

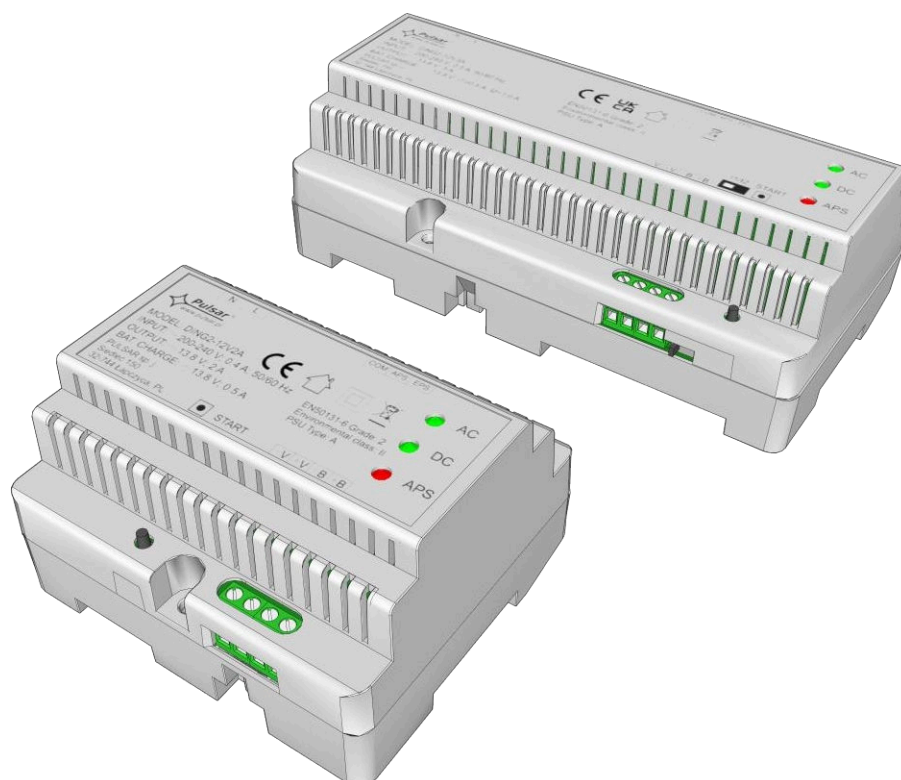


MANUALE D'USO IT

Edizione: 1 dal 27.04.2023
Edizione sostituita:

Alimentatori serie DING2 v1.0

**Alimentatori switching con batteria di backup per guida
DIN 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:2015 e classe ambientale I
- alimentazione di rete ~200 - 240 V
- gruppo di continuità DC 13,8 V o 27,6 V
- versioni disponibili con efficienze di corrente
13,8 V: 2A/3A/5A
27,6 V: 2A/3A
- alta efficienza (fino al 90%)
- corrente di carica della batteria selezionabile tramite jumper (modelli selezionati)
- protezione della batteria da scarica profonda (UVP)
- la funzione START permette di far funzionare l'alimentatore dal circuito della batteria
- Indicazione ottica a LED
- test dinamico della batteria
- controllo della continuità del circuito della batteria
- controllo della tensione della batteria
- Uscita tecnica EPS indicante la perdita di potenza - tipo OC
- Uscita tecnica APS che indica la mancanza di batteria - tipo OC
- controllo della carica e della manutenzione della batteria
- protezione dell'uscita della batteria contro il cortocircuito e il collegamento inverso
- protezioni:
 - SCP protezione da cortocircuito
 - OLP protezione da sovraccarico
 - Protezione da sovratensione OVP
 - protezione contro le sovratensioni
- garanzia - 2 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 dell'alimentatore.
 - 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. Tipo di uscite tecniche a relè.
 - 3.4. Tempo di standby.
 - 3.5. Tempo di carica della batteria.
 - 3.6. Funzionamento dell'alimentatore con batteria di backup.
4. Manutenzione.

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

I moduli di alimentazione sono destinati all'installazione in un alloggiamento aggiuntivo. Per soddisfare i requisiti degli standard IDS e AC, l'involucro deve essere progettato in base al livello di sicurezza con cui è stabilita la conformità.

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

Visualizzazione dei parametri dell'alimentatore:

Nome dell'alimentatore	Tensione di uscita	Corrente di carica	Corrente di uscita totale con carica
DING2-12V2A	13,8 V	0,5 A	2,5 A
DING2-12V3A	13,8 V	0,5 / 1 A	3,5 A
DING2-12V5A	13,8 V	1 / 2 A	5 A
DING2-24V2A	27,6 V	0,5 / 1 A	2 A
DING2-24V3A	27,6 V	0,5 / 1 A	3 A

In caso di interruzione dell'alimentazione, si attiva immediatamente una batteria di backup.

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 12 ore:

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

$$I_{WY} = Q_{AKU} / 12 - I_Z$$

dove:

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

I_Z - Assorbimento di corrente dell'alimentatore (compresi i moduli opzionali) [A] (Tabella 2)



Il modulo PSU deve essere configurato correttamente, a seconda dell'applicazione, per funzionare nei sistemi di segnalazione di effrazione e aggressione o nel controllo degli accessi. A tal fine, è necessario selezionare una corrente di carica adeguata (tenendo conto della capacità della batteria e del tempo di carica richiesto).

1.2. Schema a blocchi (Fig. 1).

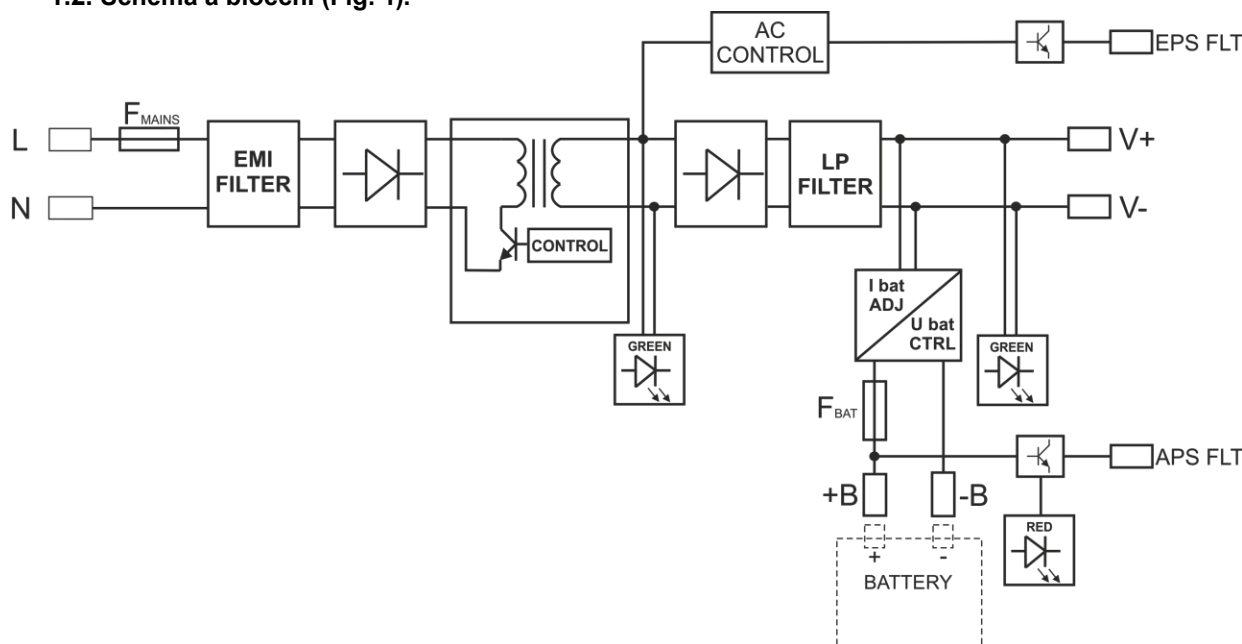


Fig. 1. Schema a blocchi dell'alimentatore.

1.3. Descrizione dei componenti e dei connettori dell'alimentatore.

Tabella 1. Elementi e connettori PSU (vedere Fig. 2a, 2b).

Elemento n.	Descrizione
[1]	Segnalazione ottica (vedere paragrafo 3.1.)
[2]	Ponticello di selezione della corrente di carica: Alimentatori: 12V3A; 12V5A; 24V2A; 24V3A <ul style="list-style-type: none"> $I_{BAT} = \text{I1}$ $I_{BAT} = \text{I2}$
[3]	Pulsante START (avvio dalla batteria)
[4]	Uscita dell'alimentatore (V+ , V-)
[5]	Terminali della batteria (B+ , B-)
[6]	APS - uscita tecnica in caso di guasto della batteria
[7]	EPS - uscita tecnica di indicazione di assenza di rete CA
[8]	Connettore di alimentazione L-N 230 V CA

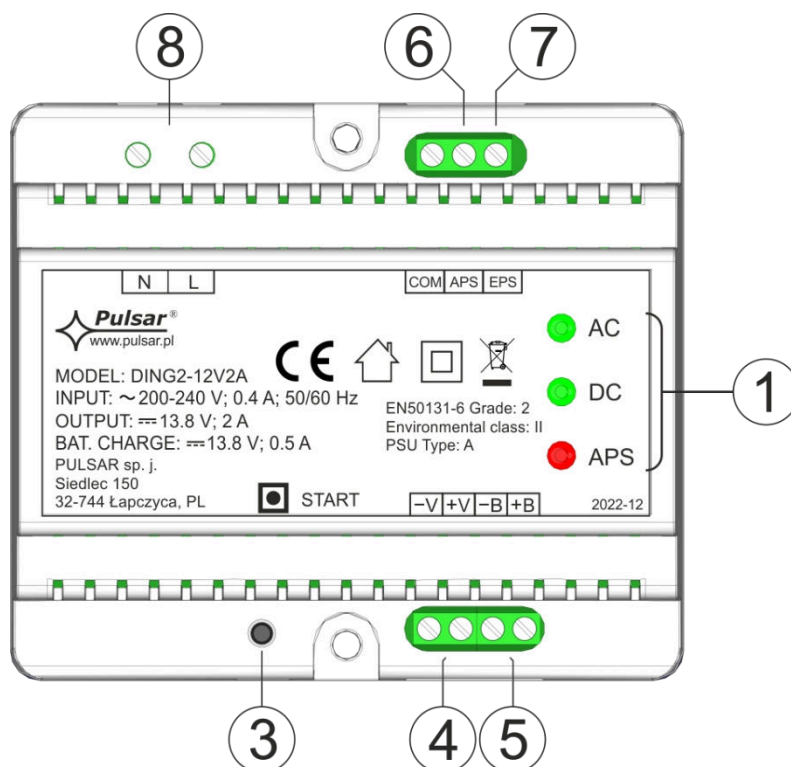


Figura 2a. Vista del modulo di alimentazione (modello 12V2A)

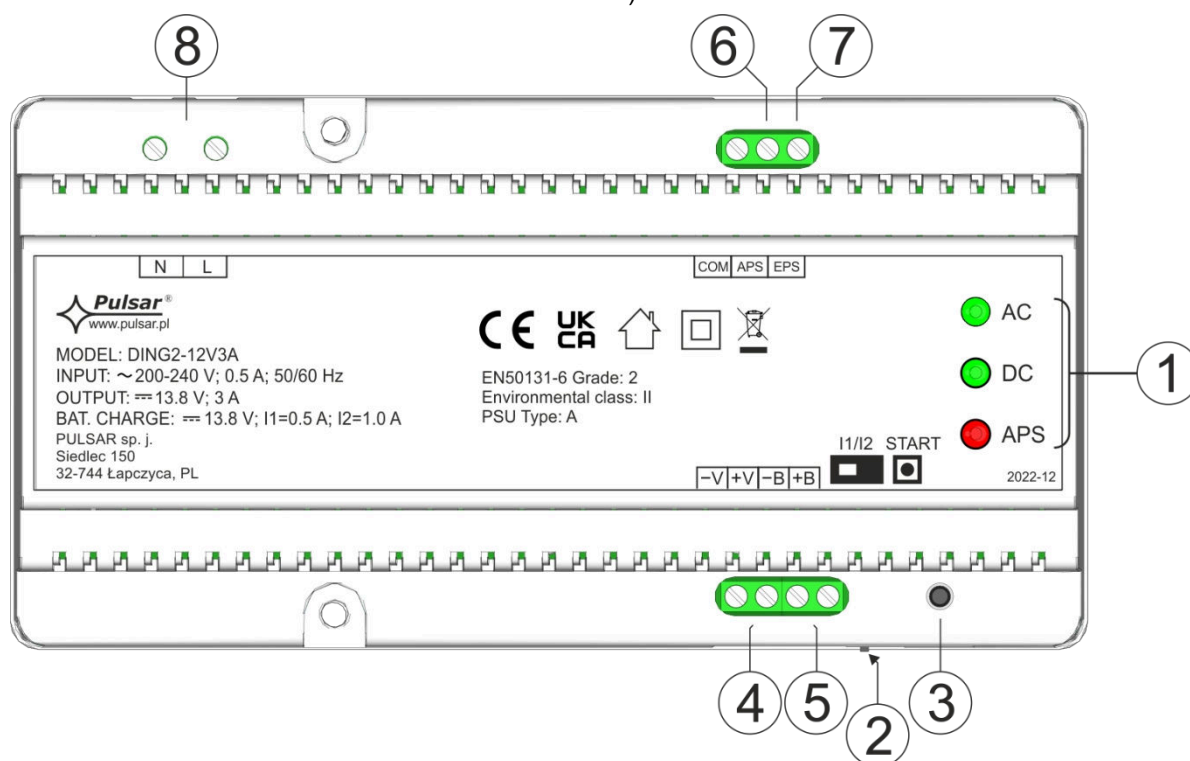


Fig. 2b. Vista del modulo di alimentazione (modelli 12V3A, 12V5A, 24V2A, 24V3A).

1.4. Specifiche:

- parametri elettrici (Tab. 2)
- sicurezza di funzionamento (Tab. 3)
- parametri operativi (Tab. 4)

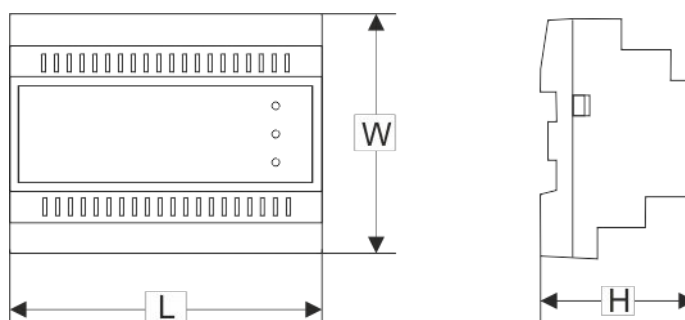


Tabella 2. Specifiche tecniche.

Modello	DING2-12V2A	DING2-12V3A	DING2-12V5A	DING2-24V2A	DING2-24V3A
Tipo di PSU EN50131-6	A, grado 1,2, classe ambientale II				
Tensione di alimentazione	~ 200 - 240 V				
Consumo di corrente	0,4 A	0,5 A	0,7 A	0,6 A	0,9 A
Frequenza di alimentazione	50/60 Hz				
Corrente di spunto	40 A				
Potenza di uscita PSU	35 W	48 W	69 W	55 W	83 W
Corrente di uscita totale con carica	2,5 A	3,5 A	5 A	2 A	3 A
Efficienza	86 %	90%	90%	89%	90%
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	
Tensione di ondulazione (max.)	100 mV p-p				
Assorbimento di corrente da parte dei sistemi PSU durante il funzionamento a batteria	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA	20 mA
Capacità della batteria	7 - 9 Ah	7 - 20 Ah	7 - 40 Ah	7 - 17 Ah	7 - 17 Ah
Corrente di carica (selezionabile tramite jumper)	I1: 0,5 A	I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 1 A I2: 2 A	I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 0,5 A I2: 1 A
Peso netto/lordo	0,26/0,31 [kg]	0,36/0,42 [kg]	0,40/0,46 [kg]	0,36/0,43 [kg]	0,40/0,47 [kg]
Protezione del circuito della batteria SCP e collegamento per inversione di polarità	- Fusibile polimerico (restituibile)				
Protezione da sovraccarico (OLP)	105-150% della potenza dell'alimentatore, recupero automatico				
Protezione da sovratensione (OVP)	>19 V (dopo il funzionamento, scollegare l'alimentatore per circa 1 minuto)			>37 V (dopo il funzionamento, scollegare l'alimentatore per circa 1 minuto)	
Protezione della batteria da scarica profonda (UVP)	U<9,5 V (± 5%) - disconnessione del circuito della batteria			U<18 V (± 5%) - disconnessione del circuito della batteria	
Indicazione ottica	- Indicatori LED sul coperchio dell'alimentatore (vedere sezione 3.1)				
Uscita EPS	Tipo OC: 50 mA max. stato normale: livello L (0V), guasto: livello hi-Z (ritardo: 30s)				
Uscita APS	Tipo OC: 50 mA max. stato normale: livello L (0V), guasto: livello hi-Z				
Fusibili: - F _{BAT}	PTC 3A/30V	PTC 4A/30V	PTC 5A/30V	PTC 3A/30V	PTC 4A/30V
Dimensioni dell'involucro (LxLxH) [±2mm]	106x91x60	176x91x60	176x91x60	176x91x60	176x91x60
Terminali: Alimentazione di rete: Uscite: Uscite a batteria:	0,5 - 2,5 mm ⁽²⁾ (AWG 26 - 12)				
Note:	Fili della batteria 6,3F - 45cm, manicotti angolari ML062				
	Raffreddamento convettivo				

Tabella 3. Sicurezza di funzionamento.

Classe di protezione EN 62368-1	II
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 l'uscita o il circuito di protezione	100 MΩ, 500 V C.C.

Tabella 4. 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
Insolazione diretta	inaccettabile
Vibrazioni e onde impulsive durante il trasporto	Secondo PN-83/T-42106

2. Installazione.

2.1 Requisiti.



I moduli di alimentazione sono destinati all'installazione in un involucro aggiuntivo. Per soddisfare i requisiti degli standard IDS e AC, l'involucro deve essere progettato in base al livello di sicurezza con cui è stabilita la conformità.

L'alimentatore tampone è progettato per essere installato solo da installatori qualificati in possesso dei permessi e delle autorizzazioni necessari (richiesti nel paese di installazione) per collegarsi (interferire) con la rete elettrica a 230 V. L'alimentatore deve lavorare in una posizione verticale che garantisca un flusso d'aria convettivo sufficiente attraverso i fori di ventilazione dell'involucro. Il dispositivo deve essere montato in un involucro metallico (cabinet) in posizione verticale in modo da garantire un flusso d'aria convettivo libero attraverso i fori di ventilazione. Per soddisfare i requisiti UE, seguire le linee guida su: alimentazione, involucri e schermatura: - in base all'applicazione.

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.

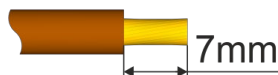


ATTENZIONE!

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 nello 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 e collegare i cavi.
2. Collegare i cavi di alimentazione (~230 V) ai morsetti L-N dell'alimentatore. Utilizzare un cavo bipolare. I cavi devono essere deisolati per una lunghezza di 7 mm.



3. Se necessario, collegare i cavi del dispositivo alle uscite tecniche:
 - EPS; uscita tecnica che indica l'interruzione dell'alimentazione CA
 - APS; uscita tecnica che indica l'interruzione della batteria
4. Collegare l'apparecchiatura ai terminali di uscita appropriati dell'alimentatore (connettore positivo +V, connettore negativo -V).
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 nell'apposito vano dell'involucro. Collegare le batterie con l'alimentatore prestando particolare attenzione alla corretta polarità e al tipo di connessioni (Fig. 3):

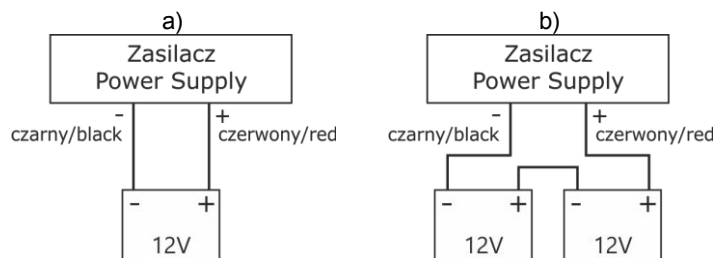


Fig. 3 Collegamento delle batterie a seconda della versione di tensione dell'alimentatore:
a) versione 12V, b) versione 24V.

7. Inserire l'alimentazione a 230 V. I LED sulla scheda dell'alimentatore devono accendersi (vedere sezione 3.1). Dopo l'installazione e la verifica del corretto funzionamento, l'involucro può essere chiuso.

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

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

8. Eseguire il test dell'alimentatore: controllare il LED e l'indicazione acustica (Tab. 7), l'uscita tecnica; attraverso:
- **interrompere la corrente a 230 V:** LED AC (Fig. 2 livello 1), uscita tecnica EPS dopo 30 sec.
 - **scollegamento della batteria:** indicazione ottica, uscita tecnica APS - dopo un test della batteria (~3min).

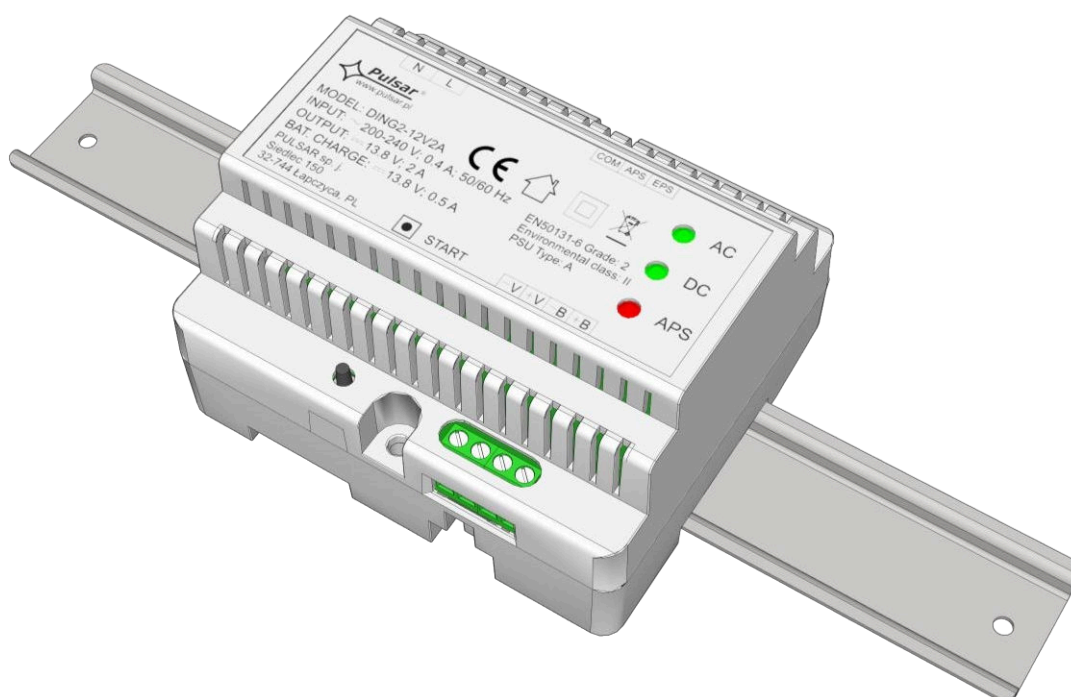


Fig. 4. Esempio di installazione

3. Indicazione dello stato di funzionamento.

L'alimentatore è dotato di un'indicazione di stato a LED

3.1 Indicazione ottica.

L'alimentatore è dotato di LED situati sul coperchio del modulo di alimentazione, che indicano lo stato di funzionamento:

 AC

 DC

 APS

LED verde AC:

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

funzionamento a batteria LED verde DC:

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

dell'alimentatore LED rosso APS:

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

3.2 Uscite tecniche.

L'alimentatore è dotato di uscite tecniche:

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

L'uscita indica l'interruzione dell'alimentazione a 230 V. In caso di interruzione dell'alimentazione, i contatti del relè si commutano dopo circa 30 secondi.

- **APS FLT - uscita che indica l'interruzione della batteria.**

L'uscita indica il guasto dell'alimentatore. In caso di guasto, i contatti del relè commutano. 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 3 minuti, dopo ogni test della batteria.

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

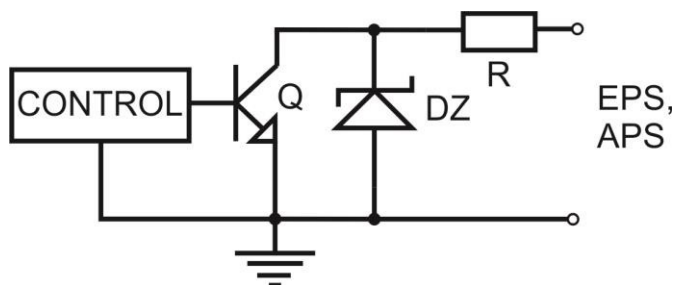


Figura 5. Schema elettrico delle uscite OC.

3.3 Uscite tecniche di tipo relè

Se le uscite di tipo OC non sono sufficienti per la centrale, è possibile utilizzare il modulo relè AWZ642 per trasformare le uscite tecniche di tipo OC in uscite di tipo relè.

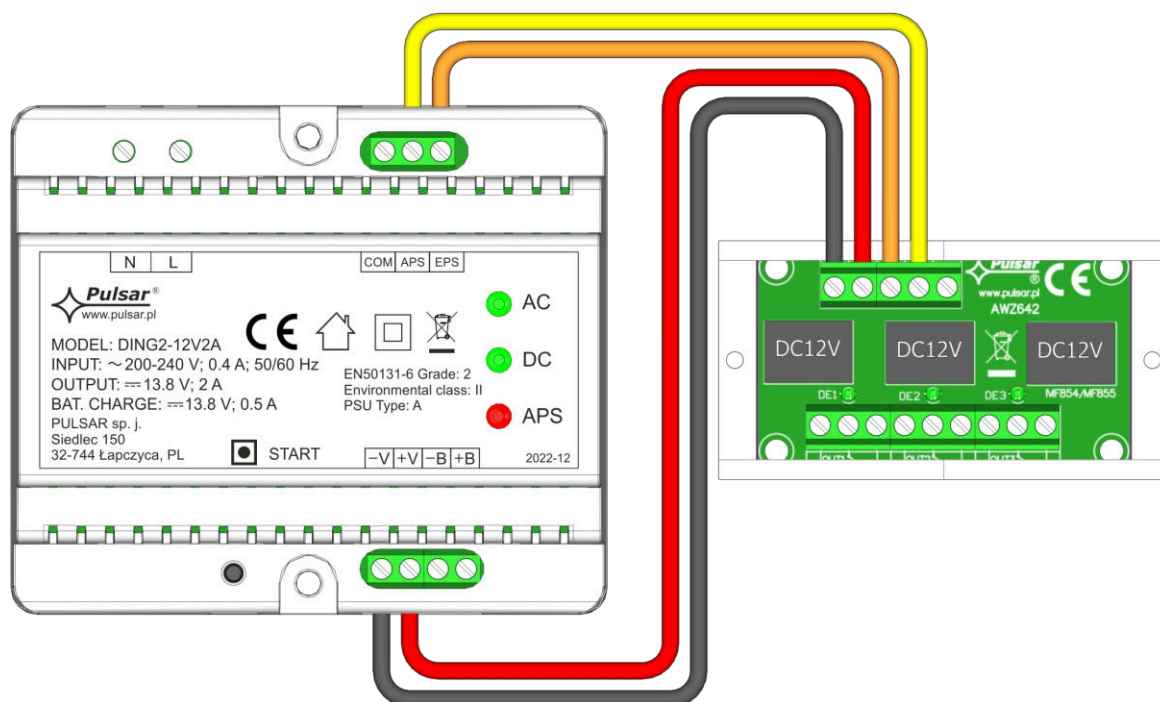


Figura 6. Schema di collegamento del modulo AWZ642.

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 capacità necessaria della batteria può essere calcolata con la seguente formula:

$$Q_{AKU} = \text{Periodo di standby} \cdot (I_{WY} + I_Z)$$

dove:

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

I_{WY} - corrente di uscita degli alimentatori (assorbita dal carico)

I_Z - Consumo di corrente dell'alimentatore (compresi i moduli opzionali) [A] (Tabella 3)

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 5. Tempo approssimativo di carica della batteria fino all'80% della sua capacità.

Batteria	Corrente di carica		
	0,5 A	1 A	2 A
7Ah	13h	7h	-
17Ah	31h	16h	8h
28Ah	-	26h	13h
40Ah	-	36h	18h

3.6 Funzionamento dell'alimentatore con batteria di backup.

L'alimentatore consente di funzionare a batteria quando necessario. A tal fine, premere il pulsante START sul coperchio del modulo di alimentazione.

4. 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.



ETICHETTA WEEE

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

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.