

POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA

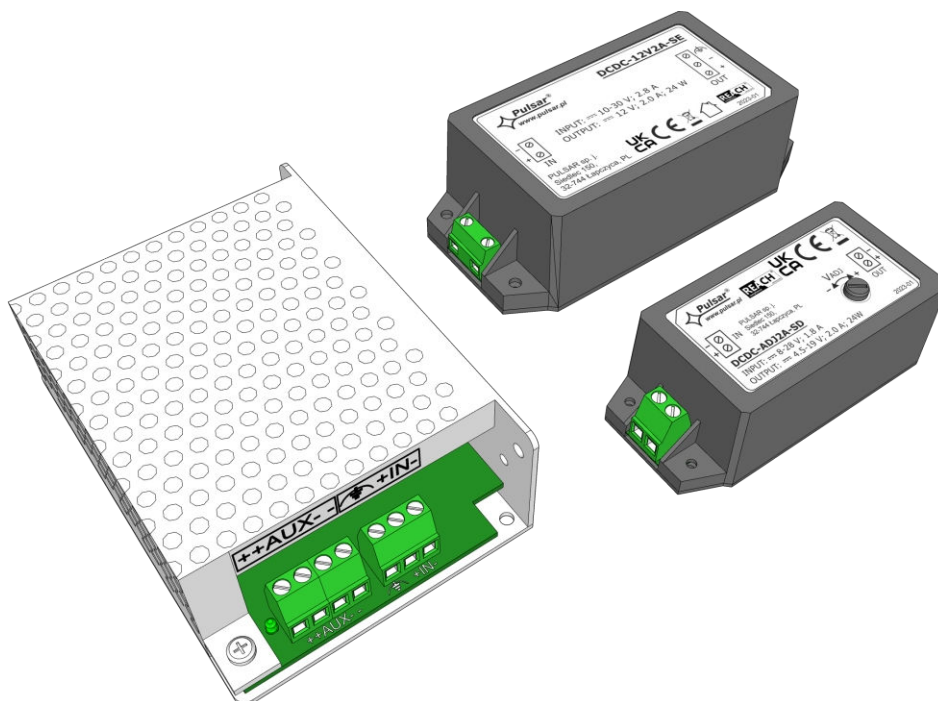
SK

Vydanie: 2022 Nahrádza vydanie: 1 od
09.02.2022

Moduly meniča napätia DCDC

Znižujúce meniče

Zvyšujúce/znižujúce meniče



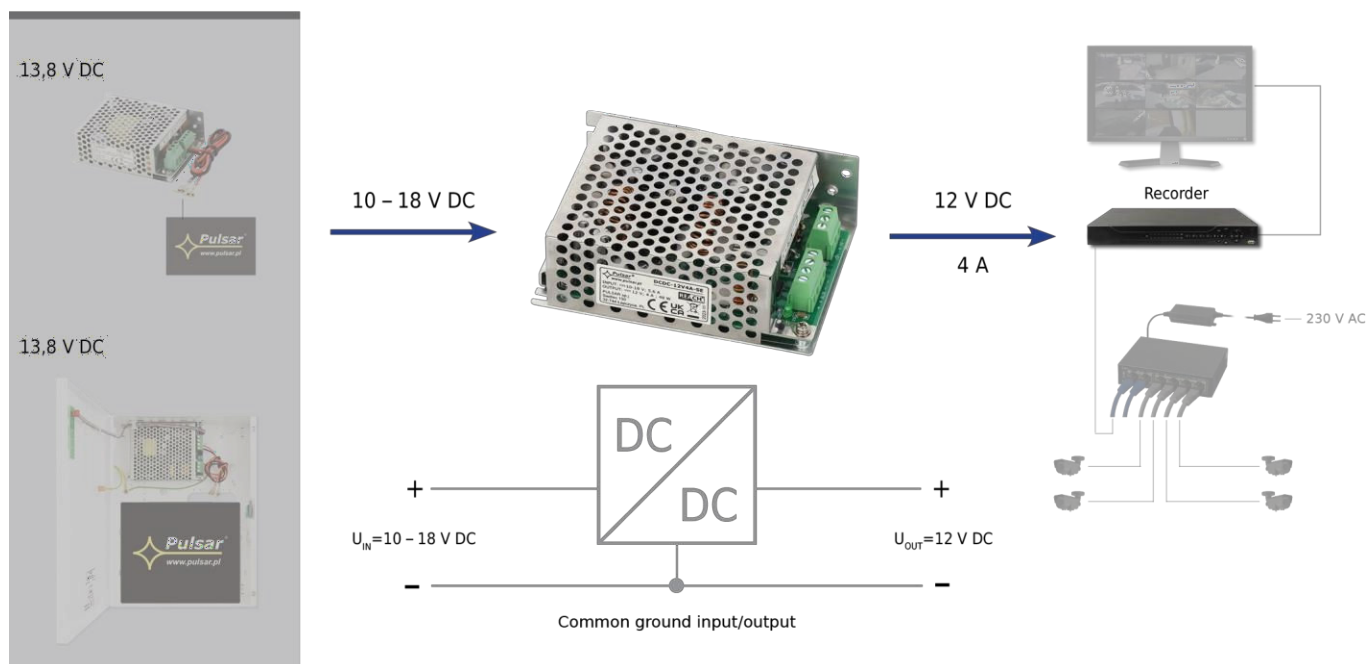
Vlastnosti:

- Dve topológie DC/DC meničov: meniče na znižovanie napätia a meniče na zvyšovanie/znižovanie napätia
- Nastaviteľné výstupné napätie - len pre model DCDC-ADJ2A-SD
- Široký rozsah vstupného napätia
- Vysoká účinnosť: až 94 %
- Odporúča sa pre aplikácie s prijímačmi s nízkou toleranciou napájacieho napätia
- Skrutková montáž
- Ochrana:
 - Ochrana proti skratu SCP
 - Ochrana proti preťaženiu OLP
- Optická indikácia LED
- Záruka - 2 roky

Príklad použitia:

DCDC-12V4A-SE

Power supply units with battery backup



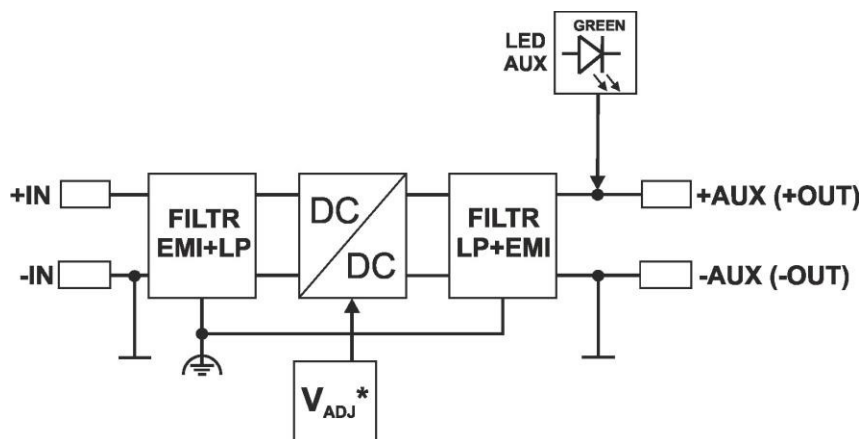
1. Technický popis

Na nastavenie a stabilizáciu napätia bez ohľadu na akékoľvek zmeny vstupného napätia sa používajú DC/DC znižujúce a zvyšujúce/znižujúce meniče. Sú určené okrem iného pre systémy so záložnou vyrovnávacou pamäťou, kde výstupné napätie závisí od úrovne nabitia batérie. Takéto riešenia sa odporúčajú najmä pre zariadenia s nízkou toleranciou napájacieho napätia. Pri znižovacích meničoch sa vstupné napätie modulu znižuje na úroveň nastavenú na výstupe (nastaviteľnú v DCDC-ADJ2A-SD). Vstupné napätie musí byť vyššie ako výstupné napätie (min. 2 V). V prípade step-up/step-down meničov je naopak výstupné napätie stabilizované v celom rozsahu vstupného napätia meniča. To umožňuje napríklad stabilizovať napätie 12 V v systéme vyrovnávacej pamäte bez ohľadu na úroveň nabitia batérie (10,5 - 13,8 V). Moduly nie sú galvanicky oddelené medzi vstupmi/výstupmi (IN-AUX, IN-OUT), takže pracujú na spoločnej "zemi".

Základné parametre konvertorov

Model	Vstupné napätie	Výstup napätie	Výstup aktuálne max.	Napájanie	Topológia
DCDC-ADJ2A-SD	8 - 28 V	4,5 - 19 V	2 A	24 W	Zníženie
DCDC-12V2A-SD	20 - 60 V	12 V	2 A	24 W	Zníženie
DCDC-12V5A-SD	20 - 60 V	12 V	5 A	60 W	Zníženie
DCDC-12V2A-SE	10 - 30 V	12 V	2 A	24 W	Konvertor s postupným zvyšovaním/znižovaním
DCDC-12V4A-SE	10 - 18 V	12 V	4 A	48 W	Konvertor s postupným zvyšovaním/znižovaním
DCDC-24V1A-SE	10 - 30 V	24 V	1 A	24 W	Konvertor s postupným zvyšovaním/znižovaním
DCDC-24V2A-SE	18 - 30 V	24 V	2 A	48 W	Konvertor s postupným zvyšovaním/znižovaním

1.1. Bloková schéma (obr. 1).



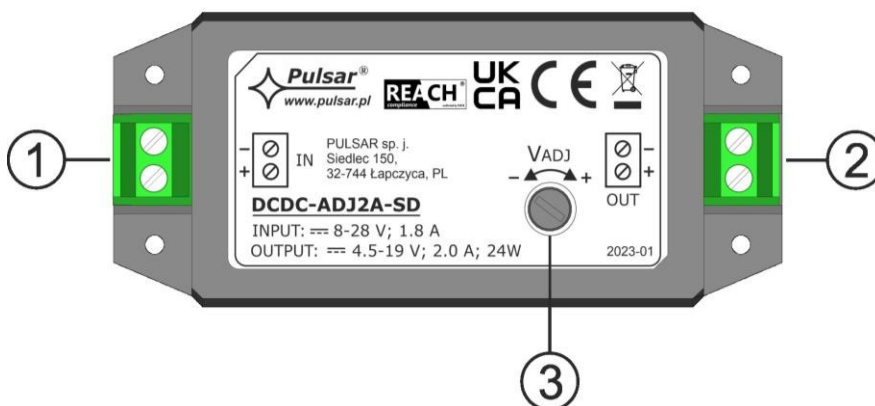
Obr. 1. Bloková schéma modulu meniča.

*- platí pre DCDC-ADJ2A-SD

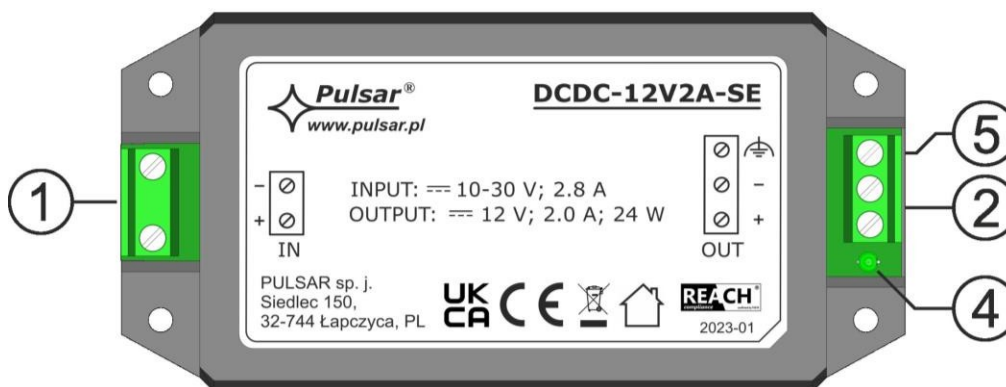
1.2. Popis komponentov a konektorov PSU (obr. 2a, obr. 2b, obr. 2c) Tabuľka 1.

Popis komponentov a konektorov

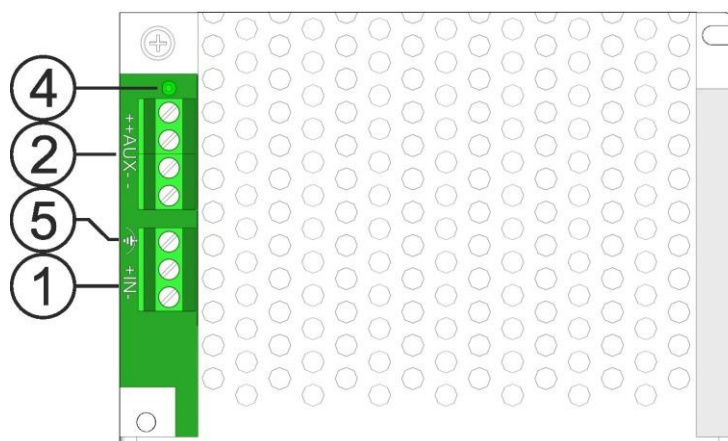
č. [Obr. 2]	Popis
[1]	Vstupné svorky meniča (vstup jednosmerného prúdu)
[2]	Výstupné svorky meniča (výstup jednosmerného prúdu)
[3]	Nastavenie napätia V_{ADJ} (4,5 - 19 V)
[4]	LED - zelená, indikuje prítomnosť výstupného napätia
[5]	Funkčný uzemňovací konektor



Obr. 2a. Pohľad na modul meniča DCDC-ADJ2A-SD.



Obr. 2b. Pohľad na modul meniča DCDC-12V2A-SD; DCDC-12V2A-SE; DCDC-24V1A-SE.



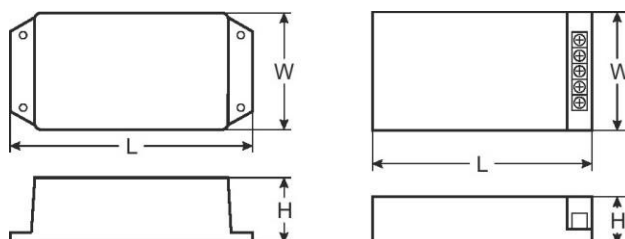
Obr. 2c. Pohľad na prevodníkový modul DCDC-12V5A-SE; DCDC-12V4A-SE; DCDC-24V2A-SE.

1.1. Špecifikácie:

- elektrické parametre (tab. 3)
- mechanické parametre (tab. 4)

Tabuľka 3. Elektrické parametre

Model	DCDC- ADJ2A-SD	DCDC- 12V2A-SD	DCDC- 12V5A-SD	DCDC- 12V2A-SE	DCDC- 12V4A-SE	DCDC- 24V1A-SE	DCDC- 24V2A-SE
Nastavenie napätia rozsah (napájanie)	8 - 28 V	20 - 60 V	20 - 60 V	10 - 30 V	10 - 18 V	10 - 30 V	18 - 30 V
Vstupný prúd	1,8 A	1,3 A	3,2 A	2,8 A	5,6 A	2,8 A	3 A
Výstupné napätie	4,5 - 19 V	12 V	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V
Výstupný prúd	2 A	2 A	5 A	2 A	4 A	1 A	2 A
Výkon modulu P	24 W	24 W	60 W	24 W	48 W	24 W	48 W
Topológia	Zníženie			Konvertor s postupným zvyšovaním/znižovaním			
Energetická účinnosť	92%	91%	94%	89%	89%	92%	93%
Vlnenie napätia	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
Aktuálna spotreba podľa systému modulov	<10 mA	<10 mA	<40 mA	<20 mA	<30 mA	<30 mA	<40 mA
Ochrana proti skratu SCP	elektronická, automatická obnova						
Ochrana proti preťaženiu OLP	110-150% výkonu modulu pri teplote 25°C, manuálny reštart (porucha vyžaduje odpojenie výstupného obvodu DC)						
Optická indikácia - dióda indikujúca stav jednosmerného napájania na výstupe PSU	- n/a	- zelená, normálny stav: trvalo svieti					
Prevádzkové podmienky	-10°C ÷40°C, okolo modulu musí byť zabezpečený prúd vzduchu na konvekčné chladenie						
Vyhľadania, záruka	CE, 2 roky						



Tabuľka 4. Mechanické parametre

Model	DCDC-ADJ2A-SD	DCDC-12V2A-SD DCDC-12V2A-SE DCDC-24V1A-SE	DCDC-12V5A-SD DCDC-12V4A-SE DCDC-24V2A-SE
Rozmery [+/- 2 mm]:	D=92, Š=40, V=31	D=110, Š=53, V=35	D=110, Š=78, H=36
Inštalácia	montážne skrutky		
Konektory	F0,41÷1,63 (AWG 26-14)		
Čistá/hrubá hmotnosť	0,05 / 0,07 [kg]	0,11 / 0,13 [kg]	0,18 / 0,21 [kg]

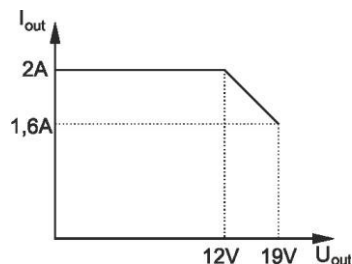
2. Inštalácia.

2.1. Požiadavky.

Meniče DC/DC sú určené na inštaláciu kvalifikovaným inštalátorom, ktorý má príslušné povolenia a licencie (požadované a potrebné pre konkrétnu krajinu) na pripojenie (zásah) do nízkonapäťových inštalácií. Jednotka by mala byť namontovaná v uzavretých priestoroch, v súlade s normálnou relatívnou vlhkosťou (RH = max. 90 %, bez kondenzácie) a teplotou od -10 °C do +40 °C. Modul by mal pracovať v polohe, ktorá zabezpečuje voľné, konvekčné prúdenie vzduchu.

Pre model DCDC-ADJ2A-SD:

Pred inštaláciou je potrebné pre modul pripraviť vyvážené záťaž. Počas normálnej prevádzky nesmie súčet prúdov spotrebovaných prijímačmi prekročiť **I=2A** a výkon spotrebovaný z modulu **Pmax=24W** podľa obr. 3.



Obr. 3. Maximálny výstupný prúd v závislosti od výstupného napätia.

Pre správnu prevádzku modulu je potrebné zabezpečiť dostatočnú prúdovú kapacitu zdroja napájania, výkon zdroja napájania by sa mal vypočítať zo vzorca:

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

Príklad:

Menič bude dodávať **P_{AUX} = 60W** prijímačom, ktoré spotrebujú celkový prúd **I_{AUX} = 5A** pri napätí **U_{AUX} = 12V**. Výkon napájacieho zdroja preto musí byť aspoň **P_{IN} = 1,2 x 5A x 12V = 72W**.

Zariadenie by malo byť namontované v kovovom kryte (skriní, jednotke) a na splnenie požiadaviek smernice LVD a EMC by malo byť uzemnenie pripojené k funkčnej uzemňovacej svorke (Tab.1) a mali by sa dodržiavať pravidlá napájania, krytu a tienenia - podľa potreby aplikácie.

2.2. Postup inštalácie.

1. Nainštalujte skriňu (rozdávач atď.) a preveďte káble káblovými kanálmi.
2. Nainštalujte modul DCDC pomocou montážnych skrutiek.
3. Pripojte jednosmerné napätie na svorky +IN, -IN, pričom dodržte polaritu.
4. Zapnite jednosmerné napätie.
5. Pre model DCDC-ADJ2A-SD: nastavte požadované výstupné napätie pomocou potenciometra V_(ADJ). Továrne nastavenie: 12V.
6. Vypnite jednosmerné napätie.
7. Pripojte vodiče prijímačov k svorkám +AUX, -AUX (+OUT, -OUT) svorkovnice na doske modulu.
8. Zapnite napájanie jednosmerným prúdom - zelená LED dióda by mala byť trvalo rozsvietená (neplatí pre DCDC-ADJ2A-SD).
9. Po ukončení testov a kontrolných operácií zatvorte kryt/skriňu.

3. Indikácia činnosti modulu konvertora.

3.1. Optická indikácia (neplatí pre DCDC-ADJ2A-SD).

Modul prevodníka má LED diódu signalizujúcu prevádzkový stav:

Zelená LED: indikuje stav jednosmerného napájania na výstupe modulu. V normálnom stave svieti nepretržite, v prípade skratu alebo preťaženia výstupu LED zhasne.

4. Prevádzka a použitie.

4.1. Preťaženie meniča.

Výstup meniča AUX (OUT) je vybavený elektronickou ochranou OLP. Ak je prevodník zaťažovaný prúdom presahujúcim I_{max}. (110 % ÷ 150 % zaťaženia výkonu meniča pri teplote 25 °C), výstupné napätie sa automaticky odpojí, čo je signalizované zhasnutím zelenej LED diódy. Výstupné napätie sa automaticky obnoví, keď preťaženie prestane.

5. Údržba.

Všetky úkony údržby sa môžu vykonávať po odpojení modulu meniča od elektrickej siete. Modul konvertora nevyžaduje žiadnu špeciálnu údržbu; ak je však výrazne zaprášený, odporúča sa vyfúkať vnútro modulu stlačeným vzduchom.



OZNAČKA OEEZ

Odpad z elektrických a elektronických zariadení sa nesmie likvidovať spolu s bežným domovým odpadom. Podľa smernice Európskej únie o odpade z elektrických a elektronických zariadení by sa mal odpad z elektrických a elektronických zariadení likvidovať oddelene od bežného domového odpadu.

Pulsar sp. j.
Siedlec 150,
32-744 Łapczyca, Polska
Tel. (+48) 14-610-19-45
e-mail: sales@pulsar.pl <http://www.pulsar.pl>

Facebook



LinkedIn



YouTube



Pulsar.pl



Tento dokument bol automaticky preložený. Preklad môže obsahovať chyby alebo nepresnosti. V prípade pochybností sa obráťte na originálnu verziu alebo nás kontaktujte.