



MANUALE UTENTE

IT

Edizione: 2 dal 21.02.2023
Sostituisce l'edizione: 1 dal 03.07.2020

Alimentatori serie AWZG2

Alimentatore tampone Grado 2.



Caratteristiche:

- conformità alla norma EN50131-6:2017 in classe ambientale di grado 1, 2 e II
- conformità alla norma (KD) EN60839-11- 2:2015+AC: standard e classe ambientale I
- tensione di alimentazione ~230 V
- gruppo di continuità DC 13,8 V o 27,6 V
- versioni disponibili con spazio per batterie **da 7 Ah - 40 Ah** batterie
- versioni disponibili con efficienze di corrente:
 - **13,8 V: 2A/3A/5A**
 - **27,6 V: 2A/3A**
- sistema di automazione a microprocessore
- test dinamico della batteria
- controllo della continuità del circuito della batteria
- controllo della tensione della batteria
- controllo dello stato dei fusibili della batteria
- controllo della carica e della manutenzione della batteria
- protezione della batteria da scarica profonda (UVP)
- protezione dell'uscita della batteria contro il cortocircuito e la connessione inversa
- corrente di carica della batteria selezionabile con jumper
- funzione START di commutazione manuale all'alimentazione a batteria
- Indicazione ottica a LED
- Funzione START per il collegamento manuale della batteria
- Uscita tecnica APS che indica il guasto della batteria - tipo OC
- modulo opzionale AWZ639 che trasforma le uscite OC in uscite a relè
- protezioni:
 - SCP protezione da cortocircuito
 - OLP protezione da sovraccarico
 - contro il sabotaggio: apertura indesiderata dell'involucro
- garanzia - 5 anni dalla data di produzione

Indice dei contenuti:**1. Descrizione tecnica.**

- 1.1. Descrizione generale
- 1.2. Schema a blocchi
- 1.3. Descrizione dei componenti e dei connettori
- 1.4. Specifiche tecniche

2. Installazione.

- 2.1. Requisiti
 - 2.2. Procedura di installazione
- 3. Indicazione dello stato di funzionamento.**
- 3.1. Indicazione ottica
 - 3.2. Uscite tecniche
 - 3.3. Uscite tecniche - relè.
 - 3.4. Tempo di standby
 - 3.5. Tempo di carica della batteria
 - 3.6. Funzionamento dell'alimentatore con batteria di riserva

4. Funzionamento e utilizzo.

- 4.1. Sovraccarico o cortocircuito dell'uscita dell'alimentatore (SCP on)
- 4.2. Test dinamico della batteria
- 4.3. Manutenzione.

1. Descrizione tecnica.**1.1. Descrizione generale.**

L'alimentatore tampone è progettato in conformità ai requisiti delle norme (I&HAS) EN50131-6:2017 grado 1,2, classe ambientale II e EN60839-11-2:2015+AC:2015, classe ambientale I. Gli alimentatori sono destinati all'alimentazione ininterrotta di dispositivi I&HAS e KD che richiedono una tensione stabilizzata di 12 V o 24 V CC ($\pm 15\%$).

Visualizzazione dei parametri dell'alimentatore:

Nome dell'alimentatore	Tension e di uscita	Corrente di carica	Corrente di uscita	Corrente di uscita totale con carica
			Corrente di uscita per grado 1, 2 EN50131-6	
AWZG2-12V2A-B	13,8 V	0,2 / 0,5 A	0,58 A	2 A
AWZG2-12V3A-C		0,5 / 1 A	1,41 A	3 A
AWZG2-12V5A-C		0,5 / 1 / 2 A	1,41 A	5 A
AWZG2-12V5A-D		0,5 / 1 / 2 A	3,33 A	5 A
AWZG2-24V2A-B	27,6 V	0,5 / 1 A	0,58 A	2 A
AWZG2-24V3A-C		0,5 / 1 A	1,41 A	3 A

In caso di interruzione dell'alimentazione, si attiva immediatamente una batteria di backup. L'alimentatore è alloggiato in un contenitore metallico (colore RAL 9003) che può contenere una batteria. Un microinterruttore indica l'apertura della porta (coperchio anteriore).

A seconda del livello di protezione richiesto per il sistema di allarme nel luogo di installazione, l'efficienza dell'alimentatore e la corrente di carica della batteria devono essere impostate come segue:

Grado 1, 2 - tempo di standby 12h:

La corrente di uscita in standby per 12 ore può essere calcolata con la formula:

$$I = Q_{AKU} / 12 - I_z$$

dove:

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

I_z - consumo di corrente dell'alimentatore (compresi i moduli opzionali) [A] (Tabella 4).



L'alimentatore deve essere configurato per funzionare in sistemi di allarme antintrusione o di controllo degli accessi, a seconda dell'applicazione. A tal fine, è necessario selezionare la corrente di carica appropriata (tenendo conto della capacità della batteria e del tempo di carica richiesto).

1.2. Schema a blocchi (fig. 1).

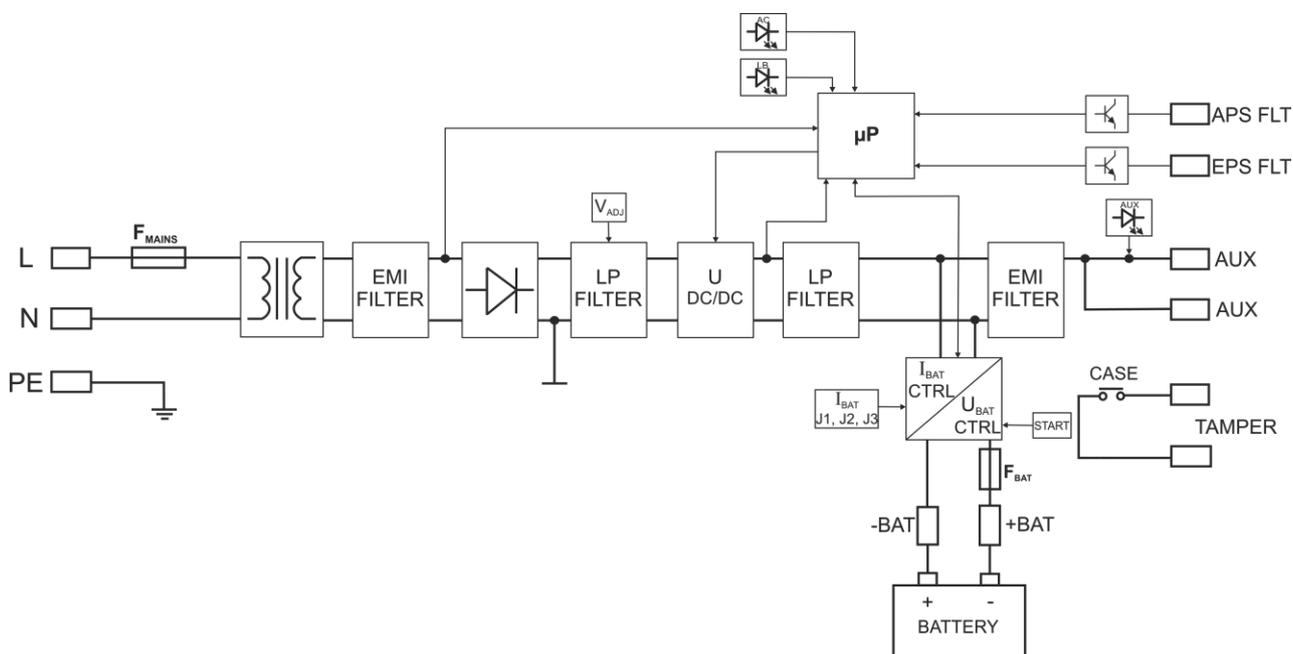


Fig.1. Schema a blocchi dell'alimentatore.

1.3. Descrizione dei componenti e dei connettori.

Tabella 1. Elementi del circuito stampato dell'alimentatore (vedere: tab. 2a, b, c).

Elemento n.	Descrizione
①	Pulsante di avvio (avvio dalla batteria)
②	V_{ADJ} potenziometro, tensione di uscita regolabile
③	F_{BAT} fusibile del circuito della batteria
④	<p>Terminali:</p> <p>~AC~ - Ingresso alimentazione CA</p> <p>EPS - uscita tecnica di indicazione di perdita di alimentazione CA stato hi-Z = mancanza di alimentazione CA Stato 0V = alimentazione CA - O.K.</p> <p>APS - uscita tecnica di guasto della batteria stato hi-Z = guasto Stato 0V = Stato dell'alimentatore O.K.</p> <p>+BAT- - terminali per il collegamento della batteria</p> <p>+AUX- - uscita alimentazione DC, (+AUX= +U, -AUX=GND) Descrizione: hi-Z - alta impedenza, 0V - collegamento alla massa GND</p>

5	LED - AC - indicazione della presenza dell'alimentazione principale
6	LED - AUX - indicazione della tensione di uscita dell'alimentatore
7	LED - LB - indicazione di carica della batteria
8	Connettore per gli indicatori LED esterni
9	<p>Ponticello I_{BAT}; - configurazione della corrente di carica della batteria</p> <p>Alimentatore 12V2A (vedere Fig. 2a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I_{BAT}=, I_{BAT}=0,2 A • I_{BAT}=, I_{BAT}=0,5 A <p>Alimentatore 12V3A / 24V2A (vedere Fig 2b)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I_{BAT}=, I_{BAT}=0,5, A • I_{BAT}=, I_{BAT}=1,0 A <p>Alimentatore 12V5A (vedere Fig. 2c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • J1= J2= J3= I_(BAT)=0,5A • J1= J2= J3= I_(BAT)=1A • J1= J2= J3= I_(BAT)=2A <p>Alimentatore 24V3A (vedere Fig 2c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I_{BAT}=, I_{BAT}=0,5, A • I_{BAT}=, I_{BAT}=1,0 A <p>Descrizione: ponticello installato, ponticello rimosso</p>

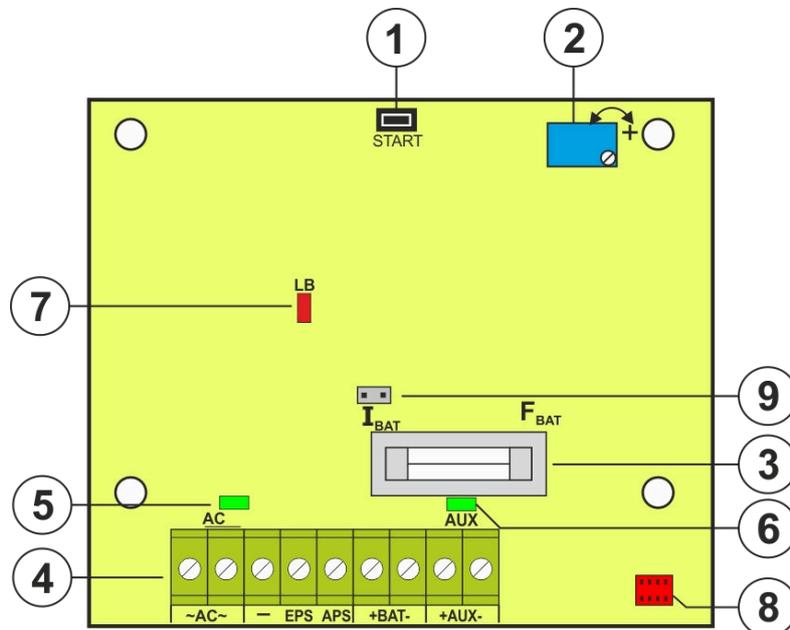


Fig. 2a. Vista della scheda PCB del modello 12V2A

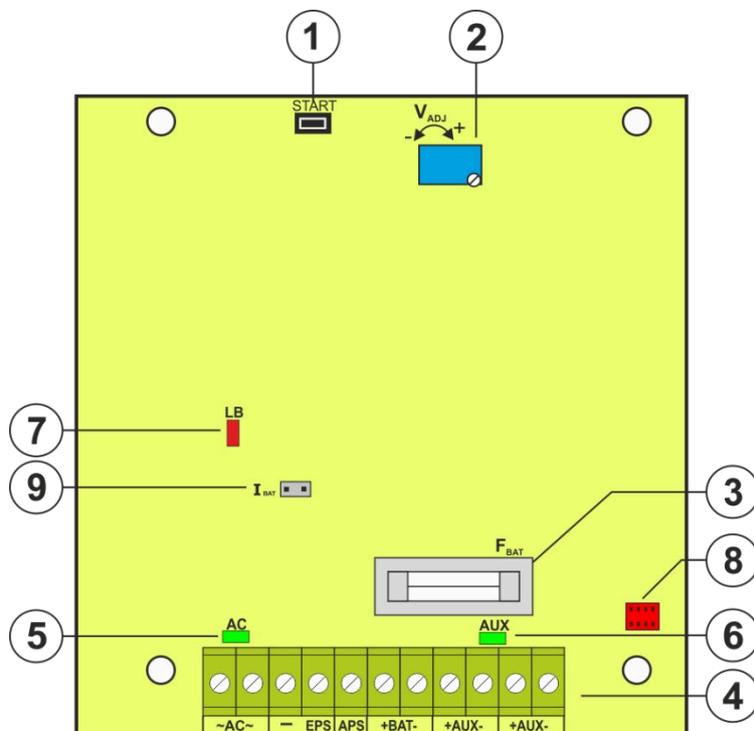


Fig. 2b. Vista della scheda PCB del modello 12V3A / 24V2A

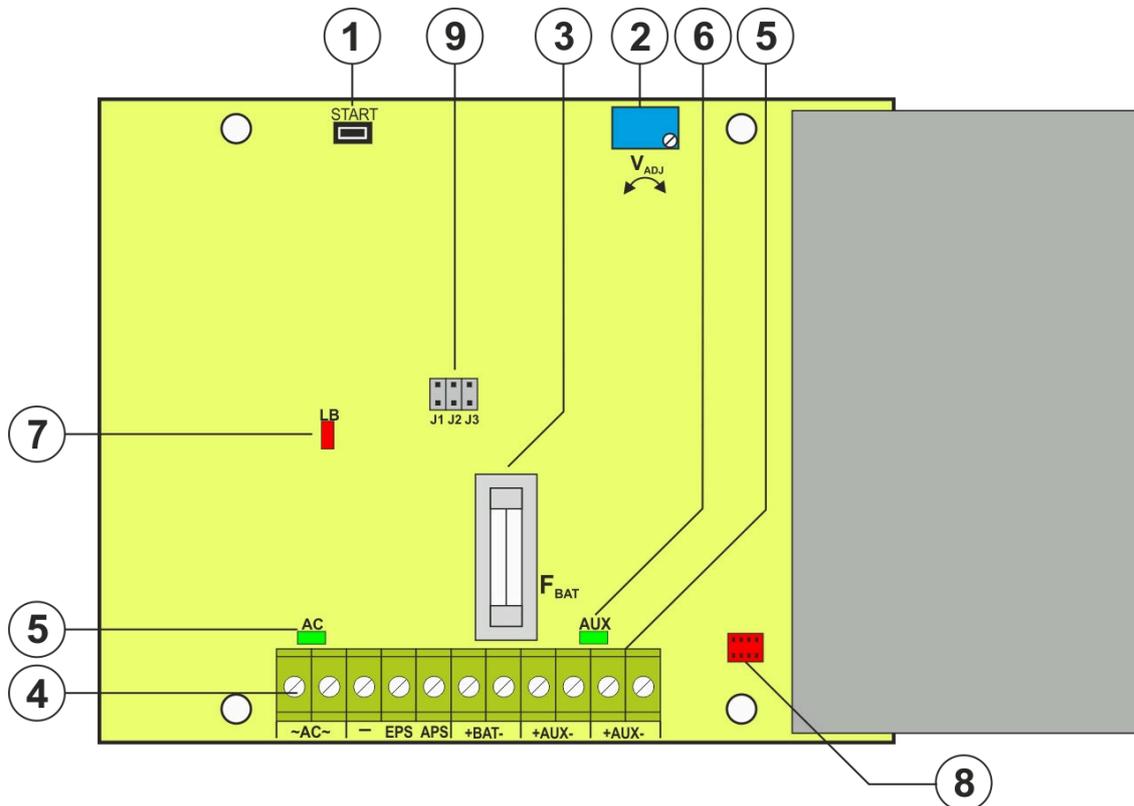


Fig. 2c. Vista della scheda PCB del modello 12V5A / 24V3A.

Tabella 2. Elementi dell'alimentatore (vedi: tab. 3).

Elemento n.	Descrizione
1	Trasformatore di isolamento
2	PCB dell'alimentatore (Tab. 1, Fig. 2)
3	TAMPER; microinterruttore di protezione contro le manomissioni (NC)
4	L-N Connettore di alimentazione 230 V,  connettore di protezione
5	Fusibile F_{MAINS} nel circuito della batteria 230 V
6	Connettori della batteria +BAT= rosso, - BAT= nero

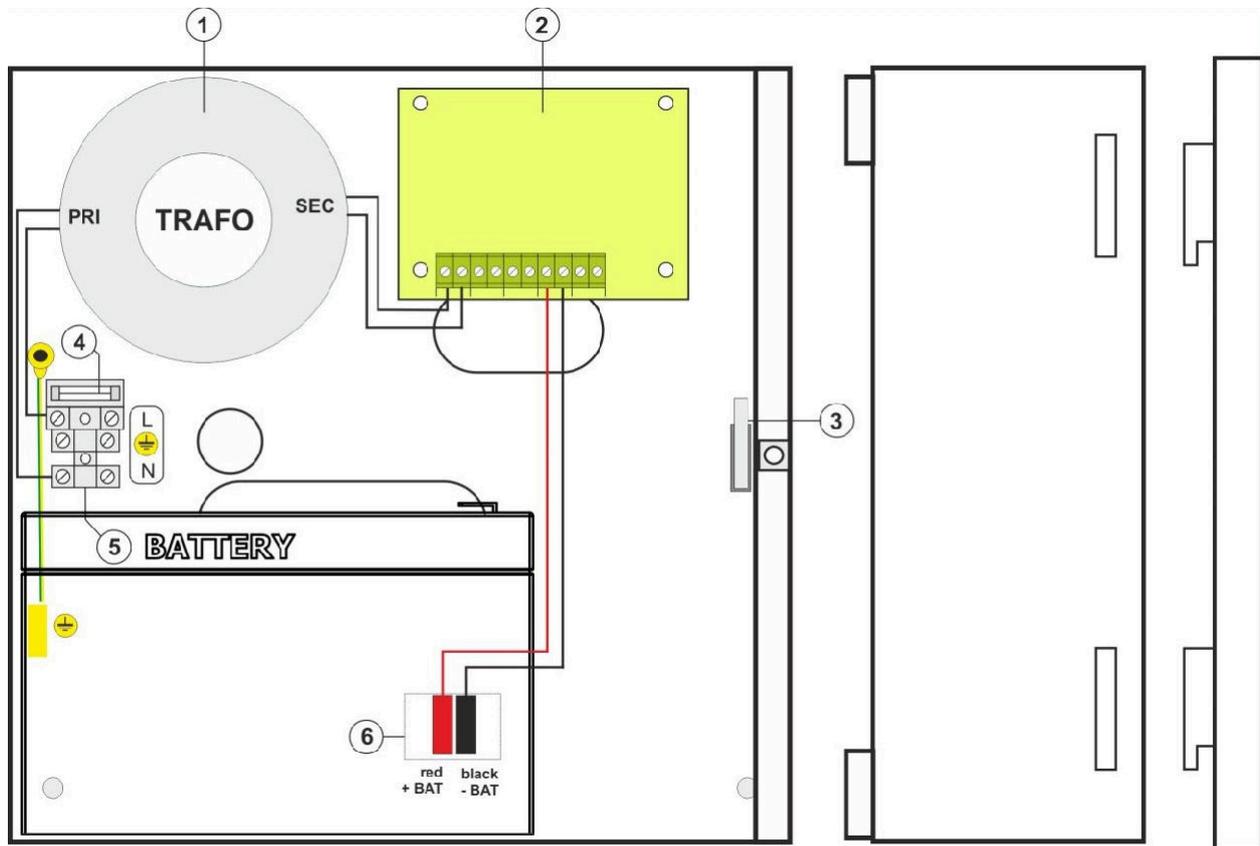


Figura 3. Vista dell'alimentatore.

1.4. Specifiche:

- specifiche elettriche (tab. 3)
- specifiche meccaniche (tab. 4)
- sicurezza di funzionamento (tab. 5)
- specifiche operative (tab. 6)

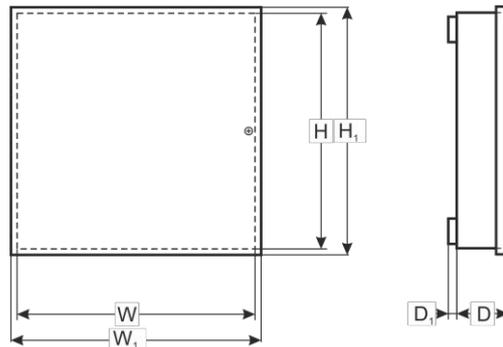


Tabella 3. Parametri elettrici.

Modelli	AWZG2-12V2A	AWZG2-12V3A	AWZG2-12V5A	AWZG2-24V2A	AWZG2-24V3A
Tipo di alimentatore EN50131-6	A, classe ambientale 1,2, II				
Tensione di alimentazione	~ 230 V				
Assorbimento di corrente	0,23 A	0,4 A	0,6 A	0,45 A	0,7 A
Frequenza di alimentazione	50 Hz				
Potenza di uscita PSU	27 W	41 W	69 W	55 W	83 W
Corrente di uscita totale con ricarica	2 A	3 A	5 A	2 A	3 A
Efficienza	76%	72%	77%	81%	83%
Tensione di uscita	11 - 13,8 V - funzionamento a tampone 10 - 13,8 V - funzionamento a batteria			22 - 27,6 V - funzionamento a tampone 20 - 27,6 V - funzionamento a batteria	
Intervallo di regolazione della tensione	13 - 14 V			27-28 V	
Tensione di ondulazione (max.)	10 mV p-p	45 mV p-p	30 mV p-p	55 mV p-p	55 mV p-p
Consumo di corrente da parte dei sistemi PSU durante il funzionamento a batteria	11 mA	10 mA	11 mA	14 mA	14 mA
Indicazione di bassa tensione della batteria	Ubat < 11,5 V, durante il funzionamento a batteria			Ubat < 23 V, durante il funzionamento a batteria	
Corrente di carica (selezionabile tramite jumper)	0,2/0,5A	0,5/1A	0,5/1/2A	0,5/1A	0,5/1A

Protezione del circuito della batteria SCP e collegamento per inversione di polarità	- Fusibile F _{BAT} (in caso di guasto, è necessaria la sostituzione dell'elemento fusibile)				
Protezione della batteria da scarica profonda UVP	U < 10 V (± 0,5 V) - disconnessione del terminale della batteria		U < 20 V (± 0,5 V) - scollegamento del terminale della batteria		
Indicazione ottica	- LED sulla scheda dell'alimentatore - Indicatori LED sul coperchio dell'alimentatore (vedere sezione 3.1)				
Uscite tecniche:	- Tipo OC: 50mA max. stato normale: Livello L (0V), guasto: livello hi-Z				
- EPS; uscita che indica l'interruzione dell'alimentazione CA - APS; uscita che indica l'interruzione della batteria	- Tipo OC: 50mA max. stato normale: Livello L (0V), guasto: livello hi-Z				
Protezione antimanomissione: - TAMPER indica l'apertura dell'involucro	- microinterruttore, contatti NC (custodia chiusa), 0,5 A@50 V CC (max.)				
Fusibili: - F _{MAINS} - F _{BAT}	T 500mA/250V F 3,15A/250V	T 630mA/250V F 5A/250V	T 1A / 250V T 6,3A/250V	T 1A/250V F 5A/250V	T 3,15A / 250V T 6,3A/250V
Terminali: Alimentazione di rete: Uscite: Uscite batteria: TAMPER:	Φ0,51±2 (AWG 24-12) Uscite: Φ0,41±1,63 (AWG 26-14)				
	6,3F-0,5, 22cm	6,3F-0,5, 22cm	Φ6 (M6-1,5), 35 cm	6,3F-0,5, 22cm	6,3F-0,5, 30cm
	fili, 40 cm				
Note	Raffreddamento convettivo				

Tabella 4. Parametri meccanici

	AWZG2-12V2A-B	AWZG2-12V3A-C	AWZG2-12V5A-C	AWZG2-12V5A-D	AWZG2-24V2A-B	AWZG2-24V3A-C
Dimensioni dell'involucro (L _x H _x D ₁ +D) [±2mm]	205x237x82+8	235x305x82+8	305x305x105+8	335x385x173+14	205x305x82+8	335x385x173+14
Fissaggio (LxH)	175x202	205x272	274x265	298x310	205x272	298x310
Spazio per la batteria (LxHxP)	190x100x75	215x172x75	250x172x100	325x178x175	215x172x75	325x178x175
Batteria di montaggio, tipo	7-9 Ah (SLA)	17-20 Ah (SLA)	17-20 Ah (SLA)	28Ah-40 Ah (SLA)	2x 7-9 Ah (SLA)	2x 17-20 Ah (SLA)
Involucro	lamiera d'acciaio DC01 0,7 mm			lamiera d'acciaio DC01 1mm	lamiera d'acciaio DC01 1mm	lamiera d'acciaio DC01 1mm
Chiusura	Vite a testa di formaggio (sul lato anteriore), (è possibile il montaggio della serratura)					
Peso netto/lordo	2,13/2,25 kg	2,84/2,94 kg	3,74/3,87 kg	6,07/6,67 kg	3,14/3,24 kg	6,5/7,1 kg
Note	L'involucro non è adiacente alla superficie di montaggio per consentire il passaggio dei cavi.					

Tabella 5. Sicurezza di funzionamento.

Classe di protezione EN 62368-1	I (prima)
Grado di protezione EN 60529	IP20
Resistenza elettrica dell'isolamento: - tra i circuiti di ingresso e 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 min. 2500 V CC min. 500 V CC min.
Resistenza di isolamento: - tra il circuito di ingresso e il circuito di uscita o di protezione	100 MΩ, 500 V CC

Tabella 6. Parametri operativi.

Classe ambientale EN 50131-6	II
Classe ambientale EN 60839-11-2	I (prima)
Temperatura di esercizio	-10°C...+40°C
Temperatura di stoccaggio	-20°C...+60°C

Umidità relativa	20%...90%, senza condensa
Vibrazioni durante il funzionamento	inaccettabile
Onde impulsive durante il funzionamento	inaccettabile
Isolamento diretto	inaccettabile
Vibrazioni e onde impulsive durante il trasporto	Secondo PN-83/T-42106

2. Installazione.

2.1. Requisiti.

L'unità di alimentazione tampone deve essere montata da un installatore qualificato, in possesso dei relativi permessi e licenze (applicabili e richiesti per un determinato paese) per le interferenze a 230 V e le installazioni a bassa tensione. L'unità deve essere montata in spazi confinati con umidità relativa normale (RH=90% massimo, senza condensa) e temperatura da - 10°C a +40°C. L'alimentatore deve lavorare in una posizione verticale che garantisca un flusso d'aria convettivo sufficiente attraverso i fori di ventilazione dell'involucro.

Poiché l'alimentatore è progettato per un funzionamento continuo e non è dotato di interruttore di alimentazione, deve essere garantita un'adeguata protezione da sovraccarico nel circuito di alimentazione. Inoltre, l'utente deve essere informato sul metodo di scollegamento (di solito attraverso l'assegnazione di un fusibile appropriato nella scatola dei fusibili). L'impianto elettrico deve essere conforme agli standard e alle normative vigenti.

2.2. Procedura di installazione.

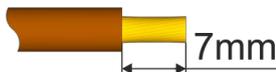


ATTENZIONE!

Prima dell'installazione, assicurarsi che la tensione nel circuito di alimentazione a 230 V sia interrotta. Per interrompere 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 almeno 6 A nei circuiti di alimentazione esterni all'unità di alimentazione.

1. Montare l'alimentatore in una posizione selezionata e collegare i cavi.
2. Collegare i cavi di alimentazione (~230 V) ai morsetti AC 230 V del trasformatore. Collegare il cavo di terra al morsetto contrassegnato dal simbolo della terra (⊕). Utilizzare un cavo tripolare (con un filo di protezione giallo e verde (⊕)) per effettuare il collegamento. Condurre i cavi agli appositi morsetti della sottopiastra attraverso la boccola isolante. I cavi devono essere deisolati per una lunghezza di 7 mm.



Il circuito di protezione dalle scosse deve essere eseguito con particolare attenzione, cioè il rivestimento giallo e verde del cavo di alimentazione deve aderire a un lato del terminale "⊕" - nell'involucro dell'alimentatore. Il funzionamento dell'alimentatore senza un circuito di protezione dalle scosse realizzato correttamente e perfettamente funzionante è inaccettabile! Può causare un guasto al dispositivo o una scossa elettrica.

3. Collegare i cavi dei ricevitori ai connettori +AUX, -AUX della morsettiera sulla scheda dell'alimentatore.
4. Se necessario, collegare i cavi del dispositivo alle uscite tecniche:
 - EPS; uscita tecnica che indica la mancanza di alimentazione CA
 - APS; uscita tecnica che indica l'interruzione della batteria
 - installazione opzionale del modulo relè AWZ639 modifica delle uscite tecniche di tipo OC in tipo relè (pag. 10, paragrafo 3.3)
5. Utilizzare il ponticello I_{BAT} per impostare la corrente massima di carica della batteria, tenendo conto dei parametri della batteria e del tempo di carica richiesto.
6. Montare la batteria nel vano batterie dell'involucro (Fig. 3). Collegare le batterie con l'alimentatore prestando particolare attenzione alla corretta polarità e al tipo di connessioni (Fig. 4):

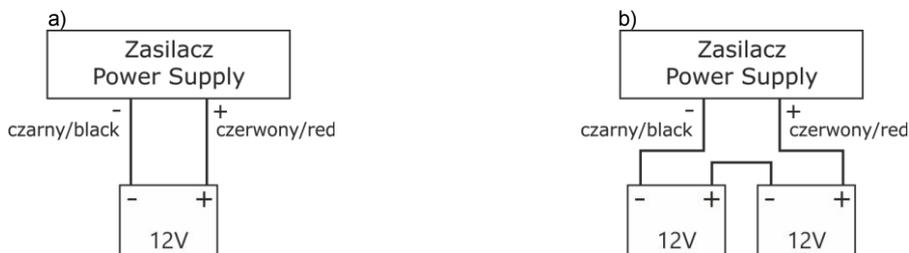


Fig. 4 Collegamento delle batterie a seconda della versione di tensione dell'alimentatore:
a) versione 12V, b) versione 24V,

7. Inserire l'alimentazione a 230 V. I LED verde AUX e giallo LB sulla scheda dell'alimentatore devono essere accesi durante la carica della batteria.

Tensione di uscita dell'alimentatore, senza carico $U = 13,8 \text{ V CC}$ (o $27,6 \text{ V CC}$).

Durante la carica della batteria, la tensione può ammontare a $U = 11 - 13,8 \text{ V CC}$ (o $22 - 27,6 \text{ V CC}$).

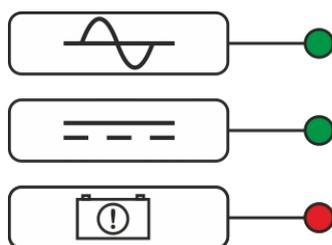
8. Eseguire il test dell'alimentatore: controllare il LED (Tab. 7), l'uscita tecnica; attraverso:
- **interrompere la corrente a 230 V:** LED AC (Fig. 2 livello 5), uscita tecnica EPS dopo un tempo di 30 sec.
 - **scollegamento della batteria:** indicazione ottica, uscita tecnica APS - al termine del test della batteria (~5min).
9. Dopo l'installazione e la verifica del corretto funzionamento, l'involucro può essere chiuso.

3. Indicazione dello stato di funzionamento.

L'alimentatore è dotato di un'indicazione di stato a LED. Lo stato dell'alimentatore può essere controllato a distanza da due uscite tecniche.

uscite tecniche.

3.1. Indicazione ottica.



LED verde AC:

- acceso - l'alimentatore è alimentato a 230 V CA,
- spento - assenza di alimentazione a 230 V,

funzionamento a batteria LED verde DC:

- acceso - presenza di tensione CC nell'uscita dell'alimentatore
- spento - assenza di tensione nell'uscita

dell'alimentatore LED rosso APS:

- spento - nessun guasto
- acceso - indica lo stato di guasto della batteria

Inoltre, l'alimentatore è dotato di 3 LED che indicano lo stato di funzionamento: AC, LB e AUX sulla scheda dell'alimentatore:

- **AC - LED verde:** in condizioni normali (alimentazione CA) il diodo è illuminato in modo permanente. L'assenza di alimentazione CA è indicata dallo spegnimento del diodo CA.
- **LB - LED rosso:** indica il processo di carica della batteria.
- **AUX - LED verde:** indica lo stato di alimentazione CC nell'uscita del modulo PSU. In condizioni normali, il diodo è illuminato in modo permanente; in caso di cortocircuito o sovraccarico, il diodo si spegne.

3.2. Uscite tecniche.

L'alimentatore è dotato di uscite di segnalazione:

- **EPS FLT - uscita tecnica che indica l'interruzione dell'alimentazione a 230 V.**

L'uscita indica un'interruzione dell'alimentazione a 230 V. In condizioni normali, con l'alimentazione a 230 V attiva, l'uscita è cortocircuitata a massa GND. In caso di interruzione dell'alimentazione, l'alimentatore commuta l'uscita nello stato di alta impedenza hi-Z dopo un tempo di circa 30 secondi.

- **APS FLT - uscita che indica il guasto della batteria.**

L'uscita indica il guasto dell'alimentatore. L'uscita indica il guasto del modulo PSU. In condizioni normali (funzionamento corretto) l'uscita è cortocircuitata a massa GND. In caso di guasto, l'uscita passa allo stato hi-Z ad alta impedenza.

Il guasto dell'alimentatore può essere causato dai seguenti eventi:

- batteria difettosa o scarica
- guasto del fusibile della batteria
- assenza di continuità nel circuito della batteria
- tensione della batteria inferiore a 11,5 (23) V durante il funzionamento a batteria

Il guasto della batteria viene rilevato entro un massimo di 5 minuti, dopo ogni test della batteria.



Dopo il passaggio dal funzionamento a batteria a quello su rete elettrica, l'indicazione di guasto della batteria è inattiva fino alla ricarica completa della batteria o per 24 ore dopo il ripristino dell'alimentazione.

Le uscite tecniche dell'alimentatore sono di tipo open collector (OC), come illustrato nella figura seguente.

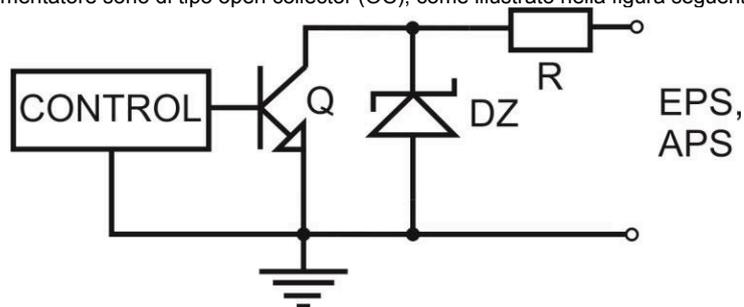


Figura 4. Schema elettrico delle uscite OC.

3.3. Uscite tecniche - relè.

Se le uscite di tipo OC non sono sufficienti per controllare l'unità, è possibile utilizzare il modulo relè AWZ639 per trasformare le uscite tecniche di tipo OC in relè.

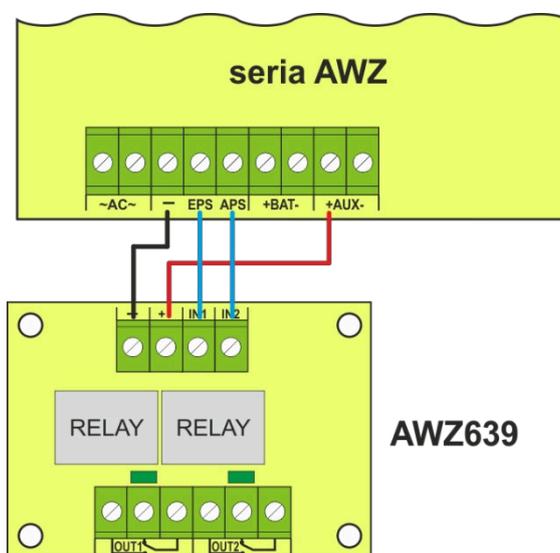


Figura 5. Schema di collegamento del modulo AWZ639.

3.4. 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:

Nome dell'alimentatore	Corrente di uscita max.	Corrente di uscita (in modalità standby in modalità standby per il grado 2 EN50131-6, EN60839-11)
AWZG2-12V2A-B	2 A	0,58A
AWZG2-12V3A-C	3 A	1,41A
AWZG2-12V5A-C	5 A	1,41A
AWZG2-12V5A-D	5 A	3,33A
AWZG2-24V2A-B	2 A	0,58A
AWZG2-24V3A-C	3 A	1,41A

Corrente totale dei ricevitori+ La corrente di carica della batteria non deve superare la corrente massima dell'alimentatore.

3.5. Tempo di carica della batteria.

L'alimentatore è dotato di un circuito batteria caricato con corrente continua. La selezione della corrente avviene tramite i ponticelli I_{BAT}. La tabella seguente mostra il tempo necessario per caricare una batteria (completamente scarica) fino a un minimo dell'80% della sua capacità nominale.

Tabella 9. Tempo di carica della batteria fino alla capacità di 0,8.

Batteria	Corrente di carica			
	0,2A	0,5A	1A	2A
7Ah - 9Ah	32h - 36h	13h - 15h	-	-
17Ah - 20Ah	-	28h - 32h	14h - 16h	-
28Ah	-	-	23h	12h
40Ah	-	-	36h	18h

3.6. Funzionamento dell'alimentatore con batteria di backup.

L'alimentazione consente di funzionare a batteria quando necessario. A tal fine, premere il pulsante START sulla scheda.

4. Funzionamento e utilizzo.

4.1. Sovraccarico o cortocircuito dell'uscita dell'alimentatore (SCP acceso).

L'uscita AUX è dotata di una protezione elettronica. Se l'alimentazione viene caricata con una corrente superiore a $I_{(MAX)}$ (carico 110% ÷ 150% della potenza dell'alimentatore), la corrente e la tensione vengono automaticamente limitate. La tensione in uscita viene ripristinata automaticamente dopo la rimozione del sovraccarico.

In caso di cortocircuito all'uscita AUX, BAT o di collegamento errato della batteria, il fusibile F_{BAT} nel circuito della batteria si danneggia in modo permanente e il ripristino della tensione all'uscita BAT richiede la sostituzione del fusibile.

4.2. Test dinamico della batteria.

L'alimentatore esegue un test della batteria ogni 5 minuti. Si tratta di una riduzione momentanea della tensione di uscita e della misurazione della tensione ai terminali della batteria. Un guasto viene segnalato quando la tensione scende al di sotto di circa 12,2 (24,4) V.

4.3 Manutenzione.

Tutte le operazioni di manutenzione possono essere eseguite dopo aver scollegato l'alimentatore dalla rete di alimentazione. L'alimentatore non richiede interventi di manutenzione specifici, tuttavia, in caso di forte presenza di polvere, si consiglia di pulirne l'interno con aria compressa. In caso di sostituzione di un fusibile, utilizzare un ricambio con gli stessi parametri.



ETICHETTA RAEE

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti con i normali rifiuti domestici. In base alla direttiva WEEE dell'Unione Europea, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltiti separatamente dai normali rifiuti domestici.

ATTENZIONE! L'alimentatore è predisposto per la collaborazione con le batterie al piombo sigillate (SLA). Al termine del periodo di funzionamento, le batterie 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>



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.