

MANUALE D'USO

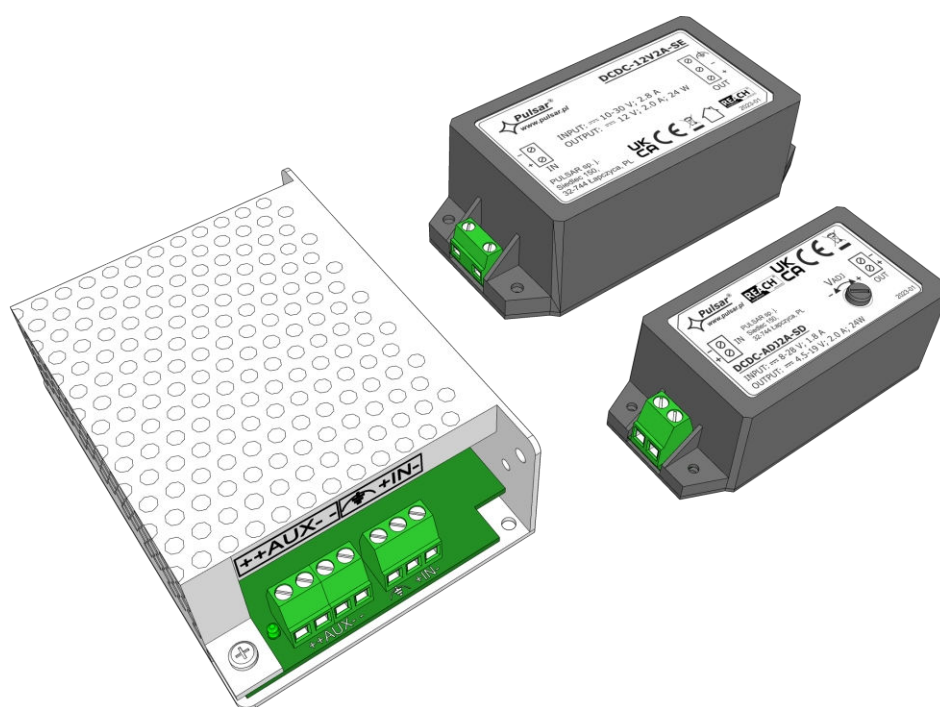
IT

Edizione: 1 del 09.02.2022 Sostituisce
l'edizione:

Moduli convertitori di tensione DCDC

Convertitori step-down

Convertitori step-up/step-down



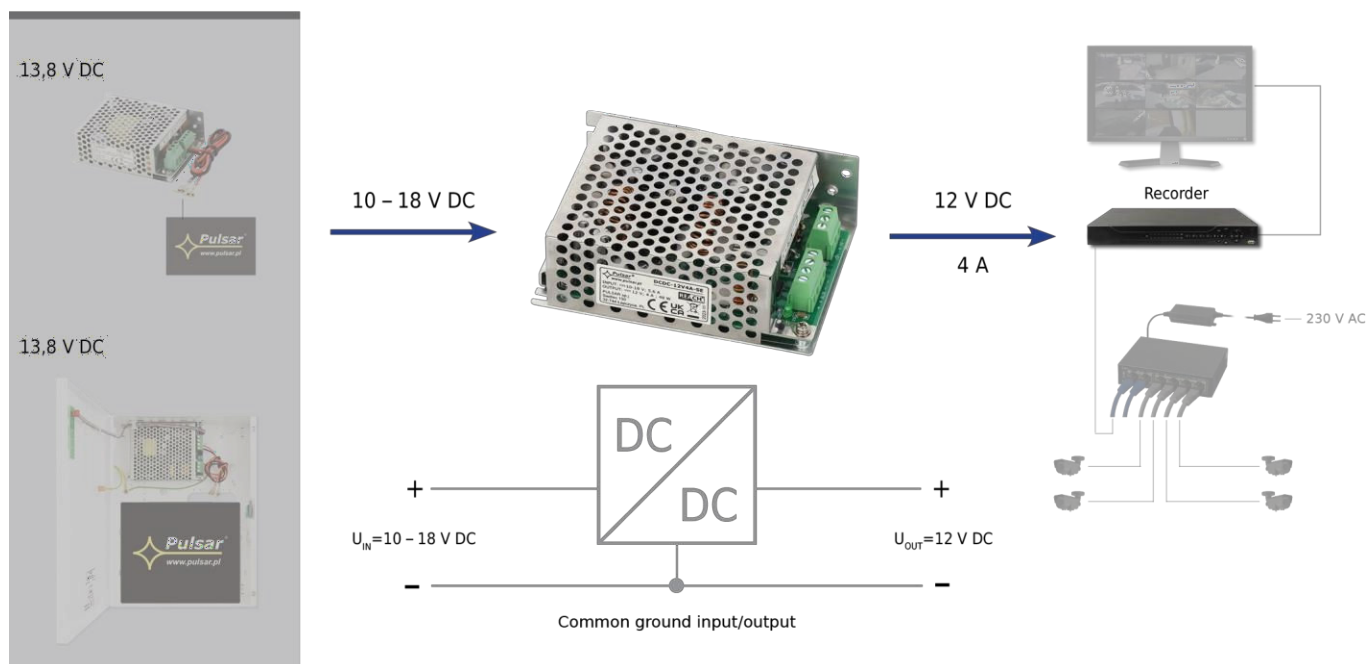
Caratteristiche:

- Due topologie di convertitori CC/CC: convertitori di tensione step-down e convertitori di tensione step-up/step-down
- Tensione di uscita regolabile – solo per il modello DCDC-ADJ2A-SD
- Ampio intervallo di tensione di ingresso
- Elevata efficienza: fino al 94%
- Consigliato per applicazioni con dispositivi di ricezione che richiedono una tensione di alimentazione a bassa tolleranza
- Montaggio a vite
- Protezioni:
 - Protezione da cortocircuito (SCP)
 - Protezione da sovraccarico (OLP)
- Indicazione ottica a LED
- Garanzia – 2 anni

Esempio di utilizzo:

DCDC-12V4A-SE

Power supply units with battery backup



1. Descrizione tecnica

I convertitori CC/CC step-down e step-up/step-down vengono utilizzati per regolare e stabilizzare la tensione, indipendentemente dalle variazioni della tensione di ingresso. Sono destinati, tra l'altro, a sistemi con batteria di backup, in cui la tensione di uscita dipende dal livello di carica della batteria. Tali soluzioni sono particolarmente indicate per dispositivi con tensione di alimentazione a bassa tolleranza. Nei convertitori step-down, la tensione di ingresso del modulo viene ridotta a un livello impostato in uscita (regolabile nel modello DCDC-ADJ2A-SD). La tensione di ingresso deve essere superiore a quella di uscita (min. 2 V). Nei convertitori step-up/step-down, invece, la tensione di uscita viene stabilizzata sull'intero intervallo di tensione di ingresso del convertitore. Ciò consente, ad esempio, di stabilizzare la tensione a 12 V in un sistema di buffer, indipendentemente dal livello di carica della batteria (10,5 - 13,8 V). I moduli non presentano isolamento galvanico tra gli ingressi e le uscite (IN-AUX, IN-OUT), pertanto funzionano su una "massa" comune.

Parametri di base dei convertitori

Modello	Tensione di ingresso	Tensione Tensione	Corrente Corrente di uscita max.	Potenza	Topologia
DCDC-ADJ2A-SD	8 – 28 V	4,5 – 19 V	2 A	24 W	Abbassamento
DCDC-12V2A-SD	20 – 60 V	12 V	2 A	24 W	Abbassamento
DCDC-12V5A-SD	20 – 60 V	12 V	5 A	60 W	Abbassamento
DCDC-12V2A-SE	10 – 30 V	12 V	2 A	24 W	Convertitore elevatore/abbassatore
DCDC-12V4A-SE	10 – 18 V	12 V	4 A	48 W	Convertitore elevatore/abbassatore
DCDC-24V1A-SE	10 – 30 V	24 V	1 A	24 W	Convertitore elevatore/abbassatore
DCDC-24V2A-SE	18 – 30 V	24 V	2 A	48 W	Convertitore elevatore/abbassatore

1.1. Schema a blocchi (Fig. 1).

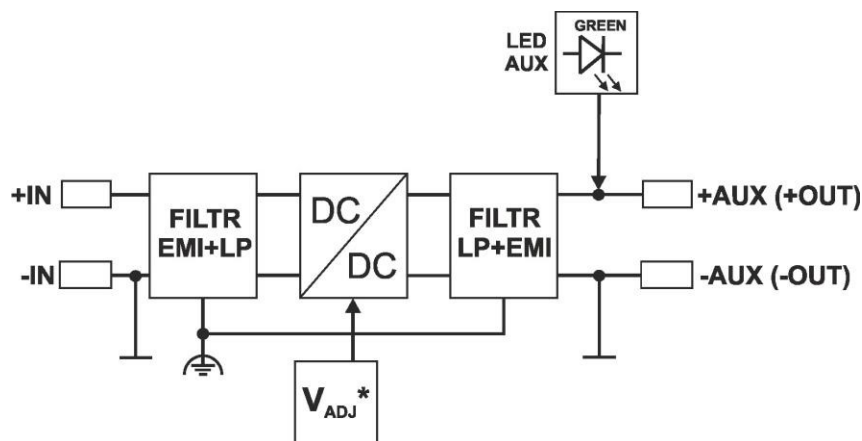


Fig. 1. Schema a blocchi del modulo convertitore.

*- si applica al modello DCDC-ADJ2A-SD

1.2. Descrizione dei componenti e dei connettori dell'alimentatore (Fig. 2a, Fig. 2b,

Fig. 2c) Tabella 1. Descrizione dei componenti e dei connettori

N. [Fig. 2]	Descrizione
[1]	Morsetti di ingresso del convertitore (ingresso alimentazione CC)
[2]	Morsetti di uscita del convertitore (uscita di alimentazione CC)
[3]	Regolazione della tensione V_{ADJ} (4,5 – 19 V)
[4]	LED verde, che indica la presenza di tensione in uscita
[5]	Connettore di terra funzionale

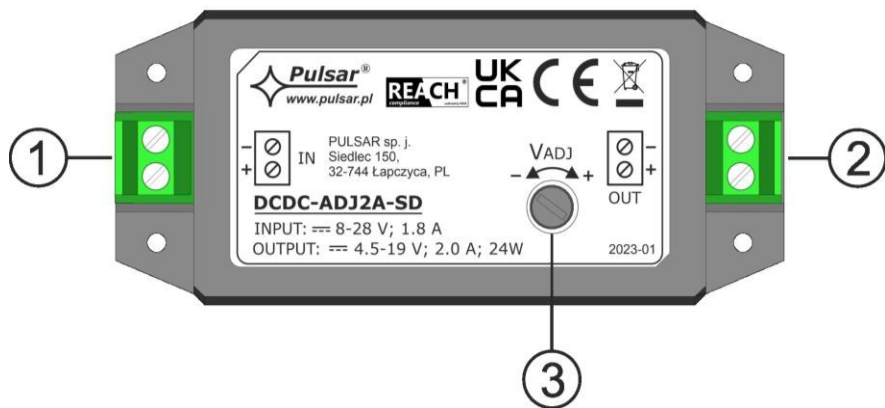


Fig. 2a. Vista del modulo convertitore DCDC-ADJ2A-SD.

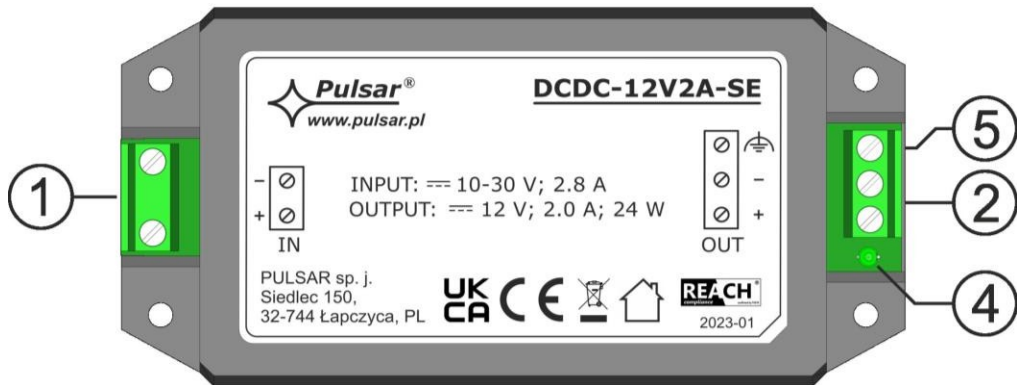


Fig. 2b. Vista del modulo convertitore DCDC-12V2A-SD; DCDC-12V2A-SE; DCDC-24V1A-SE.

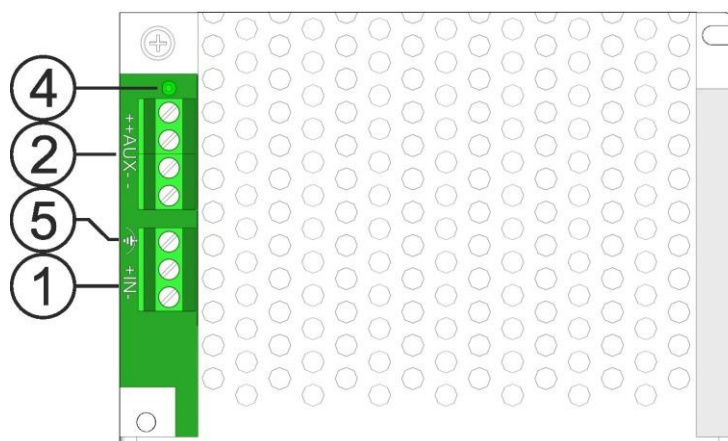


Fig. 2c. Vista del modulo convertitore DCDC-12V5A-SE; DCDC-12V4A-SE; DCDC-24V2A-SE.

1.1. Specifiche:

- parametri elettrici (tab. 3)
- parametri meccanici (tab. 4)

Tabella 3. Parametri elettrici

Modello	DCDC- ADJ2A-SD	DCDC- 12V2A-SD	DCDC- 12V5A-SD	DCDC- 12V2A-SE	DCDC- 12V4A-SE	DCDC- 24V1A-SE	DCDC- 24V2A-SE
Regolazione della tensione (alimentatore)	8 – 28 V	20 – 60 V	20 – 60 V	10 – 30 V	10 – 18 V	10 – 30 V	18 – 30 V
Corrente in ingresso	1,8 A	1,3 A	3,2 A	2,8 A	5,6 A	2,8 A	3 A
Tensione di uscita	4,5 – 19 V	12 V	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V
Corrente di uscita	2 A	2 A	5 A	2 A	4 A	1 A	2 A
Potenza del modulo P	24 W	24 W	60 W	24 W	48 W	24 W	48 W
Topologia	Abbassamento			Convertitore elevatore/abbassatore			
Efficienza energetica	92%	91%	94%	89%	89%	92%	93%
Tensione di ripple	20 mV p-p	20 mV p-p	20 mV p-p	20 mV p-p	20 mV p-p	20 mV p-p	50 mV p-p
Consumo di corrente per sistema modulare	<10 mA	<10 mA	<40 mA	<20 mA	<30 mA	<30 mA	<40 mA
Protezione da cortocircuito SCP	elettronica, ripristino automatico						
Protezione da sovraccarico OLP	110-150% della potenza del modulo a 25 °C, riavvio manuale (in caso di guasto è necessario scollegare il circuito di uscita CC)						
Indicazione ottica - un diodo che indica lo stato dell'alimentazione CC all'uscita dell'alimentatore	- n/a	- verde, stato normale: acceso in modo fisso					
Condizioni operative	da -10 °C a 40 °C; è necessario garantire un flusso d'aria attorno al modulo per il raffreddamento per convezione						
Dichiarazioni, garanzia	CE, 2 anni						

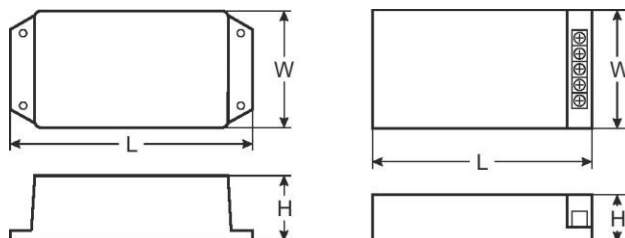


Tabella 4. Parametri meccanici

Modello	DCDC-ADJ2A-SD	DCDC-12V2A-SD DCDC-12V2A-SE DCDC-24V1A-SE	DCDC-12V5A-SD DCDC-12V4A-SE DCDC-24V2A-SE
Dimensioni [+/- 2 mm]:	L=92, L=40, A=31	L=110, L=53, A=35	L=110, L=78, A=36
Installazione	viti di fissaggio		
Connettori	Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14)		
Peso netto/lordo	0,05 / 0,07 [kg]	0,11 / 0,13 [kg]	0,18 / 0,21 [kg]

2. Installazione.

2.1. Requisiti.

I convertitori CC/CC sono destinati all'installazione da parte di un installatore qualificato, in possesso delle autorizzazioni e delle licenze appropriate (richieste e necessarie per un determinato paese) per l'allacciamento (intervento) su impianti a bassa tensione. L'unità deve essere montata in spazi ristretti, in condizioni di umidità relativa normale (RH = 90% massimo, senza condensa) e a temperature comprese tra -10 °C e +40 °C. Il modulo deve funzionare in una posizione che garantisca un flusso d'aria libero per convezione.

Per il modello DCDC-ADJ2A-SD:

Prima dell'installazione, è necessario predisporre un bilanciamento del carico per il modulo. Durante il normale funzionamento, la somma delle correnti assorbite dai dispositivi collegati non deve superare $I=2\text{ A}$ e la potenza assorbita dal modulo $P_{\text{max}}=24\text{ W}$, come illustrato nella fig. 3.

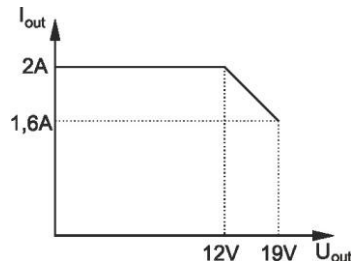


Fig. 3. Corrente di uscita massima in funzione della tensione di uscita.

Per il corretto funzionamento del modulo è necessario garantire un'adeguata capacità di corrente della fonte di alimentazione; la potenza della fonte di alimentazione deve essere calcolata con la formula:

$$P_{\text{IN}} = 1,2 \times P_{\text{AUX}}$$
$$(P_{\text{IN}} = 1,2 \times I_{\text{AUX}} \times U_{\text{AUX}})$$

Un esempio:

Il convertitore alimenterà ricevitori $P_{\text{AUX}} = 60\text{ W}$ che assorbono una corrente totale di $I_{\text{AUX}} = 5\text{ A}$ a una tensione $U_{\text{AUX}} = 12\text{ V}$. La potenza dell'alimentatore deve quindi essere almeno pari a $P_{\text{IN}} = 1,2 \times 5\text{ A} \times 12\text{ V} = 72\text{ W}$.

Il dispositivo deve essere montato in un involucro metallico (armadio, unità) e, al fine di soddisfare i requisiti delle direttive LVD ed EMC, la messa a terra deve essere collegata al terminale di terra funzionale (Tab. 1) e devono essere rispettate le norme relative all'alimentatore, all'involucro e alla schermatura, a seconda dell'applicazione.

2.2. Procedura di installazione.

1. Installare l'involucro (armadio, ecc.) e far passare i cavi attraverso i passacavi.
2. Installare il modulo DCDC utilizzando le viti di montaggio.
3. Collegare la tensione CC ai terminali +IN e -IN, rispettando la polarità.
4. Accendere la tensione CC.
5. Per il modello DCDC-ADJ2A-SD: impostare la tensione di uscita richiesta utilizzando il potenziometro V_{ADJ} . Impostazione di fabbrica: 12 V.
6. Spegner la tensione CC.
7. Collegare i cavi dei ricevitori ai terminali +AUX, -AUX (+OUT, -OUT) della morsettiera sulla scheda del modulo.
8. Accendere l'alimentazione CC: il LED verde dovrebbe rimanere acceso in modo fisso (non si applica al modello DCDC-ADJ2A-SD).
9. Una volta completati i test e le operazioni di controllo, chiudere l'involucro/l'armadio.

3. Indicazione del funzionamento del modulo convertitore.

3.1. Indicazione ottica (non applicabile al modello DCDC-ADJ2A-SD).

Il modulo convertitore è dotato di un LED che segnala lo stato di funzionamento:

LED verde: indica lo stato dell'alimentazione in corrente continua all'uscita del modulo. In condizioni normali rimane acceso in modo continuo; in caso di cortocircuito o sovraccarico in uscita, il LED si spegne.

4. Funzionamento e utilizzo.

4.1. Sovraccarico del convertitore.

L'uscita AUX (OUT) del convertitore è dotata di protezione elettronica OLP. Se il convertitore viene sottoposto a una corrente superiore a I_{max} (110% ÷ 150% del carico della potenza del convertitore a 25 °C), la tensione di uscita viene automaticamente interrotta, il che è segnalato dallo spegnimento del LED verde. La tensione di uscita verrà ripristinata automaticamente al cessare del sovraccarico.

5. Manutenzione.

Tutte le operazioni di manutenzione possono essere eseguite dopo aver scollegato il modulo convertitore dalla rete elettrica. Il modulo convertitore non richiede alcuna manutenzione particolare; tuttavia, in caso di accumulo significativo di polvere, si consiglia di pulire l'interno del modulo con aria compressa.



ETICHETTA RAEE

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti insieme ai normali rifiuti domestici. In base alla direttiva RAEE 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>

Facebook



LinkedIn



YouTube



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.