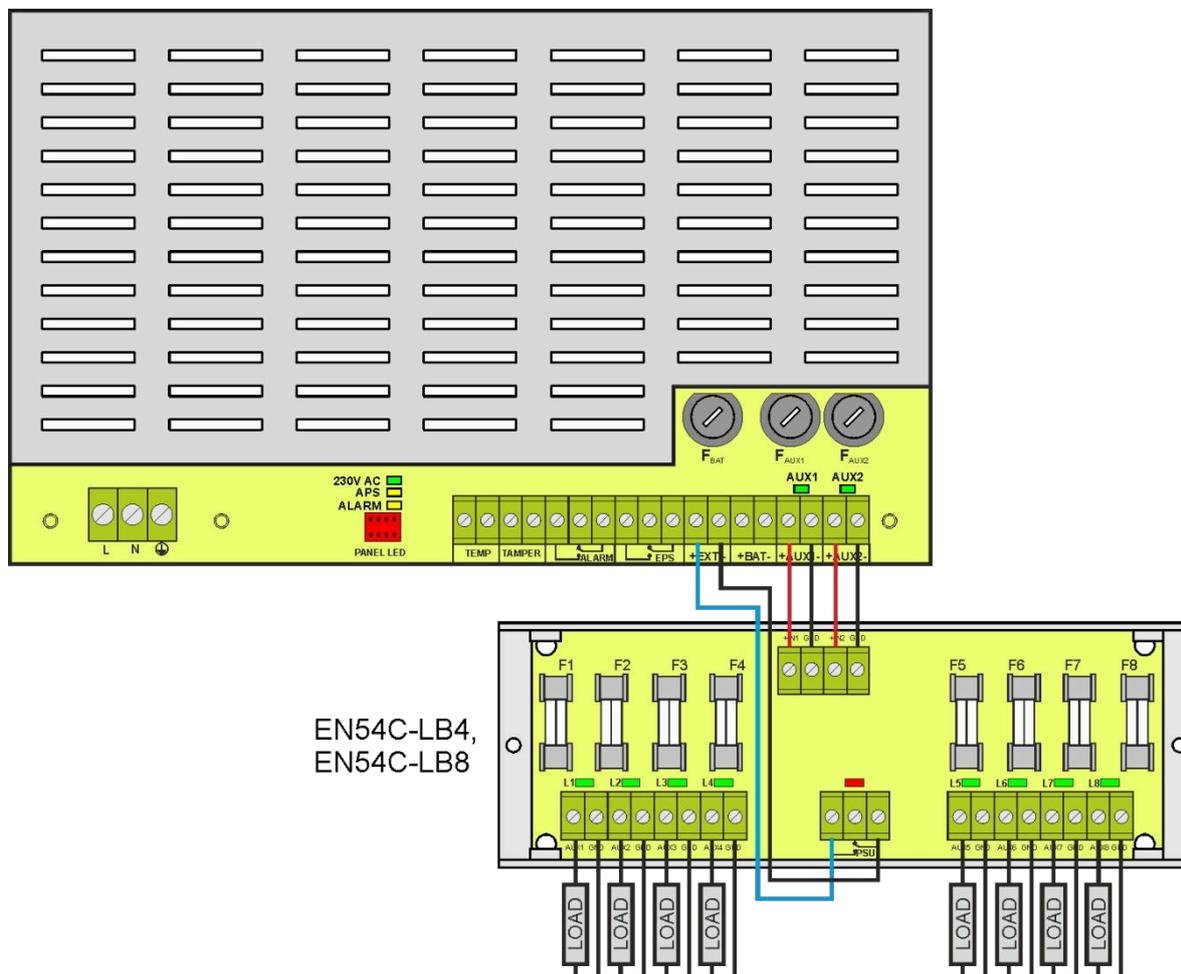


Figura 11. Esempio di collegamento con il modulo fusibili EN54C-LB8.

5.4. Indicazione dell'apertura dell'involucro - TAMPER.

L'alimentatore è dotato di un microinterruttore che indica l'apertura dell'involucro.

Nelle impostazioni di fabbrica, il cavo del tamper non è collegato al terminale. Per attivare il tamper, rimuovere il ponticello dal terminale del tamper e collegare il cavo del tamper.

Ogni apertura dell'involucro genera un segnale di guasto sull'uscita tecnica ALARM.

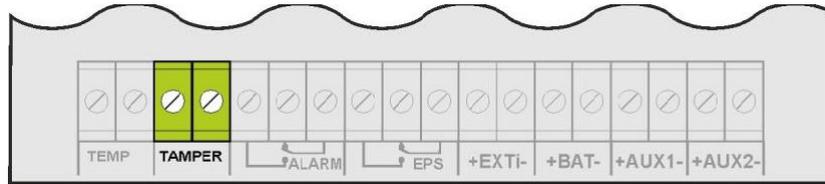


Figura 12. Output tecnico di TAMPER.

5.5. Sovraccarico dell'alimentatore.

Se durante il funzionamento dell'alimentatore si verifica un sovraccarico in uscita, l'alimentatore limiterà la corrente di carica della batteria per 1 minuto. Se dopo questo tempo il sovraccarico viene rimosso, viene ripristinata la modalità di carica normale.

5.6. Cortocircuito dell'uscita dell'alimentatore.

In caso di cortocircuito dell'uscita AUX1 o AUX2, uno dei fusibili - F_{AUX1} o F_{AUX2} - diventa permanentemente bruciato. Il ripristino della tensione in uscita richiede la sostituzione del fusibile.

In caso di cortocircuito, il guasto dell'alimentatore è segnalato dal LED ALARM e da un segnale di guasto collettivo sull'uscita ALARM.

5.7. Moduli aggiuntivi.

L'alimentatore può essere utilizzato con moduli opzionali a fusibile o sequenziali che ne aumentano la funzionalità nel caso di sistemi antincendio estesi. All'interno dell'alloggiamento dell'alimentatore è stato previsto un posto per il montaggio di moduli aggiuntivi.



Quando si installa il modulo fusibile nell'alimentatore, tenere conto del consumo di corrente per le proprie esigenze, che viene utilizzato per il calcolo del tempo di standby (vedere la sezione 6.8).

5.7.1. Estensione del numero di uscite dell'alimentatore - Moduli fusibili EN54C-LB4 e EN54C-LB8.

L'alimentatore è dotato di due uscite protette in modo indipendente per il collegamento dei ricevitori AUX1 e AUX2.

Se all'alimentazione sono collegati più ricevitori, si consiglia di proteggere ciascuno di essi con un fusibile indipendente. Questa soluzione consente di evitare il guasto dell'intero sistema in caso di guasto (cortocircuito sulla linea) di uno qualsiasi dei ricevitori collegati.

La possibilità di tale protezione è fornita dal modulo fusibile opzionale EN54C-LB4 (4 canali) o EN54C-LB8 (8 canali), per il quale è prevista una posizione di montaggio all'interno dell'alloggiamento (Fig. 3).

La Figura 10 mostra il collegamento dell'alimentazione, del modulo fusibili e dei ricevitori (LOAD).

Il modulo fusibile, a seconda della versione, consente di collegare 4 o 8 ricevitori all'alimentazione. Lo stato delle uscite è indicato dai LED verdi.

Il fusibile a striscia bruciato viene segnalato come segue:

- spegnendo il LED corrispondente: L1 per AUX1 ecc.
- il LED rosso dell'alimentatore si accende
- commutazione dell'uscita a relè dell'alimentatore in uno stato di assenza di tensione (contatti come nella Figura 11)

Inoltre, il segnale di fusibile bruciato viene passato all'ingresso EXTi dell'alimentatore collettivo guasto e l'alimentatore segnala un guasto all'uscita ALARM.

L'uscita a relè della striscia fusibili dell'alimentatore può essere utilizzata per il controllo remoto, ad esempio per l'indicazione ottica esterna.

5.7.2. Cooperazione con attuatori elettrici - moduli sequenziali EN54C-LS4 e EN54C-LS8^{plus}

I moduli sequenziali sono progettati per essere utilizzati con attuatori elettrici senza molla di ritorno (EN54C-LS4) e con attuatori elettrici con molla di ritorno (EN54C-LS8) utilizzati per serrande tagliafuoco e bocchette di fumo. Questi dispositivi sono utilizzati nei sistemi di allarme antincendio e nei sistemi di controllo del fumo e del calore.

Quando si accende l'attuatore elettrico, può verificarsi un picco di corrente di breve durata, superiore alla sua corrente nominale. Se sono collegati più attuatori elettrici, la suddetta sovracorrente comporta il rischio di un funzionamento errato dell'alimentatore (ad esempio, l'attivazione della protezione del circuito di uscita), nonostante non superi la capacità di corrente dell'alimentatore.

Il modulo di commutazione sequenziale fa sì che i ricevitori collegati alle sue uscite vengano commutati in modo sequenziale, con un ritardo di 100 ms. Grazie a questa soluzione, la corrente di sovratensione viene ridotta al valore che garantisce il corretto funzionamento dell'alimentazione. In questo modo, è possibile collegare in sicurezza ulteriori attuatori. Tutte le uscite sono protette in modo indipendente da fusibili polimerici PTC e sono dotate di diodi LED che segnalano l'attivazione di ciascuna uscita.

Il modulo è controllato da un dispositivo di controllo (ad esempio un pannello di controllo CSP) che configura la resistenza al connettore INPUT. L'uscita tecnica dei segnali di guasto segnala i guasti all'ingresso parametrico INPUT.

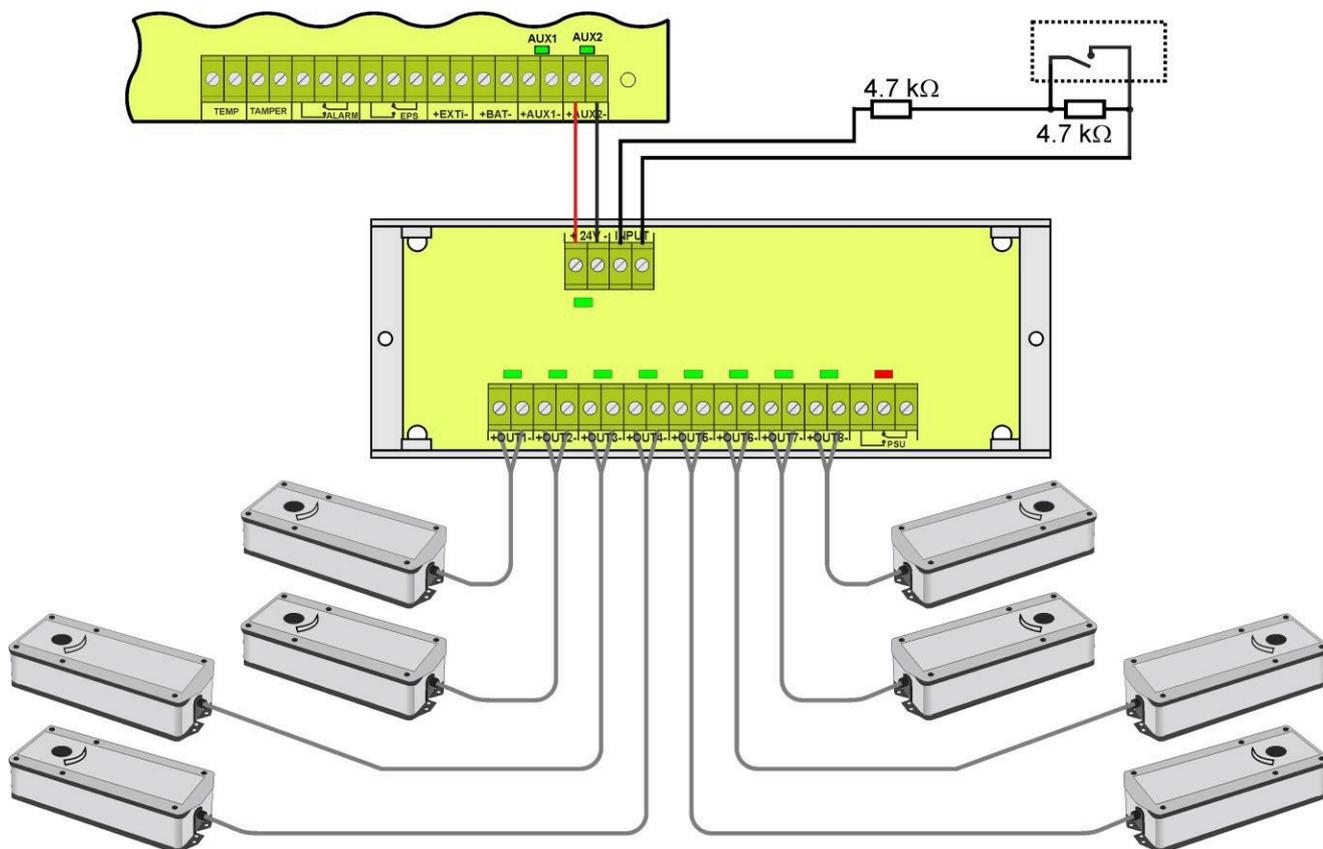


Figura 13. Esempio di collegamento del modulo sequenziale EN54C-LS8 con attuatori con molla di ritorno.

6. Circuito di alimentazione di riserva.

L'alimentatore è dotato di circuiti intelligenti: circuito di carica della batteria con funzione di carica accelerata e controllo della batteria, il cui compito principale è monitorare le condizioni delle batterie e dei collegamenti nel circuito.

Se il controllore rileva un'interruzione dell'alimentazione nel circuito della batteria, l'uscita tecnica ALARM viene indicata e modificata in modo appropriato.

6.1. Rilevamento della batteria.

L'unità di controllo dell'alimentatore controlla la tensione ai morsetti della batteria e, in base ai valori misurati, determina la reazione appropriata:

U_{BAT} inferiore a 4 V - batterie non collegate ai circuiti
dell'alimentatore U_{BAT} da 4 a 20 V - batterie difettose
 U_{BAT} oltre 20 V - batterie collegate ai circuiti dell'alimentatore

6.2. Protezione contro i cortocircuiti dei terminali della batteria.

L'alimentatore è dotato di un circuito di protezione contro il cortocircuito dei terminali delle batterie. In caso di cortocircuito, il circuito di controllo scollega immediatamente le batterie dal resto del circuito di alimentazione, in modo da evitare la perdita di tensione sulle uscite dell'alimentatore. La riconnessione automatica delle batterie ai circuiti dell'alimentatore è possibile solo dopo la rimozione del cortocircuito e il corretto collegamento dei circuiti.

6.3. Protezione contro il collegamento inverso della batteria.

L'alimentatore è protetto contro il collegamento inverso dei terminali della batteria. In caso di collegamento errato, il fusibile F_{BAT} del circuito della batteria si brucia. Il ritorno al funzionamento normale è possibile solo dopo la sostituzione del fusibile e il corretto collegamento delle batterie.

6.4. Protezione della batteria da scarica profonda UVP.

L'alimentatore è dotato di un sistema di disconnessione e di un'indicazione di scarica della batteria. Se la tensione a la batteria scende al di sotto di $20 V \pm 0,2 V$ durante il funzionamento a batteria, viene attivata una segnalazione acustica e le batterie vengono scollegate entro 15 secondi.

Le batterie vengono ricollegate all'alimentatore automaticamente una volta ripristinata l'alimentazione di rete a 230 V.

6.5. Test della batteria.

L'alimentatore esegue il test della batteria ogni 5 minuti. Durante il test, l'unità di controllo dell'alimentatore misura i parametri elettrici in base al metodo di misurazione implementato.

Un risultato negativo si verifica quando il:

- La continuità del circuito della batteria è interrotta,
- La resistenza del circuito della batteria aumenta oltre i 300 mΩ.
- la tensione del terminale scende sotto i 24 V.

Il test della batteria viene bloccato automaticamente anche quando l'alimentatore si trova in una modalità operativa in cui il test della batteria è impossibile. Tale condizione si verifica, ad esempio, durante il funzionamento assistito dalla batteria.

6.6. Misura della resistenza del circuito della batteria.

L'alimentatore controlla la resistenza del circuito della batteria. Durante la misurazione, il driver dell'alimentatore tiene conto dei parametri chiave del circuito e, una volta superato il valore limite di 300m ohm, viene segnalato un guasto.

Un guasto può indicare una notevole usura o cavi allentati che collegano le batterie.

6.7. Misurazione della temperatura della batteria.

La misurazione della temperatura e la compensazione della tensione di carica delle batterie possono prolungarne la durata.

L'alimentatore è dotato di un sensore di temperatura per monitorare i parametri di temperatura delle batterie installate. Si consiglia di posizionare il sensore di temperatura tra le batterie. Fare attenzione a non danneggiare il sensore quando si spostano le batterie.

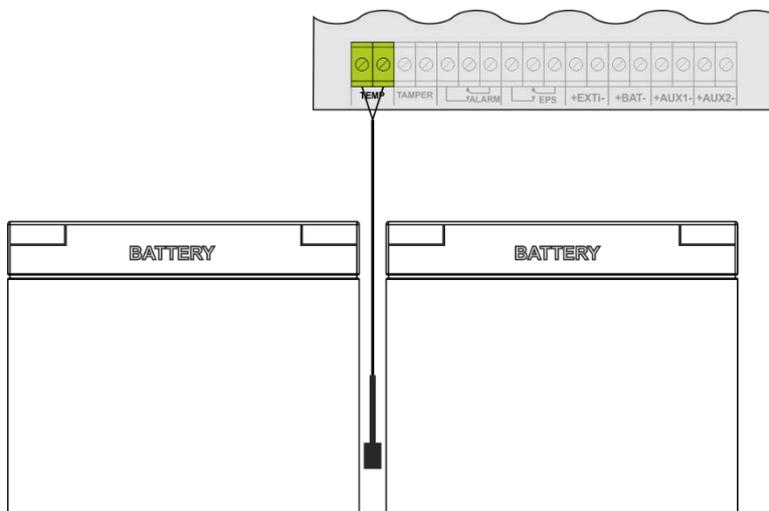


Figura 14. Montaggio del sensore di temperatura.



La temperatura nominale di funzionamento della batteria consigliata da molti produttori è di 25°C. Il funzionamento a temperature elevate riduce notevolmente la durata della batteria. La durata si dimezza per ogni aumento sostenuto della temperatura di 8°C rispetto alla temperatura nominale.

Ciò significa che la durata della batteria, se utilizzata a 33°C, può diminuire del 50%!

6.8. Tempo di standby.

Il funzionamento a batteria dipende dalla capacità della batteria, dal livello di carica e dalla corrente di carico. Per mantenere un tempo di standby adeguato, la corrente assorbita dall'alimentatore in modalità batteria deve essere limitata.

La capacità minima della batteria necessaria per funzionare con l'alimentatore può essere calcolata con la seguente

$$\text{formula: } Q_{AKU} = 1,25 \left((I_d + I_z) \cdot T_d + (I_a + I_z) \cdot T_a + 0,05 I_c \right)$$

dove:

Q_{AKU} - La capacità minima della batteria [Ah]

1.25 - il fattore relativo alla diminuzione della capacità della batteria dovuta all'invecchiamento I_d - la corrente assorbita dal carico durante l'ispezione [A].

I_z - Consumo di corrente dell'alimentatore (compresi i moduli opzionali) [A]

(Tabella 12) T_d - tempo di ispezione richiesto [h]

I_a - corrente assorbita dal carico durante un allarme [A] T_a

- durata dell'allarme [h]

I_c - corrente di uscita a breve termine

7. Parametri tecnici.

Parametri elettrici (Tabella 5). Parametri meccanici (Tabella 6). Sicurezza d'uso (Tabella 7).

Parametri di funzionamento (Tabella 8).

Tipi e sezioni di cavi di installazione consigliati (Tabella 9). Tabella 5.

Parametri elettrici.

	EN54C-2A7	EN54C-2A17	EN54C-3A7	EN54C-3A17	EN54C-3A28	EN54C-5A7	EN54C-5A17	EN54C-5A28	EN54C-5A40	EN54C-5A65	EN54C-10A17	EN54C-10A28	EN54C-10A40	EN54C-10A65
Classe funzionale EN 12101-10:2005 +AC:2007	A													
Alimentazione di rete	~230 V													
Consumo di corrente	0,58 A		0,9 A			1,38 A			1,62 A					
Corrente di spunto	40 A		40 A			50 A			60 A					
Frequenza di alimentazione	50 Hz													
Potenza di uscita PSU	56,8 W		85,2 W			142 W			284 W					
Efficienza	88%		89%			87%			88%					
Tensione di uscita a 20°C	22 V - 27,6 V CC - funzionamento a tampone 20 V - 27,6 V CC - funzionamento a batteria													
Corrente di uscita continua I _{max a}	1,6 A	1,2 A	2,6 A	2,2 A	1,8 A	4,6 A	4,2 A	3,8 A	3,2 A	2,4 A	9,2 A	8,8 A	8,2 A	7,4 A
Corrente di uscita istantanea I _{max b} (5 min)	2 A		3 A			5 A			10 A					
Capacità della batteria consigliata	7 Ah	17 Ah	7 Ah	17 Ah	28 Ah	7 Ah	17 Ah	28 Ah	40 Ah	65 Ah	17 Ah	28 Ah	40 Ah	65 Ah
Capacità minima della batteria	7 Ah													
La capacità massima della batteria	7,2 Ah	20 Ah	7,2 Ah	20 Ah	28 Ah	7,2 Ah	20 Ah	28 Ah	45 Ah	65 Ah	20 Ah	28 Ah	45 Ah	65 Ah
Corrente di carica della batteria	0,4 A	0,8 A	0,4 A	0,8 A	1,2 A	0,4 A	0,8 A	1,2 A	1,8 A	2,6 A	0,8 A	1,2 A	1,8 A	2,6 A
Peso netto/lordo [kg]	3,6/3,8	4,1/4,4	3,6/3,8	4,8/5,0	7,4/8,0	3,7/3,9	4,9/5,2	7,5/8,1	7,5/8,1	12,4/13,2	5,6/5,8	8,0/8,6	8,0/8,6	12,8/13,7
Resistenza massima del circuito della batteria	300 mΩ													
Tensione di ondulazione (max.)	50 mVp-p		50 mVp-p			150 mVp-p			30 mVp-p					
Assorbimento di corrente da parte dell'alimentatore durante il funzionamento a batteria	52 mA		52 mA			55 mA			85 mA					
Coefficiente di compensazione della temperatura della tensione della batteria	-36 mV / °C (-5°C+ +40°C)													
Indicazione di bassa tensione della batteria LoB	Ubat < 23 V, in modalità batteria													

		plus			
Protezione da sovratensione OVP	U>32 V± 2 V, recupero automatico				
Protezione da cortocircuito SCP	F4 A	F5 A	F6,3 A	F10 A	
- F _{(A)(U)(X)(1)} , F _{(A)(U)(X)(2)} fusibile in fusione (il guasto richiede la sostituzione del fusibile)					
Protezione da sovraccarico OLP	105 - 150% dell'alimentazione, recupero automatico				
Protezione del circuito della batteria SCP e collegamento a inversione di polarità	F5 A	F6,3 A	F10 A	F12,5 A	
- F _{BAT} fusibile in fusione (il guasto richiede la sostituzione del fusibile)					
Protezione della batteria da scarica profonda UVP	U<20 V (± 2%) - disconnessione delle batterie				
Apertura dell'involucro con segnalazione di manomissione	Microinterruttore TAMPER				
Risultati tecnici:					
- EPS FLT; indica un'interruzione dell'alimentazione CA	- tipo di relè: 1 A@ 30 V DC / 50 V AC - Ritardo di 10 secondi.				
- ALLARME; indica un guasto collettivo	- tipo di relè: 1 A@ 30 V DC / 50 V AC				
Input tecnici:					
- EXTi; ingresso guasto esterno	Ingresso chiuso - nessuna indicazione Ingresso aperto - allarme				
- TAMPER; ingresso del microinterruttore tamper	Ingresso chiuso - nessuna indicazione Ingresso aperto - allarme				
Indicazione ottica:	<ul style="list-style-type: none"> - LED sul PCB dell'alimentatore (vedere sezione 3.3) - Pannello LED <ul style="list-style-type: none"> • ~230 V alimentazione di rete ON • Alimentazione CC alle uscite AUX • indicazione di guasto 				
Fusibili:	- F _{BAT} - FAUX1 - FAUX2	F 5 A/250 V F 4 A/250 V F 4 A/250 V	F 6,3 A/250 V F 5 A/250 V F 5 A/250 V	F 10 A/250 V F 6,3 A/250 V F 6,3 A/250 V	F 12,5 A/250 V F 10 A/250 V F 10 A/250 V
Attrezzatura aggiuntiva (non incluso)	<ul style="list-style-type: none"> - moduli fusibili: EN54C-LB4, EN54C-LB8 - moduli sequenziali: EN54C-LS4, EN54C-LS8 				

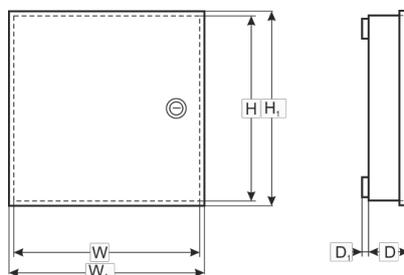


Tabella 6. Parametri meccanici.

Spazio per la batteria:	2x 7 Ah	2x 17 Ah	2x 28 Ah	2x 40 Ah	2x 65 Ah
Dimensioni dell'involucro	L=330, H=305, D+D ₁ =82+8 L ₁ =335, H ₁ =308 [+/- 2 mm].	L=385, H=402, D+D ₁ =88+8 L ₁ =390, H ₁ =406 [+/- 2 mm].	L=420, H=407, D+D ₁ =178+8 L ₁ =425, H ₁ =411 [+/- 2 mm].		L=410, H=648, D+D ₁ =180+8 L ₁ =416, H ₁ =652 [+/- 2 mm].
Montaggio (LxH)	303x230 xΦ6 x4szt [mm]	358x325 xΦ6 x4szt [mm]	388x380 xΦ6 x4szt [mm]		378 x 570 xΦ6 x4szt [mm]
Batteria di montaggio (LxHxP) (max.)	2x 7 Ah/12 V (SLA) 315x100x75 [+/-2 mm] max	2x 17 Ah/12 V (SLA) 375x180x80 [+/-2 mm] max	2x 28 Ah/12 V (SLA) 405x175x170 [+/-2 mm]	2x 40 Ah/12 V (SLA) 405x175x170 [+/-2 mm]	2x 65 Ah/12 V (SLA) 360x190x170 (x2) [+/-2 mm]
Involucro	Piastra d'acciaio DC01 1 mm		Piastra d'acciaio DC01 1,2 mm		Piastra d'acciaio DC01 1,5 mm
	colore: RAL 3001 (rosso)				
Chiusura	Serratura a chiave				
Terminali	Uscite della batteria BAT: 6,3F-0,75		Uscite batteria BAT: Φ6 (M6-0-2,5)		
	Alimentazione di rete: Φ0,41+2,59 (AWG 26-10), 0,5+4mm ² Uscite: Φ0,51+2,05 (AWG 24-12), 0,5+2,5mm ²				
Pressacavi	PG9 - diametro cavo Φ4+8mm PG11- diametro cavo Φ5+10mm				
Note	L'involucro non confina con la superficie di montaggio per consentire il passaggio dei cavi. Raffreddamento a convezione.				

Tabella 7. Sicurezza d'uso.

Classe di protezione EN 62368-1	I (primo)
Grado di protezione EN 60529	IP30
Resistenza elettrica dell'isolamento: - tra il circuito d'ingresso (rete) e i circuiti di uscita dell'alimentatore - tra il circuito di ingresso e il circuito di protezione - tra circuito di uscita e circuito di protezione	4000 V CC 2500 V CC 500 V CC
Resistenza all'isolamento: - tra il circuito di ingresso e quello di uscita o di protezione	100 MΩ, 500 V CC

Tabella 8. Parametri di funzionamento.

Classe ambientale EN 12101-10:2005+AC:2007	1
Temperatura di esercizio	-5 ^(a) C...+40°C
Temperatura di conservazione	-25°C...+60°C
Umidità relativa	20%...90%, senza condensa
Vibrazioni sinusoidali durante il funzionamento: 10 ÷ 50 Hz 50÷ 150 Hz	0,1 G 0,5 G
Sovratensioni durante il funzionamento	0,5 J
Insolazione diretta	inaccettabile
Vibrazioni e sbalzi durante il trasporto	Secondo lo standard PN-83/T-42106

Tabella 9. Tipi e sezioni di cavi di installazione consigliati.

Alimentazione di rete ~230 V L-N-PE (Tabella1 [1])	HDG 3 x 0,75 mm ⁽²⁾ ..1,5 mm ² OMY 3 x 0,75 mm ⁽²⁾ ..1,5 mm ²
Terminali di uscita AUX1, AUX2 (Tabella 1 [2])	HLGs 2 x 1,5 mm ⁽²⁾ ..2,5 mm ²
Ingressi/uscite di indicazione (Tabella 1 [2])	YnTKSY 1 x 2 x 0,8 mm ²

8. Ispezioni tecniche e manutenzione.

Le ispezioni tecniche e la manutenzione possono essere eseguite dopo aver scollegato l'alimentatore dalla rete elettrica. L'alimentatore non richiede una manutenzione specifica, tuttavia è necessario pulirne l'interno con aria compressa se viene utilizzato in condizioni polverose. In caso di sostituzione dei fusibili, utilizzare solo parti di ricambio compatibili.

Le ispezioni tecniche devono essere effettuate almeno una volta all'anno. Durante l'ispezione, controllare le batterie ed eseguire il test della batteria.

4 settimane dopo l'installazione, serrare nuovamente tutte le connessioni filettate (vedere Fig. 2 [1,2]).



MARCHIO WEEE

Secondo la Direttiva WEE dell'UE, è necessario non smaltire i rifiuti elettrici o elettronici come rifiuti urbani indifferenziati e raccogliere tali RAEE separatamente.



ATTENZIONE! L'alimentatore è predisposto per la collaborazione con le batterie al piombo sigillate (SLA). Al termine del periodo di funzionamento, non devono essere gettate ma riciclate secondo le leggi vigenti.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polonia

Tel. (+48) 14-610-19-45

e-mail: sales@pulsar.pl http://

www.pulsar.pl



