

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

CZ

Vydání: 1 od 09.02.2022 Nahrazuje
vydání: 1:

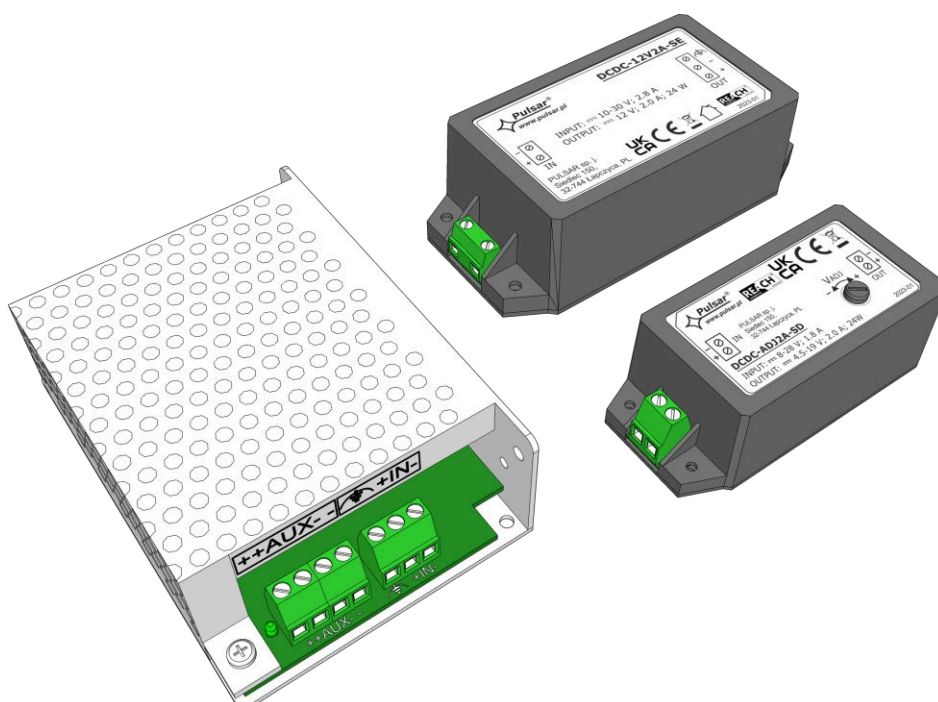
Moduly měničů napětí DCDC

Měniče s postupným

snižováním napětí Měniče s

postupným zvyšováním/

snižováním napětí



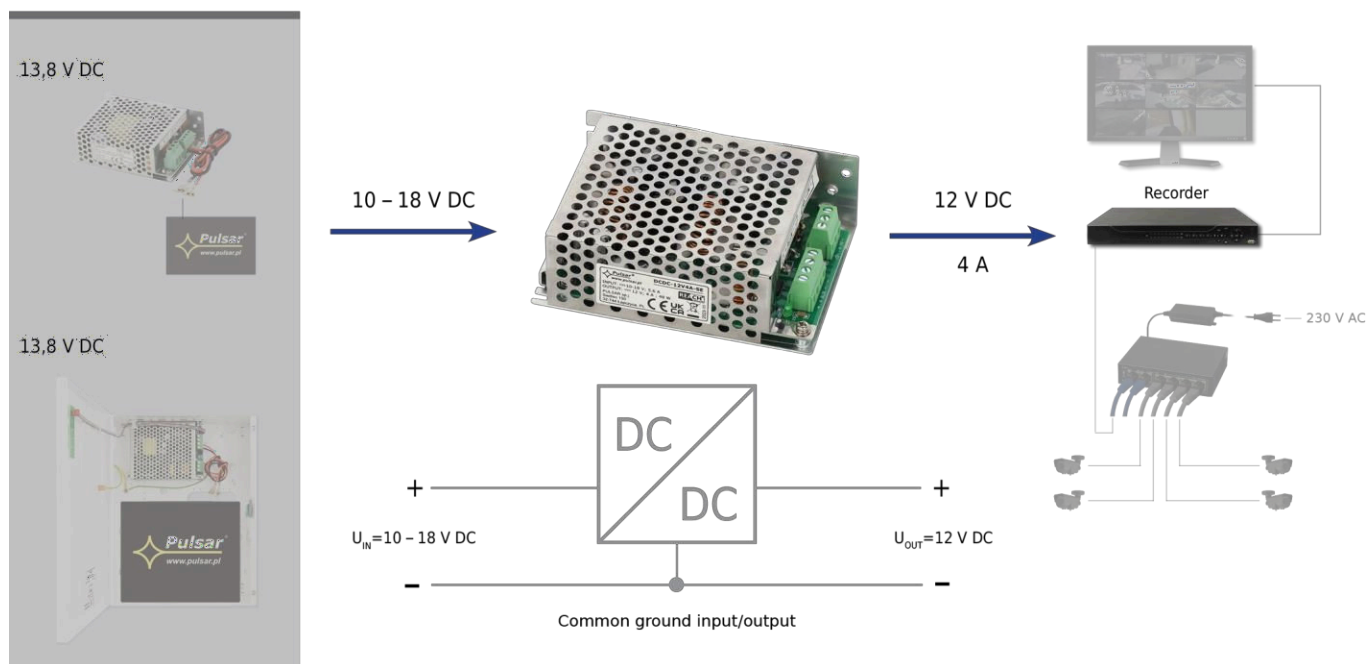
Features:

- Dvě topologie DC/DC měničů: měniče napětí step-down a měniče napětí step-up/step-down.
- Nastavitelné výstupní napětí - pouze pro model DCDC-ADJ2A-SD
- Široký rozsah vstupního napětí
- Vysoká účinnost: až 94 %
- Doporučeno pro aplikace s přijímači napájecího napětí s nízkou tolerancí
- Šroubová montáž
- Ochrany:
 - SCP ochrana proti zkratu
 - OLP ochrana proti přetížení
- Optická indikace LED
- Záruka - 2 roky

Příklad použití:

DCDC-12V4A-SE

Power supply units with battery backup



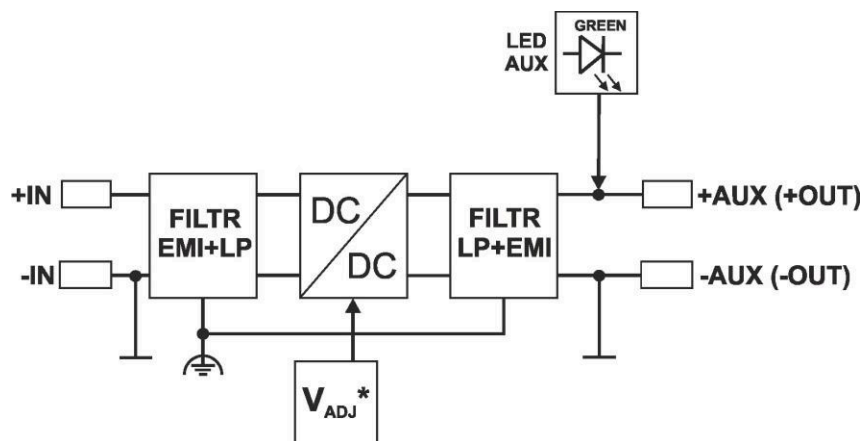
1. Technický popis

Měniče DC/DC step-down a step-up/step-down se používají k úpravě a stabilizaci napětí bez ohledu na případné změny vstupního napětí. Určeno mimo jiné pro systémy se záložní vyrovnávací pamětí, kde je výstupní napětí závislé na úrovni nabití akumulátoru. Taková řešení se doporučují zejména pro zařízení s nízkou tolerancí napájecího napětí. U snižovacích měničů se vstupní napětí modulu snižuje na úroveň nastavenou na výstupu (u měniče DCDC-ADJ2A-SD nastavitelnou). Vstupní napětí musí být vyšší než výstupní napětí (min. 2 V). Naproti tomu u měničů step-up/step-down je výstupní napětí stabilizováno v celém rozsahu vstupního napětí měniče. To umožňuje například stabilizovat napětí 12 V v systému vyrovnávací paměti bez ohledu na úroveň nabití akumulátoru (10,5 - 13,8 V). Moduly nejsou galvanicky odděleny mezi vstupy/výstupy (IN-AUX, IN-OUT), takže pracují na společné "zemi".

Základní parametry měničů

Model	Vstupní napětí	Výstupní napětí	Výstupní proud max.	Výkon	Topologie
DCDC-ADJ2A-SD	8 - 28 V	4,5 - 19 V	2 A	24 W	Snížení
DCDC-12V2A-SD	20 - 60 V	12 V	2 A	24 W	Snížení
DCDC-12V5A-SD	20 - 60 V	12 V	5 A	60 W	Snížení
DCDC-12V2A-SE	10 - 30 V	12 V	2 A	24 W	Měnič pro zvýšení/snížení napětí
DCDC-12V4A-SE	10 - 18 V	12 V	4 A	48 W	Měnič pro zvýšení/snížení napětí
DCDC-24V1A-SE	10 - 30 V	24 V	1 A	24 W	Měnič pro zvýšení/snížení napětí
DCDC-24V2A-SE	18 - 30 V	24 V	2 A	48 W	Měnič pro zvýšení/snížení napětí

1.1. Blokové schéma (obr. 1).

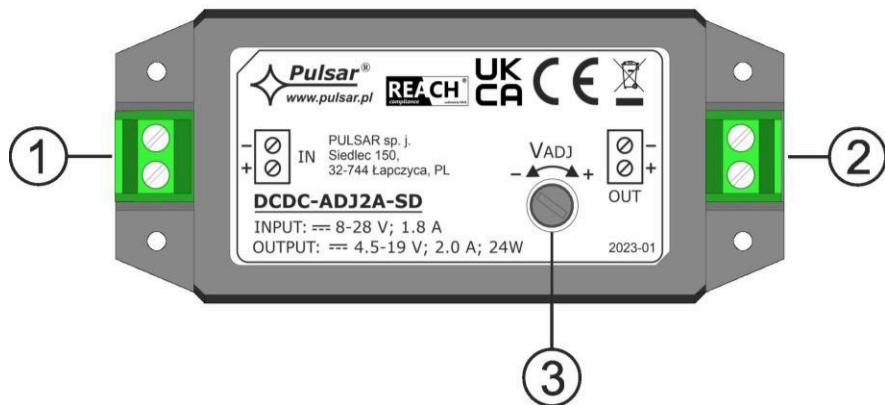


Obr. 1. Blokové schéma modulu měniče.

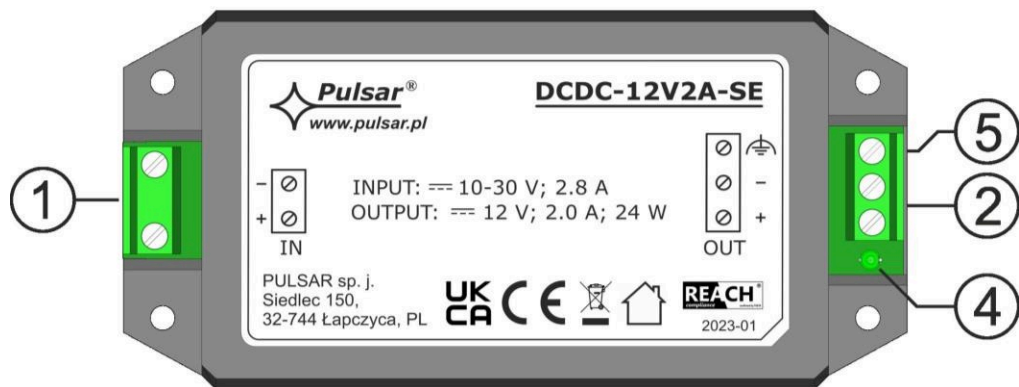
*- platí pro DCDC-ADJ2A-SD

1.2. Popis součástí PSU a konektorů (obr. 2a, obr. 2b, obr. 2c) Tabulka 1. Popis

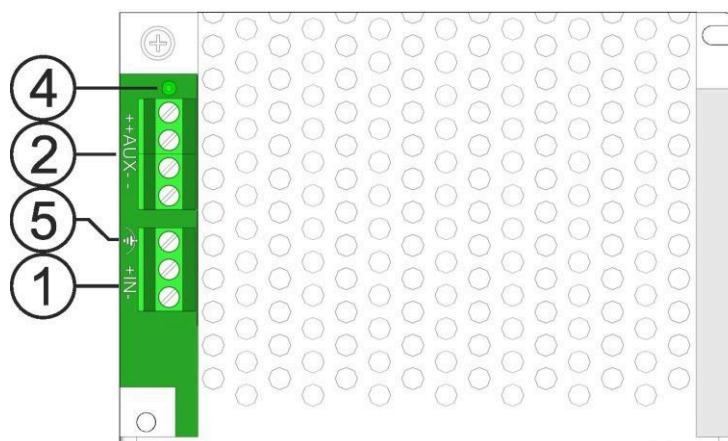
komponent a konektorů	
Č. [Obr. 2]	Popis
[1]	Vstupní svorky měniče (vstup stejnosměrného napájení)
[2]	Výstupní svorky měniče (výstup stejnosměrného napájení)
[3]	Nastavení napětí V_{ADJ} (4,5 - 19 V)
[4]	LED dioda - zelená, indikující přítomnost výstupního napětí
[5]	Konektor pro funkční uzemnění



Obr. 2a. Pohled na modul měniče DCDC-ADJ2A-SD.



Obr. 2b. Pohled na modul měniče DCDC-12V2A-SD; DCDC-12V2A-SE; DCDC-24V1A-SE.



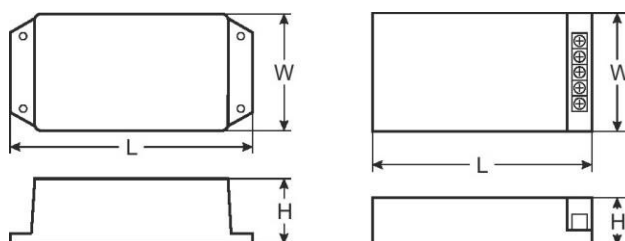
Obr. 2c. Pohled na převodníkový modul DCDC-12V5A-SE; DCDC-12V4A-SE; DCDC-24V2A-SE.

1.1. Technické údaje:

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

Tabulka 3. Elektrické parametry

Model	DCDC- ADJ2A-SD	DCDC- 12V2A-SD	DCDC- 12V5A-SD	DCDC- 12V2A-SE	DCDC- 12V4A-SE	DCDC- 24V1A-SE	DCDC- 24V2A-SE
Nastavení napětí rozsah (napájení)	8 - 28 V	20 - 60 V	20 - 60 V	10 - 30 V	10 - 18 V	10 - 30 V	18 - 30 V
Vstupní proud	1,8 A	1,3 A	3,2 A	2,8 A	5,6 A	2,8 A	3 A
Výstupní napětí	4,5 - 19 V	12 V	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V
Výstupní proud	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
Topologie	Snížení			Konvertor pro zvýšení/snížení napětí			
Energetická účinnost	92%	91%	94%	89%	89%	92%	93%
Vlnění napětí	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
Spotřeba proudu podle systému modulů	<10 mA	<10 mA	<40 mA	<20 mA	<30 mA	<30 mA	<40 mA
Ochrana proti zkratu SCP	elektronická, automatická obnova						
Ochrana proti přetížení OLP	110-150% výkonu modulu při teplotě 25°C, manuální restart (porucha vyžaduje odpojení výstupního obvodu DC)						
Optická indikace - dioda indikující stav stejnosměrného napájení na výstupu PSU	- n/a	- zelená, normální stav: trvale svítí					
Provozní podmínky	-10 °C ÷40 °C, kolem modulu musí být zajištěno proudění vzduchu pro konvekční chlazení						
Prohlášení, záruka	CE, 2 roky						



Tabulka 4. Mechanické parametry

Model	DCDC-ADJ2A-SD	DCDC-12V2A-SD DCDC-12V2A-SE DCDC-24V1A-SE	DCDC-12V5A-SD DCDC-12V4A-SE DCDC-24V2A-SE
Rozměry [+/- 2 mm]:	D=92, Š=40, V=31	D=110, Š=53, V=35	D=110, Š=78, V=36
Instalace	montážní šrouby		
Konektory	Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14)		
Hmotnost netto/brutto	0,05 / 0,07 [kg]	0,11 / 0,13 [kg]	0,18 / 0,21 [kg]

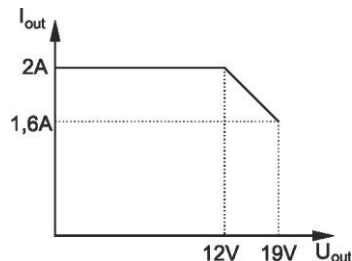
2. Instalace.

2.1. Požadavky.

Měniče DC/DC jsou určeny k instalaci kvalifikovaným instalátérem, který je držitelem příslušných povolení a licencí (požadovaných a nezbytných pro konkrétní zemi) pro připojení (zásah) do nízkonapěťových instalací. Jednotka by měla být montována v uzavřených prostorech, v souladu s normální relativní vlhkostí (RH=90% maximálně, bez kondenzace) a teplotou od -10°C do +40°C. Modul by měl pracovat v poloze, která zajišťuje volné, konvekční proudění vzduchu.

Pro model DCDC-ADJ2A-SD:

Před instalací je třeba pro modul připravit bilanci zátěže. Při běžném provozu nesmí součet proudů odebíraných přijímači překročit $I=2A$ a příkon odebíraný z modulu $P_{max}=24W$ podle obr. 3.



Obr. 3. Maximální výstupní proud v závislosti na výstupním napětí.

Pro správnou funkci modulu je nutné zajistit dostatečnou proudovou kapacitu zdroje, výkon zdroje je třeba vypočítat ze vzorce:

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

Příklad:

Měnič bude napájet přijímače $P_{AUX} = 60 W$ a odebírat celkový proud $I_{(AUX)} = 5 A$ při napětí $U_{AUX} = 12 V$. Výkon napájecího zdroje tedy musí být alespoň $P_{IN} = 1,2 \times 5 A \times 12 V = 72 W$.

Zařízení by mělo být namontováno v kovovém krytu (skříň, jednotka) a pro splnění požadavků směrnice LVD a EMC by mělo být uzemnění připojeno k funkční uzemňovací svorce (tab. 1) a měla by být dodržena pravidla pro napájení, kryt, stínění - podle použití.

2.2. Postup instalace.

1. Nainstalujte skříň (rozvaděč apod.) a kabely vedte kabelovými kanály.
2. Nainstalujte modul DCDC pomocí montážních šroubů.
3. Připojte napájecí stejnosměrné napětí ke svorkám +IN, -IN, přičemž dodržujte polaritu.
4. Zapněte stejnosměrné napětí.
5. Pro model DCDC-ADJ2A-SD: nastavte požadované výstupní napětí pomocí potenciometru $V_{(ADJ)}$. Tovární nastavení: 12V.
6. Vypněte stejnosměrné napětí.
7. Připojte vodiče přijímačů ke svorkám +AUX, -AUX (+OUT, -OUT) svorkovnice na desce modulu.
8. Zapněte stejnosměrné napětí - zelená LED dioda by měla trvale svítit (neplatí pro DCDC-ADJ2A-SD).
9. Po dokončení testů a ovládání zavřete kryt/skříň.

3. Indikace provozu modulu převodníku.

3.1. Optická indikace (neplatí pro DCDC-ADJ2A-SD).

Modul převodníku je vybaven LED diodou signalizující provozní stav:

Zelená LED: indikuje stav stejnosměrného napájení na výstupu modulu. V normálním stavu svítí trvale, v případě zkratu nebo přetížení výstupu LED zhasne.

4. Provoz a použití.

4.1. Přetížení měniče.

Výstup převodníku AUX (OUT) je vybaven elektronickou ochranou proti přetížení OLP. Pokud je převodník zatížen proudem přesahujícím I_{max} . (110 % ÷ 150 % zatížení výkonu převodníku při teplotě 25 °C), dojde k automatickému odpojení výstupního napětí, což je signalizováno zhasnutím zelené LED. Výstupní napětí se automaticky obnoví, jakmile přetížení ustane.

5. Údržba.

Všechny operace údržby lze provádět po odpojení modulu měniče od sítě. Modul měniče nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu; pokud je však značně zaprášený, doporučuje se vyfoukat vnitřek modulu stlačeným vzduchem.



ŠTÍTEK WEEE

Odpadní elektrická a elektronická zařízení se nesmí likvidovat společně s běžným domovním odpadem.
Podle směrnice Evropské unie WEEE by se odpadní elektrická a elektronická zařízení měla likvidovat odděleně od běžného domovního odpadu.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150,
32-744 Łapczyca, Polsko
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.