



Alimentatore per sistemi antincendio utilizzati nell'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 D'USO

IT

Edizione: 7 dal 24.01.2025

Sostituisce l'edizione: 6 dal 22.01.2024

## Alimentatori serie EN54C

v.1.2

**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 il manuale di istruzioni per evitare errori che possono danneggiare il dispositivo e provocare scosse elettriche.**

- Prima dell'installazione, togliere la tensione al circuito di alimentazione a 230 V.
- Per disattivare 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.
- 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 un circuito di protezione dagli urti correttamente realizzato 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'alimentatore devono essere eseguiti senza batterie.
- Quando si collegano le batterie all'alimentatore, 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

<b>1. CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTATORE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. REQUISITI FUNZIONALI DELL'ALIMENTATORE.....</b>	<b>5</b>
<b>3. DESCRIZIONE TECNICA.....</b>	<b>6</b>
3.1. DESCRIZIONE GENERALE.....	6
3.2. SCHEMA A BLOCCHI .....	7
3.3. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI E DEI TERMINALI DI ALIMENTAZIONE .....	7
<b>4. INSTALLAZIONE.....</b>	<b>10</b>
4.1. REQUISITI .....	10
4.2. PROCEDURA DI INSTALLAZIONE .....	11
4.3. PROCEDURA DI CONTROLLO DELL'ALIMENTAZIONE NEL LUOGO DI INSTALLAZIONE.....	12
<b>5. FUNZIONI.....</b>	<b>13</b>
5.1. PANNELLO DI CONTROLLO .....	13
5.2. USCITE TECNICHE .....	14
5.3. INGRESSO DI GUASTO COLLETTIVO: EXTi .....	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 PSU - moduli fusibili EN54C-LB4 e EN54C-LB8.....</i>	<i>16</i>
5.7.2. <i>Cooperazione con attuatori elettrici - moduli sequenziali EN54C-LS4 e EN54C-LS8 .....</i>	<i>17</i>
<b>6. CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE DI RISERVA.....</b>	<b>18</b>
6.1. RILEVAMENTO DELLA BATTERIA .....	18
6.2. PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO 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
<b>7. PARAMETRI TECNICI .....</b>	<b>20</b>
<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>
<b>8. ISPEZIONI TECNICHE E MANUTENZIONE.....</b>	<b>24</b>

## 1. Caratteristiche dell'alimentatore.

- Conforme ai requisiti della EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006, EN 12101-10:2005+AC:2007
- Gruppo di continuità 27,6 V DC
- versioni disponibili con **2 A / 3 A / 5 A / 10 A** efficienze di corrente
- versioni disponibili con spazio per batterie **da 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
- carica accelerata della batteria
- monitoraggio della continuità del circuito della batteria
- monitoraggio della tensione della batteria
- monitoraggio della carica e della manutenzione delle batterie
- cooperazione con i moduli fusibili EN54C-LB4 e EN54C-LB8 (dotazione opzionale)
- cooperazione 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
- 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 relè di allarme collettivo
- Uscita relè EPS che indica la perdita di alimentazione a 230 V
- ingresso EXTi di guasto esterno
- Protezioni:
  - SCP protezione da cortocircuito
  - OLP protezione da sovraccarico
  - Protezione da sovratensione OVP
  - Protezione contro le sovratensioni
  - Protezione antisabotaggio - Tamper
- chiusura dell'involucro - blocco
- raffreddamento a convezione (forzato solo in EN54C-10Axx)
- garanzia - 3 anni

## 2. Requisiti funzionali dell'alimentatore.

L'alimentatore tampone per sistemi di allarme antincendio è stato progettato in conformità ai seguenti standard:

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

Requisiti funzionali	Requisiti secondo norme	Alimentatori serie EN54C
Due fonti di alimentazione indipendenti	Sì	Sì
Indicazione di guasto della rete EPS	Sì	Sì
Due uscite di alimentazione indipendenti protette da 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
Indicazione di guasto del circuito di carica	Sì	Sì
Protezione da cortocircuito	Sì	Sì
Protezione da sovraccarico	Sì	Sì
Uscita di allarme per guasto collettivo	Sì	Sì
Uscita 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 l'efficienza della corrente totale dipende dalla versione:

Modello di alimentatore	Batteria	Funzionamento continuo I <sub>max</sub>	Funzionamento istantaneo I <sub>max b</sub>
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 perdita di 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. Schema a blocchi.

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

Il circuito a 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.

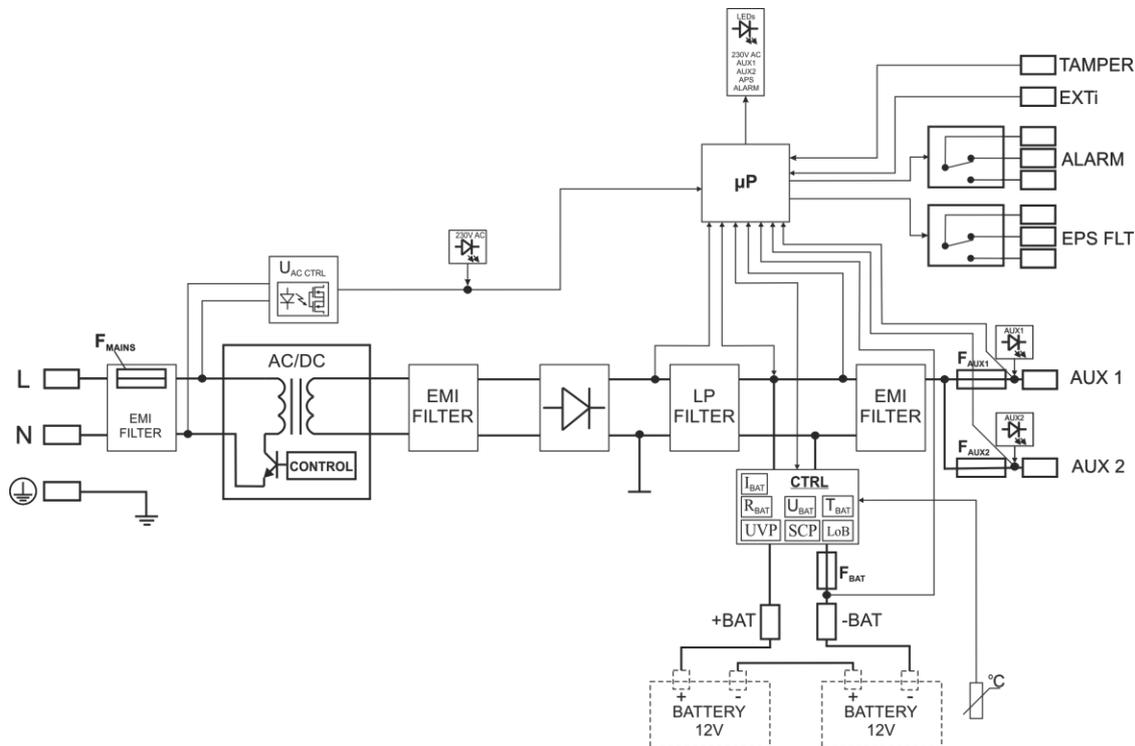


Figura 1. Schema a blocchi dell'alimentatore.

### 3.3. Descrizione dei componenti e dei terminali di alimentazione.

Tabella 1. Elementi dell'alimentatore (Fig. 2).

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

	<p><b>APS</b> - guasto della batteria</p> <p><b>ALARM</b> - guasto collettivo</p> <p><b>AUX1</b> - Tensione di uscita AUX1 (sul connettore AUX1)</p> <p><b>AUX2</b> - Tensione di uscita AUX2 (sul connettore AUX2)</p>
5	<b>PANEL LED</b> - connettore per gli indicatori LED esterni
6	<b>Sensore di temperatura della batteria</b>
7	<b>Connettori della batteria</b> ; positivo: +BAT= rosso, negativo: - BAT= nero

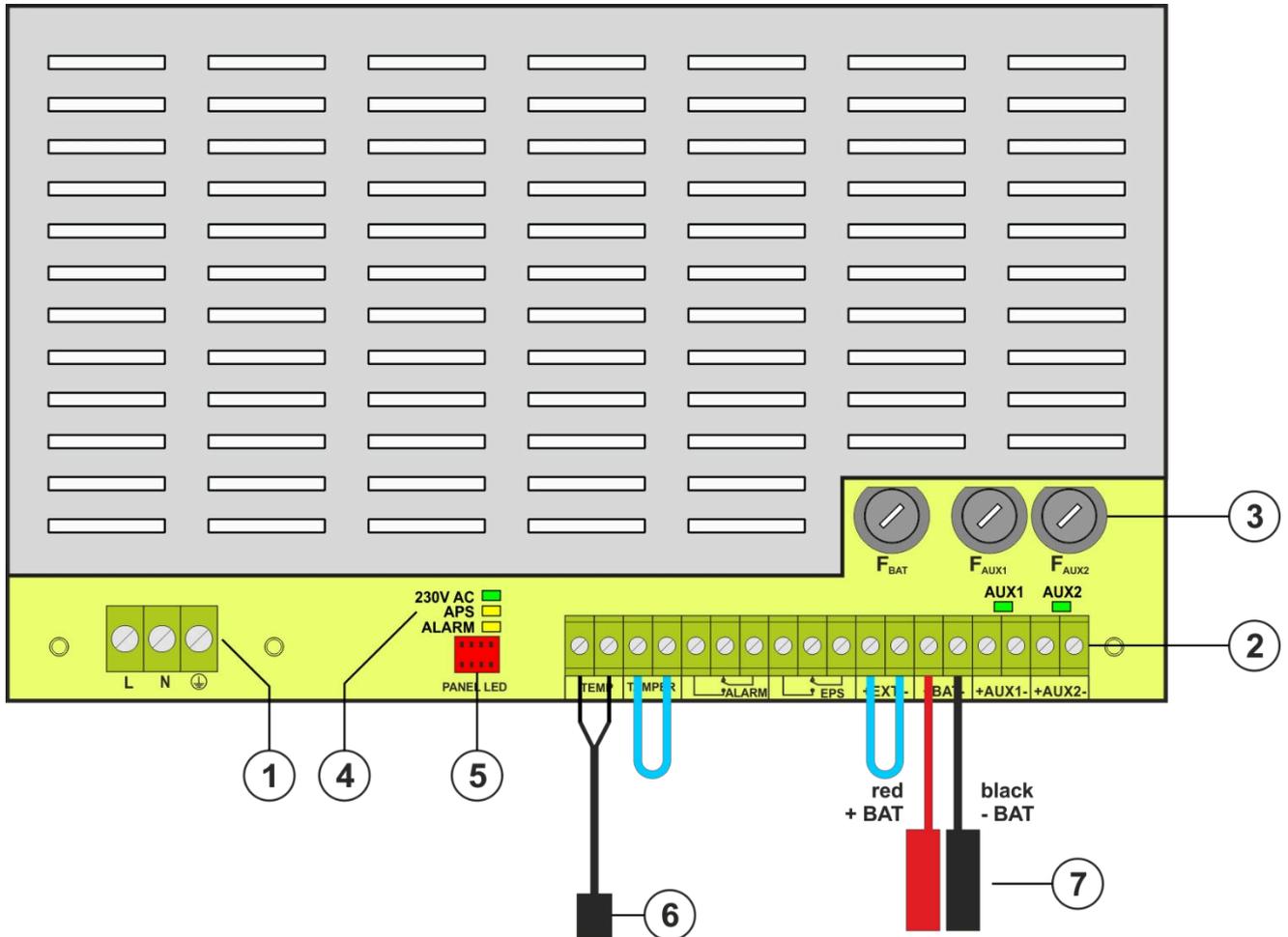


Figura 2. Vista del modulo di alimentazione basato su EN54C-2A7.



## 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 elettrica a ~230 V.

Poiché l'alimentatore è progettato per un funzionamento continuo e non è dotato di 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 (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 bugne che devono essere utilizzate per eseguire 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, proteggendo l'alimentatore dalla penetrazione dell'acqua, nell'apertura.

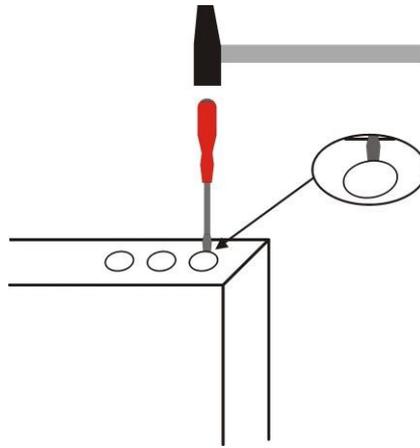


Figura 4. Metodo di formazione dell'apertura per il pressacavo.

L'alimentatore è dotato di pressacavi PG9 e PG11. La dimensione del pressacavo deve essere scelta in base alla sezione del cavo. Un singolo pressacavo può essere utilizzato per un solo cavo.

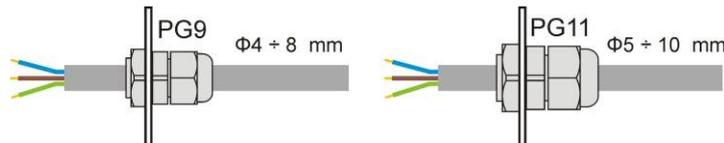


Figura 5. Tipi e sezioni di cavi di installazione PG9 e PG11 consigliati per i pressacavi.

## 4.2. Procedura di installazione.

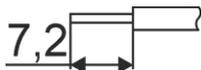


### ATTENZIONE!

Prima dell'installazione, togliere la tensione al circuito di alimentazione da 230 V CA.  
Per disattivare 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 esterni all'alimentatore.

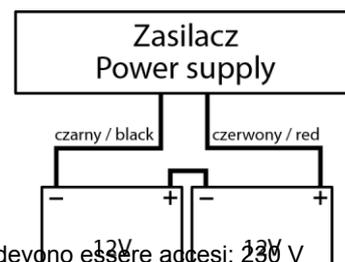
1. Montare l'alimentatore in una posizione selezionata utilizzando speciali tasselli metallici a espansione. Non utilizzare tasselli in PVC.
2. Collegare i cavi di alimentazione ~230 V alle clip L-N dell'alimentatore. La lunghezza del cavo all'interno dell'involucro non deve superare i 10 cm. Collegare il cavo 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 fili devono essere deisolati per una lunghezza di 7,2 mm.



**Il circuito di protezione dagli urti deve essere realizzato con particolare attenzione: i fili gialli e verdi del cavo di alimentazione devono essere collegati al terminale contrassegnato con il simbolo di protezione.**

cavo di alimentazione devono essere collegati al terminale contrassegnato dal simbolo di messa a terra sull'involucro dell'alimentatore. Il funzionamento dell'alimentatore senza un circuito di protezione dagli urti correttamente realizzato 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 sulla scheda dell'alimentatore.
4. Se necessario, collegare i cavi dei dispositivi agli ingressi e alle uscite tecniche:
  - ALARM; uscita tecnica di guasto collettivo dell'alimentatore
  - EPS; uscita tecnica di segnalazione di caduta di tensione 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 verde e AUX1, AUX2.
7. Verificare il consumo di corrente dei ricevitori, tenendo conto della corrente di carica delle batterie, in modo da non superare l'efficienza di corrente totale dell'alimentatore (vedere sezione 3.1).
8. Al termine dei test, chiudere l'involucro.



### 4.3. Procedura di controllo dell'alimentatore nel luogo di installazione.

1. Controllare l'indicazione visualizzata sul pannello frontale dell'alimentatore:
  - a) 230 V AC Il LED  deve rimanere acceso per indicare la presenza della tensione di rete.
  - b) Il LED AUX  deve rimanere acceso per indicare la presenza della tensione di alimentazione.
2. Controllare la tensione di uscita dopo l'interruzione dell'alimentazione a 230 V.
  - a) Simulare l'assenza di tensione di rete a 230 V scollegando l'interruttore principale.
  - b) Il LED 230 V CA  deve spegnersi.
  - c) Il LED AUX  deve rimanere acceso per indicare la presenza della tensione di uscita.
  - d) Il LED ALARM  inizierà a lampeggiare.
  - e) Le uscite tecniche EPS e ALARM cambieranno stato in senso opposto dopo 10 s.
  - f) Riaccendere la tensione di rete a 230 V. L'indicazione dovrebbe tornare allo stato iniziale dal punto 1 dopo pochi 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 segnalerà un guasto nel circuito della batteria.
  - c) Il LED ALARM  inizierà a lampeggiare.
  - d) L'uscita tecnica ALARM cambierà stato in senso opposto.
  - e) Riaccendere il fusibile  $F_{BAT}$  nel circuito della batteria.
  - f) L'alimentatore dovrebbe tornare a funzionare normalmente, 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.

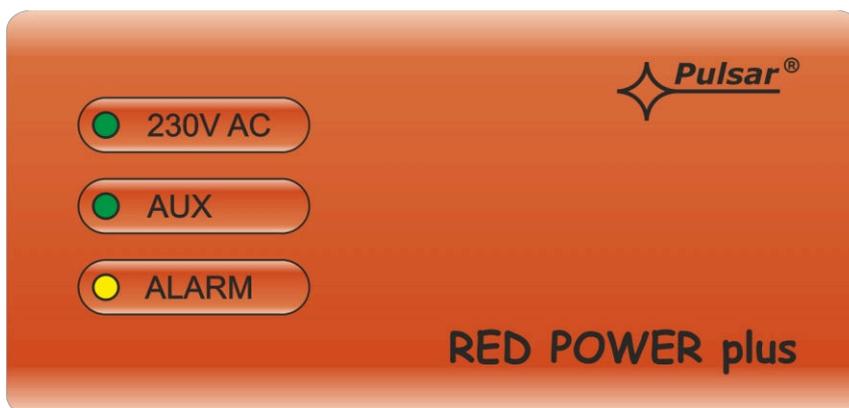


Figura 6. Pannello di controllo.

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

	- LED verde che indica la tensione di 230 V
	- LED verde AUX che indica l'alimentazione all'uscita AUX1 e AUX2 dell'alimentatore
	- LED giallo ALARM 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 guasto	Numero di lampeggi
<b>F01</b> - Assenza di CA	1
<b>F02</b> - Fusibile AUX1 difettoso	2
<b>F04</b> - Sovraccarico dell'uscita	3
<b>F05</b> - Batteria sottocarica	4
<b>F06</b> - Alta tensione AUX1	5
<b>F08</b> - Guasto al circuito di carica	6
<b>F09</b> - Bassa tensione AUX1	7
<b>F10</b> - Bassa tensione della batteria	8
<b>F12</b> - Ingresso esterno EXT	9
<b>F14</b> - Malfunzionamento del sensore di temperatura	10
<b>F15</b> - Alta temperatura della batteria	11
<b>F16</b> - Batteria assente	12
<b>F17</b> - Batteria guasta	13
<b>F18</b> - Alta resistenza del circuito della batteria	14
<b>F21</b> - Coperchio dell'alimentatore aperto	15
<b>F22</b> - Fusibile AUX2 difettoso	16
<b>F26</b> - Alta tensione AUX2	17
<b>F29</b> - Bassa tensione AUX2	18
<b>F51</b> - Codice di servizio	19
<b>F52</b> - Codice di servizio	20
<b>F60</b> - Codice di servizio	21
<b>F61, F64, F65, F69, F70, F71, F72, F73, F74</b> - Codice di servizio	22

## 5.2. Uscite tecniche.

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

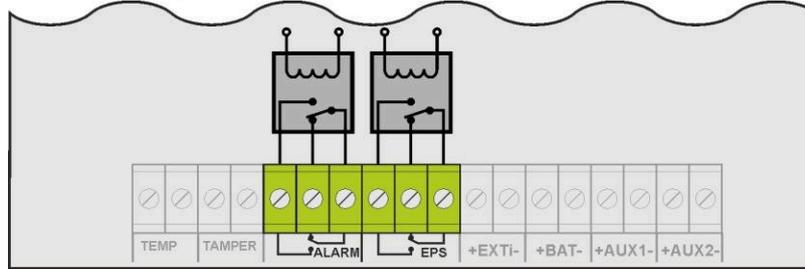


Figura 7. Schema elettrico delle uscite a relè.

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

L'uscita indica la 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.

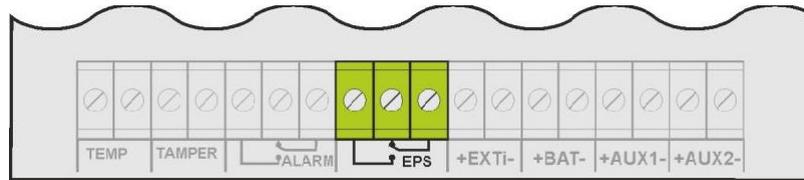


Fig. 8. Uscita tecnica EPS.



**ATTENZIONE!** Nella figura il gruppo di contatti mostra uno stato di assenza di potenziale del relè, che corrisponde alla mancanza di 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, viene generato il segnale di guasto collettivo ALARM.

Il guasto può essere attivato dai seguenti eventi:

- perdita di alimentazione 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 superiore a 29,2 V
- guasto al circuito di carica della batteria
- fusibile  $F_{AUX1}$  o  $F_{AUX2}$  bruciato
- sovraccarico dell'alimentatore
- 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
- danno interno dell'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 di 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".

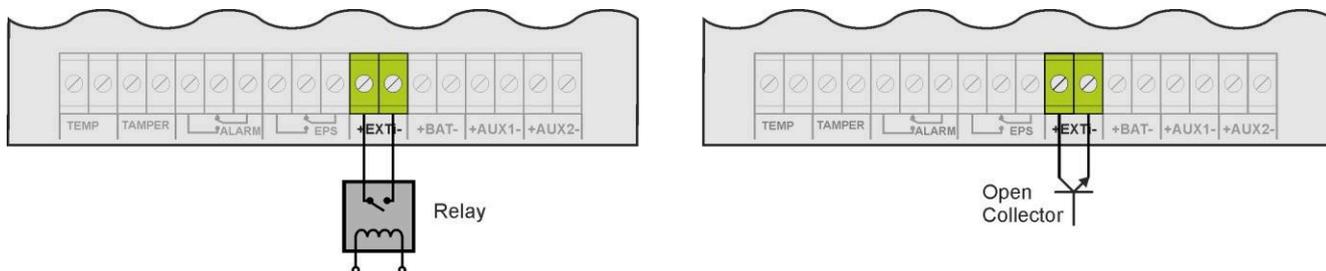


Figura 10. Collegamenti all'ingresso EXTi.

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.

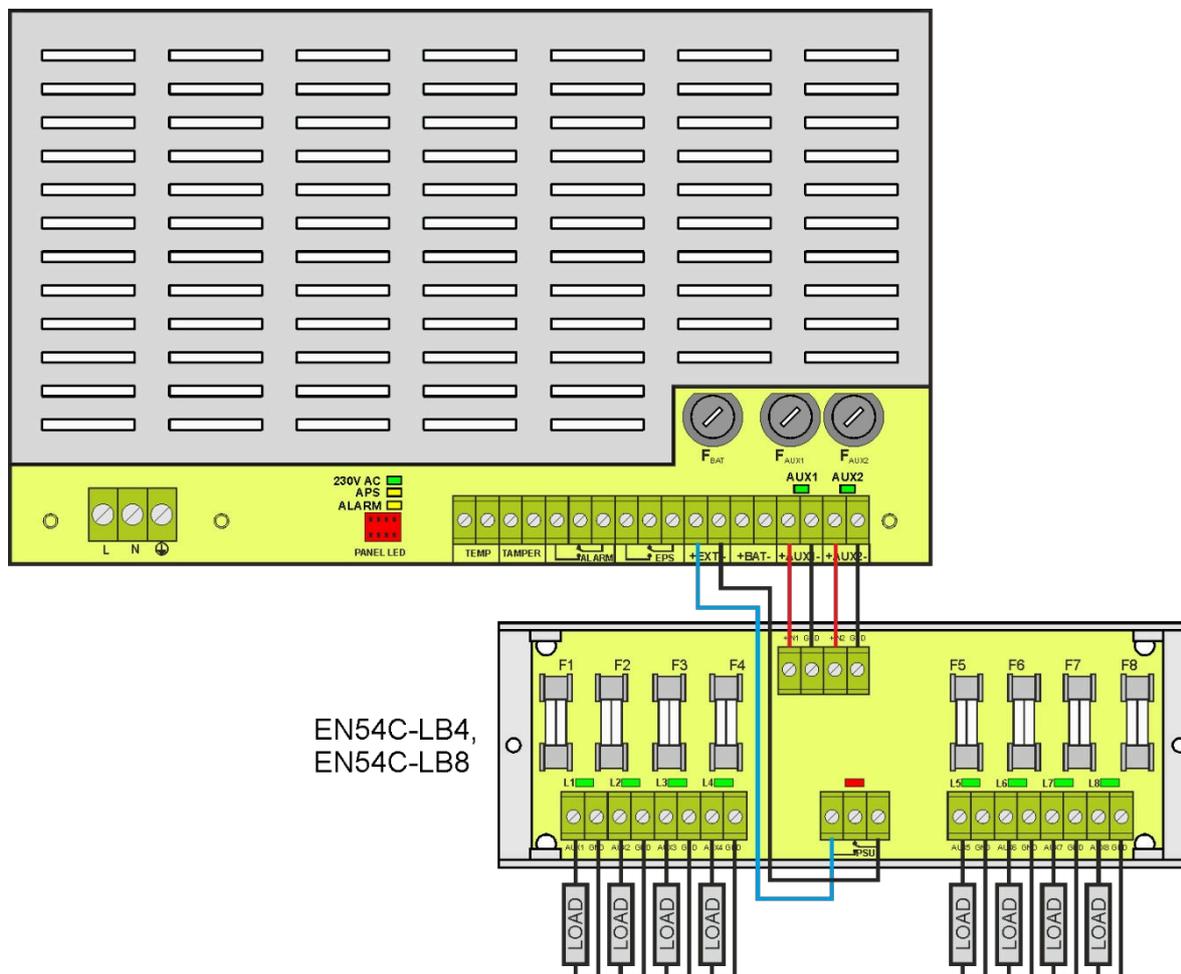


Fig. 11. Esempio di collegamento con il modulo fusibili EN54C-LB8.

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

L'alimentatore è dotato di un microinterruttore tamper 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 tamper e collegare il cavo tamper.

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

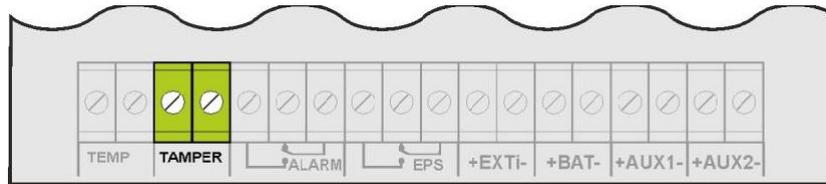


Figura 12. Uscita tecnica TAMPER.

#### 5.5. Sovraccarico dell'alimentatore.

Se durante il funzionamento dell'alimentatore si verifica un sovraccarico dell'uscita, l'alimentatore limita 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'alimentatore sono collegati più ricevitori, si consiglia di proteggere ciascuno di essi con un fusibile indipendente. Tale soluzione consentirà 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), la cui posizione di montaggio è prevista all'interno dell'alloggiamento (Fig. 3).

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

Il modulo fusibili, 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.
- si accende il LED rosso dell'alimentatore
- 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 del guasto dell'alimentazione collettiva e l'alimentatore segnala un guasto all'uscita ALARM.

L'uscita a relè della striscia di 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<sup>più</sup>

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 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 sequenza, con un ritardo di 100 ms. Grazie a questa soluzione, la corrente di sovratensione viene ridotta al valore che garantisce il corretto funzionamento dell'alimentatore. 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 sul connettore INPUT. L'uscita tecnica di guasto segnala i guasti all'ingresso parametrico INPUT.

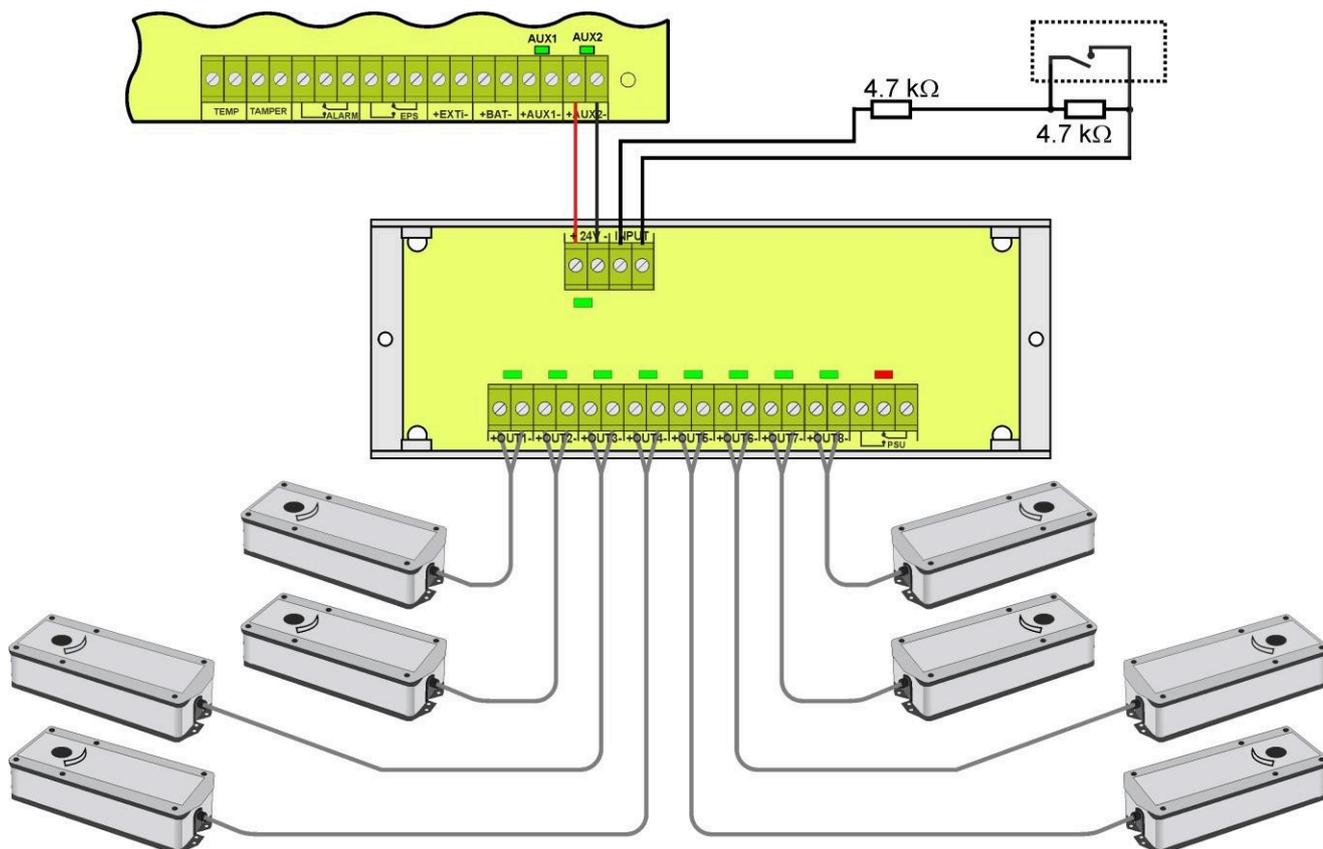


Figura 13. Esempio di collegamento del modulo sequenziale EN54C-LS8 con attuatori con molla di ritorno.

## 6. Circuito di alimentazione di riserva.

L'alimentatore è dotato di circuiti intelligenti: circuito di carica delle batterie con funzione di carica accelerata e controllo delle batterie, 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, viene emessa un'indicazione appropriata e una modifica dell'uscita tecnica di ALLARME.

### 6.1. Rilevamento delle batterie.

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

$U_{BAT}$  superiore a 20 V - batterie collegate ai circuiti dell'alimentatore

### 6.2. Protezione contro il cortocircuito dei terminali delle batterie.

L'alimentatore è dotato di un circuito di protezione contro il cortocircuito dei terminali della batteria. In caso di cortocircuito, il circuito di controllo scollega immediatamente le batterie dal resto del circuito di alimentazione, evitando così la perdita di tensione sulle uscite di alimentazione. 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 delle batterie.

L'alimentatore è protetto contro il collegamento inverso dei terminali delle batterie. 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 delle batterie a scarica profonda UVP.

L'alimentatore è dotato di un sistema di disconnessione e di indicazione di scarica della batteria. Se la tensione ai morsetti della batteria scende al di sotto di  $20 V \pm 0,2 V$  durante il funzionamento a batteria, si attiva un'indicazione 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 delle batterie.

L'alimentatore esegue il test delle batterie 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 ha quando:

- la continuità del circuito della batteria viene interrotta
- la resistenza nel circuito della batteria aumenta oltre i 300 m $\Omega$
- 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.

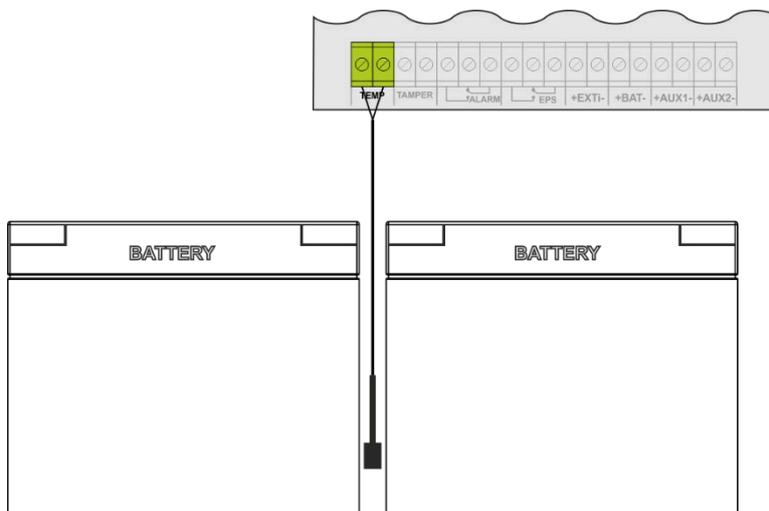


Figura 14. Montaggio del sensore di temperatura.



*La temperatura nominale di funzionamento delle batterie 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 ridursi 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:

$Q_{AKU}$  - 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 - 27,3 V CC - funzionamento a tampone 20 V - 27,3 V CC - funzionamento a batteria													
Corrente di uscita continua I <sub>max a</sub>	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 <sub>max b</sub> (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													
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 ondulatione (max.)	50 mVp-p		50 mVp-p			150 mVp-p			30 mVp-p					
Consumo di corrente da parte dell'alimentatore durante il funzionamento a batteria	52 mA		52 mA			55 mA			85 mA					
Coefficiente di compensazione termica della tensione della batteria	-36 mV/°C (-5°C÷ 65°C)													
Indicazione di bassa tensione della batteria LoB	Ubat < 23 V, in modalità batteria													

		diù			
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 <sub>(A)(UX)(1)</sub> , F <sub>(A)(UX)(2)</sub> fusibile (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 polarità invertita	F5 A	F6,3 A	F10 A	F12,5 A	
	- F <sub>(B)(A)(T)</sub> fusibile di fusione (il guasto richiede la sostituzione del fusibile)				
Protezione delle batterie a scarica profonda UVP	U<20 V (± 2%) - disconnessione delle batterie				
Segnalazione di manomissione dell'apertura dell'involucro	Microinterruttore TAMPER				
Uscite tecniche: - EPS FLT; indica la mancanza di alimentazione CA  - ALARM; indica un guasto collettivo	- Tipo di relè: 1 A@ 30 V DC / 50 V AC - ritardo di 10s.				
	- tipo di relè: 1 A@ 30 V DC / 50 V AC				
Ingressi tecnici: - EXTi; ingresso di guasto esterno  - TAMPER; ingresso del microinterruttore tamper	Ingresso chiuso - nessuna indicazione Ingresso aperto - allarme				
	Ingresso chiuso - nessuna indicazione Ingresso aperto - allarme				
Indicazione ottica:	- LED sul PCB dell'alimentatore (vedere sezione 3.3) - Pannello LED <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentazione di rete ~230 V ON</li> <li>• Alimentazione CC alle uscite AUX</li> <li>• indicazione di guasto</li> </ul>				
Fusibili: - F <sub>BAT</sub> * 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	
Dotazione aggiuntiva (non inclusi)	- moduli fusibili: EN54C-LB4, EN54C-LB8 - moduli sequenziali: EN54C-LS4, EN54C-LS8				

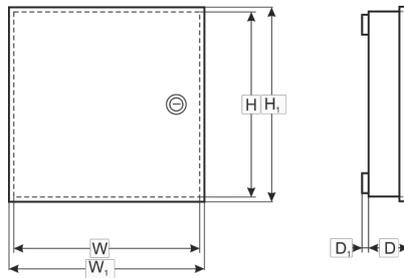


Tabella 6. Parametri meccanici.

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 <sub>1</sub> =82+8 W <sub>1</sub> =335, H <sub>1</sub> =308 [+/- 2mm]	W=385, H=402, D+D <sub>1</sub> =88+8 W <sub>1</sub> =390, H <sub>1</sub> =406 [+/- 2mm]	W=420, H=407, D+D <sub>1</sub> =178+8 W <sub>1</sub> =425, H <sub>1</sub> =411 [+/- 2mm]		L=410, A=648, D+D <sub>1</sub> =180+8 W <sub>1</sub> =416, H <sub>1</sub> =652 [+/- 2mm]
Montaggio (LxA)	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 in acciaio DC01 1mm		Piastra in acciaio DC01 1,2mm		Piastra in acciaio DC01 1,5 mm
Chiusura	colore: RAL 3001 (rosso) Serratura a chiave				
Terminali	Uscite 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 <sup>2</sup> Uscite: Φ0,51+2,05 (AWG 24-12), 0,5+2,5mm <sup>2</sup>			
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 (prima)
Grado di protezione EN 60529	IP30
Resistenza elettrica dell'isolamento: - tra il circuito di ingresso (rete) e i circuiti di uscita dell'alimentatore - tra il circuito di ingresso e il circuito di protezione - tra il circuito di uscita e il circuito di protezione	4000 V CC 2500 V CC 500 V CC
Resistenza di isolamento: - tra circuito di ingresso e circuito 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 funzionamento	-5 <sup>(a)</sup> °C...+40°C
Temperatura di stoccaggio	-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 sovratensioni durante il trasporto	Secondo lo standard PN-83/T-42106

**Tabella 9. Tipi e sezioni di cavi di installazione raccomandati.**

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

## 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 tutti i collegamenti filettati (vedere la Fig. 2 [1,2]).



### MARCHIO WEEE

In base alla 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). Dopo il 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](mailto:sales@pulsar.pl) http://

[www.pulsar.pl](http://www.pulsar.pl)



This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.