



DC/DC20SE

v.1.0

DC/DC 2A měnič zvyšující-snižující napětí s nastavením napětí

CZ

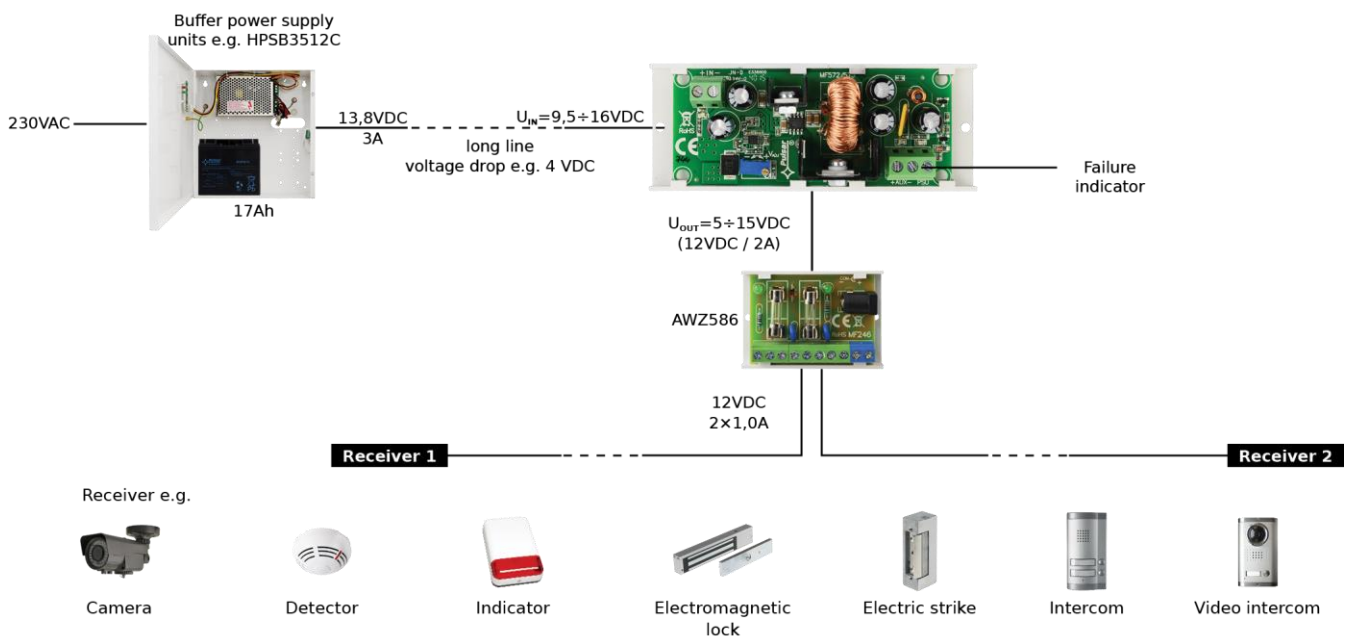


Vydání: 2 ze dne 15.01.2016
Nahrazuje vydání: -----

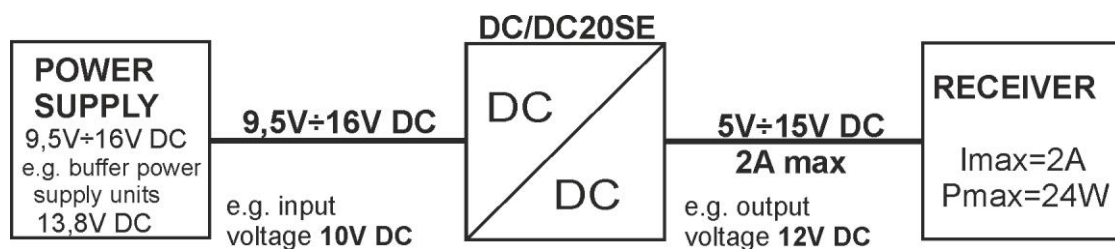
Vlastnosti modulu:

- Měnič DC/DC zvyšující - snižuje napětí s nastavením napětí
- Příklad použití: zvyšování napětí z 9,5V na 12V DC nebo snížení napětí z 16V na 9V DC
- Rozsah vstupního napětí: 9,5÷16V DC
- Rozsah výstupního napětí: 5÷15V DC
- Maximální proud zatížení 2A (24W)
- Technický výstup PSU signalizace poruchy měniče uvolňovaný prostřednictvím:
 - Zkratu výstupu
 - Přetížení vstupu
- Ochrany:
 - Před přetížením SCP
 - Před zkratem OLP
- Vysoká účinnost: 89%
- Optická signalizace LED
- záruka - 2 roky od data výroby
- Montáž:
 - montážní lišta se samolepící páskou
 - montážní zápusťné šrouby

Příklad použití DC/DC20SE měniče zvyšující -snižujícího napětí s nastavením napětí.



Názorné schéma použití měniče.

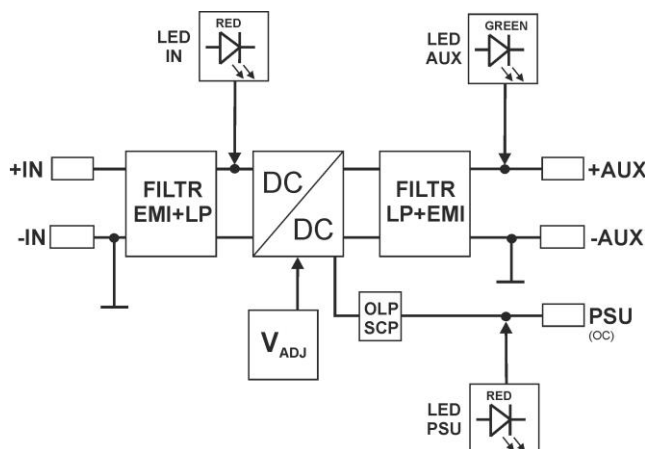


Nastavení výstupního napětí měniče 5V÷15V DC, 2A max.

1. Technický popis

Modul měniče zvyšujícího -snižujícího napětí **DC/DC 2A (DC/DC20SE)** slouží k udržení trvalé hodnoty výstupního napětí z rozmezí **5V÷15V DC**, nastaveného potenciometrem V_{ADJ} , bez ohledu na odchylky v rozsahu 9,5V÷16V DC vstupního napětí. Když vstupní napětí je nižší od požadovaného napětí na výstupu, měnič je zvyšuje na nastavenou hodnotu. Pokud je vstupní napětí vyšší než je požadované napětí na výstupu, měnič je snižuje na požadované V_{ADJ} hodnoty nastavené potenciometrem. Maximální proud zatížení představuje **$I_{max}=2A$ ($P_{max}=24W$)**. Modul nemá galvanickou izolaci mezi vst/výst (IN-AUX), pracuje na společném potenciále „kostry“ (0V) (svorky IN- a AUX- jsou galvanicky spojeny = společná svorka).

1.1. Blokové schéma (obr.1).



Obr.1. Blokové schéma modulu měniče.

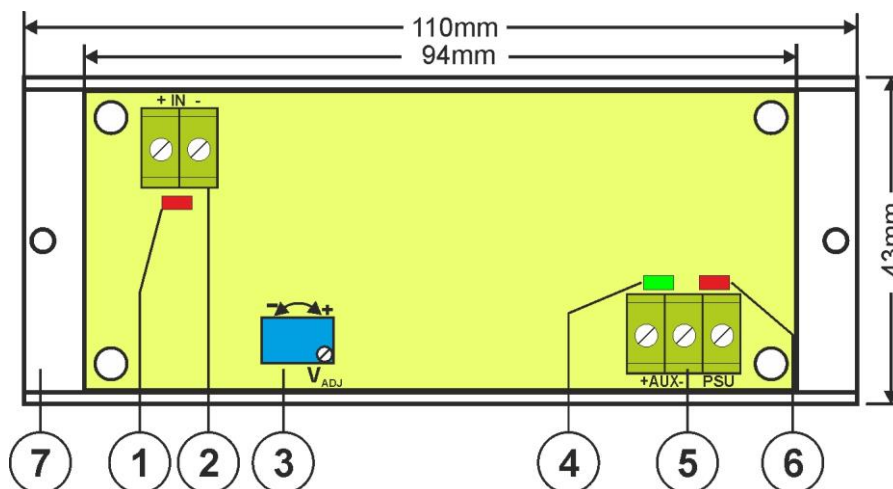
1.2. Popis dílů a spojů modulu (obr.2, tab.1, tab.2).

Tabulka 1.

č. [obr.2]	Popis dílu
[1]	IN LED dioda - červená
[2]	Spoje napájení modulu DC/DC
[3]	V_{ADJ} nastavení napětí (5÷15V)
[4]	AUX LED dioda - zelená
[5]	Spoje výstupů modulu DC/DC (napájení a PSU)
[6]	PSU LED dioda - červená
[7]	Montážní lišta

Tabulka 2.

[2], [5]	Popis spojů modulu
+IN - IN	Vstup napájení DC (9,5V÷16V DC, viz volbu výkonu ze zdroje napájení)
+AUX - AUX	Vstup napájení DC (+AUX= +U, -AUX=GND)
PSU	Technický výstup poruchy: zaúčinkování OLP/SCP (nadproudové soustavy, soustavy proti přetížení) poruchový stav: hi-Z (vysoká impedance), normální stav: L (0V, GND) typu OC



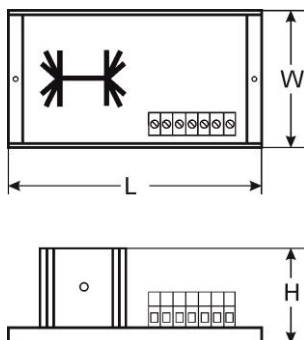
Obr.2. Pohled na modul měniče.

1.3. Technické parametry:

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

Tabulka 3.

Rozsah vstupního napětí	9,5V÷16V/DC
Rozsah výstupního napětí	5V÷15V, výrobní nastavení: 12V
Výkon modulu P	24W max. (viz obr.3)
Energetická účinnost	84%÷89%
Pulzní napětí	60mV p-p max.
Výstupní proud	2,0A max. (viz obr. 3)
Proudový odběr prostřednictvím systémů modulu	15 mA max.
Ochrana před zkratem SCP	elektronické, automatický návrat
Ochrana před přetížením OLP	110% ÷ 150% výkonu modulu, opětovné ruční uvedení do chodu (porucha vyžaduje odpojení výstupního obvodu DC)
Technické výstupy - PSU výstup signalizující poruchu - přetížení nebo zkrat výstupu AUX modulu	- typ OC, 50mA max. Poruchový stav: úroveň hi-Z (vysoká impedance), normální stav: úroveň L (0V)
Optická signalizace - IN dioda signalizující stav napájení DC - AUX dioda signalizující stav napájení DC na výstupu - PSU dioda signalizující poruchu - přetížení nebo zkrat výstupu AUX modulu	- červená, normální stav svítí stálým světlem - zelená, normální stav svítí stálým světlem - červená, normální stav nesvítí, porucha svítí stálým světlem
Pracovní podmínky	II. třída prostředí, -10°C ÷40°C, je potřebné zajistit průtok vzduchu kolem modulu za účelem konvekčního chlazení
Deklarace, záruka	CE, 2 roky od data výroby



Tabulka 4.

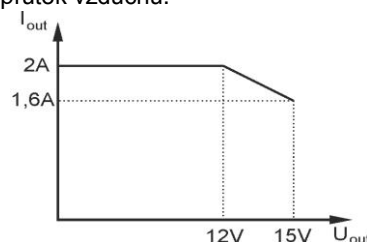
Rozměry	L=110, W=43, H=27 [+/- 2mm]
Přípevnění	montážní páska nebo montážní šroub x 2
Spoje	Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14)
Hmotnost netto/brutto	0,05/0,010 kg

2. Instalace.

2.1. Požadavky.

Modul měniče DC/DC je určen k montáži prostřednictvím kvalifikovaného instalatéra, jenž vlastní příslušné (vyžadované a nezbytné pro daný stát) povolení a oprávnění k připojení (zásahu) do nízkonapěťových systémů. Zařízení musí být namontováno v místnostech uzavřených v souladu s II. třídou prostředí, s normální vlhkostí vzduchu (RH=90% max. bez kondenzace) a teplotě z rozsahu -10°C až +40°C. Modul musí pracovat v poloze zajišťující svobodný, konvekční průtok vzduchu.

Před zahájením instalování je třeba vyhotovit bilanci zatížení modulu. V době normálního provozu suma proudů odebíraných přijímači nesmí překročit $I=2A$ a výkon odebíraný z modulu $P_{max}=24W$ v souladu s obr.3.



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

Pro správnou práci modulu je třeba zajistit vhodný proudový výkon zdroje napájení, výkon zdroje napájení je třeba vypočítat podle vzorce:

$$P_{IN} = 1,25 \times P_{AUX}$$

$$(P_{IN} = 1,25 \times I_{AUX} \times U_{AUX})$$

Příklad:

Z měniče budeme napájet přijímače s výkonem $P_{AUX} = 24W$ celkem přijímající proud $I_{AUX} = 2A$ s napětím $U_{AUX} = 12V$. Výkon zdroje napájení musí tedy představovat minimálně $P_{IN} = 1,25 \times 2A \times 12V = 30W$.

Zařízení je třeba montovat v kovovém krytu (skříní, zařízení) a za účelem splnění požadavků LVD a EMC je třeba dodržovat pravidla: napájení, zástavby, stínění – příslušné dle použití.

2.2. Instalační procedura.

1. Nainstalujte kryt (skříň a pod.) a zaveďte kabeláž přes kabelové průchodky.
2. Nainstalujte modul DC/DC prostřednictvím montážní pásky nebo montážních šroubů.
3. Přiveďte napájecí napětí DC do svorek +IN, -IN, s dodržáním polarizace.
4. Zapojte napětí DC.
5. Prostřednictvím potenciometru V_{ADJ} nastavte požadované výstupní napětí. Výrobní nastavení: 12V
6. Vypojte napětí DC.
7. Zapojte kabely přijímačů do spojů +AUX, -AUX svorkové lišty na deštičce modulu.
8. V případě potřeby zapojte kabely od zařízení (alarmová ústředna, kontrolér, signalizátor, LED dioda a pod.) do technického výstupu PSU.
9. Zapojte napájení DC (červená IN musí svítit trvale, zelená dioda AUX musí svítit trvale).
10. Po provedení testů a kontroly funkčnosti zavřete kryt, skříň a pod.

3. Signalizace práce modulu měniče.

3.1. Optická signalizace.

Modul měniče je vybaven třemi diodami signalizujícími pracovní stav: IN, AUX, PSU.

- **IN – červená dioda:** v normálním stavu (napájení DC) dioda svítí stálým světlem. Chybějící napájení DC je signalizováno zhasnutím diody IN.
- **AUX – zelená dioda:** signalizuje stav napájení DC na výstupu modulu. V normálním stavu svítí stálým, v případě zkratu nebo přetížení výstupu je dioda zhasnuta.
- **PSU - červená dioda:** signalizuje stav přetížení modulu. V normálním stavu nesvítí, v případě zkratu nebo přetížení dioda svítí stálým světlem.

3.2. Technický výstup.

Modul měniče má jeden technický výstup umožňující odevzdání informace o stavu poruchy modulu DC/DC.

- **PSU - výstup OLP/SCP (přetížení/ zkrat):** - výstup typu OC signalizuje přetížení nebo zkrat výstupu modulu.

V normální stavu je výstup ve stavu zkratu do AUX- (0V). V případě poruchy modul vypojí výstup a je ve stavu hi-Z (vysoké impedance) po dobu poruchy.

4. Obsluha a provoz.

4.1. Přetížení měniče.

Výstup měniče AUX je vybaven ochranou s využitím polymerové pojistky PTC. V případě zatížení napájecího zdroje proudem převyšujícím I_{max} . (zatížení 110% ÷ 150% @25°C výkonu měniče) nastane automatické vypojení výstupního napětí signalizované zhasnutím příslušné AUX zelená diody. Navrácení napětí na výstupu vyžaduje vypojení zatížení výstupu po dobu asi 1 min.

5. Údržba.

Všechny údržbářské činnosti lze provádět po vypojení modulu měniče z elektroenergetické sítě. Modul měniče nevyžaduje provádění žádných speciálních údržbářských činností, ale v případě značného zaprášení se doporučuje jenom zbavení prachu jeho vnitra stlačeným vzduchem.



OZNAČENÍ WEEE

Použitá elektrická a elektronická zařízení nelze likvidovat spolu s běžným komunálním odpadem. Podle směrnice WEEE o nakládání s elektrickým a elektronickým odpadem, platné na území EU, je třeba použít zvláštní způsob likvidace.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Poland
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl