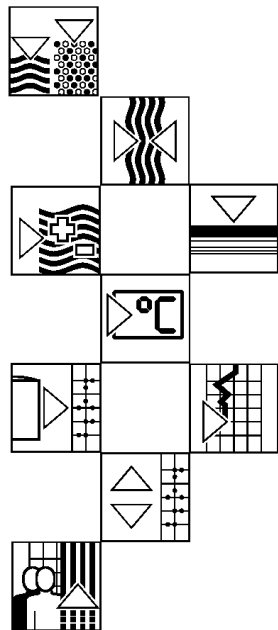


BA 102R/09/cs/12.03
Č. 510 01879

Preline RN 221N

Provozní návod



Endress + Hauser 
The Power of Know How

[Home](#)

[Contents](#)

[Print](#)

[Exit](#)

Rozdělovač napájení

Provozní návod
(si přečtěte před uvedením přístroje do provozu)
Číslo přístroje

1 ...12

Obsah	Strana
Bezpečnostní pokyny	4
Montáž, uvedení do provozu a obsluha	5
1. Popis systému	6
2. Montáž a instalace	6
2.1 Rozměry skříňky	6
3. Elektrické připojení	7
3.1 Uspořádání svorkovnice	7
3.2 Připojení napájení	8
3.3 Připojení ovládacího přístroje HART®	9
3.4 Připojení externích snímačů (vstup)	9
3.5 Připojení dalších periferních přístrojů (výstup)	10
4. Technické údaje	10

Bezpečnostní pokyny

Použití v souladu s určením

- Oddělovač napájení s pomocnou energií (napájením) k bezpečnému oddělení normovaných signálních proudových obvodů 4...20 mA s volitelně jištěným vstupem.
Přístroj je příslušný provozní prostředek a zakazuje se jeho instalace v oblastech s nebezpečím výbuchu!
- Za škody způsobené neodbornou manipulací nebo použitím, které není v souladu s určením přístroje, výrobce neručí. Přestavby a změny přístroje jsou zakázány.
- Přístroj je koncipován pro použití v průmyslovém prostředí a jeho provoz je možný pouze v zabudovaném stavu.
- Oddělovač napájení je konstruován z hlediska bezpečnosti provozu v souladu s vývojem techniky a respektuje příslušné předpisy podle normy EN 61010-1.

Pokud se přístroj používá neodborným způsobem nebo způsobem, který je v rozporu s jeho určením, může být nebezpečný.

Proto důsledně respektujte Provozní návod především bezpečnostní pokyny, které jsou označeny následujícími piktogramy:

Poznámka:



Poznámka!

„Poznámka“ poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí odpovídajícím způsobem, mohou nepřímo ovlivnit provoz přístroje nebo vyvolat jeho nepředvídané reakce.

Pozor:



Pozor!

„Pozor“ poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí odpovídajícím způsobem, mohou způsobit zranění osob nebo vést k poruchovému provozu.

Varování:



Varování!

„Varování“ poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí odpovídajícím způsobem, mohou způsobit poškození osob, vyvolat bezpečnostní riziko nebo vést ke zničení přístroje.

Montáž, uvedení do provozu a obsluha

- Montáž, elektrickou instalaci, uvedení do provozu a údržbu přístroje provádí pouze vyškolení odborníci, kteří jsou k tomuto účelu pověřeni výrobcem zařízení. Odborní pracovníci si přečtou Provozní návod, porozumí mu a postupují v souladu s jeho pokyny.
- Přístroj obsluhují pouze pracovníci pověřeni a přidělení k tomuto účelu provozovatelem zařízení. Je nutné respektovat pokyny uvedené v Provozním návodu.
- Zajistěte připojení měřicího systému podle schémat elektrického připojení. Při odstraňování krytu skříňky je nutná ochrana proti dotyku (nebezpečí úrazu elektrickým proudem). Skříňku otevírají pouze vyškolení odborní pracovníci.
- Přístroje se provozuje pouze v zabudovaném stavu.

Oprava

Opravy provádí pouze školení pracovníci servisu. Při zaslání přístroje zpět do výrobního závadu přiložte popis závady.

Technický rozvoj

Změny, které slouží technickému rozvoji si vyhrazujeme.

1 Popis systému

Přístroj slouží ke galvanickému oddělení obvodů signálního proudu 4...20 mA. Přístroj disponuje aktivním proudovým vstupem, ke kterému je možné přímo připojit převodník. Pomocný napájecí přístroj není nutný. Proudový signál je pro další přístroje k dispozici na výstupu (záporný výstup). Dvousměrná komunikace HART[®] s převodníky SMART je možná přes zabudovaná komunikační připojení (s odporem $R = 250 \Omega$).

2 Montáž a instalace

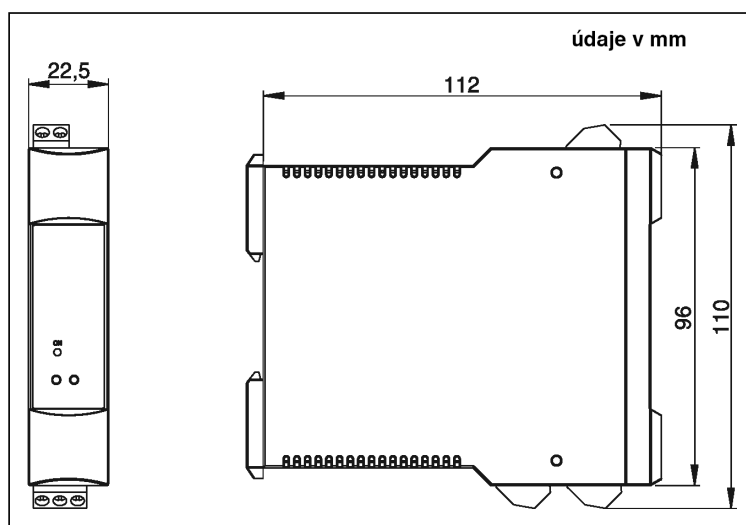
Montážní pokyny:



Pozor!

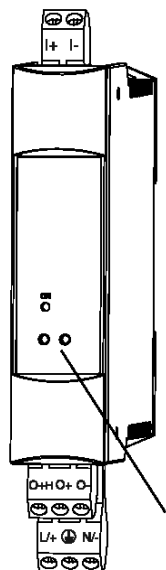
- Montážní místo nesmí podléhat vibracím.
- Přípustná okolní teplota během provozu měření činí $-20 \dots +50^{\circ}\text{C}$.
- Přístroj je nutné chránit před teplotními vlivy.

2.1 Rozměry skříňky




3. Elektrické připojení

3.1 Uspořádání svorkovnice



připojení HART ®

	Uspořádání svorkovnice	Vstup a výstup
L/+	L pro AC + pro DC	Pomocné napájení
N/-	N pro AC - pro DC	
	Ochranný vodič (PE)	
O+	Měřicí signál +	Signál měření Výstupní strana (oblast bez nebezpečí výbuchu)
O-	Signál měření -	
O+H	Signál měření + s integrovaným komunikačním odporem HART ® (250 Ω)	
I+	Signál měření +	Signál měření Vstupní strana (není oblast s nebezpečím výbuchu)
I-	Signál měření -	
HART ®	Komunikace HART ® k převodníku SMART	Připojení komunikace

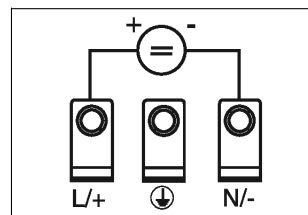
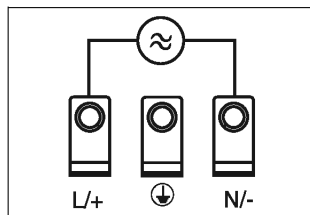
3.2 Připojení pomocného napájení



Pozor!

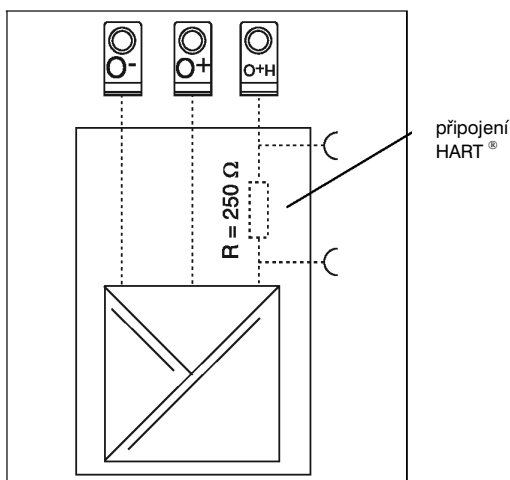
Před uvedením do provozu zkontrolujte, zda je napájecí napětí v souladu s údaji na typovém štítku.

V rozsahu napětí 90...253 VAC je nutné do přívodního vedení v blízkosti přístroje instalovat spínač (lehce přístupný) označený jako dělicí zařízení, stejně tak je nutné zde umístit ochranné zařízení proti nadproudu (jmenovitý proud ≤ 10 A).



3.3 Připojení ovládacího přístroje HART®

Komunikační odpor nutný pro převodník SMART je již k dispozici v přístroji a je možné ho v proudovém obvodu pohodlně zapojit. Tak je kdykoli umožněna komunikace s připojeným převodníkem a to zasunutím ovládacího zařízení HART® do komunikačního připojení, které je umístěné na čelní straně a to bez přerušení obvodu měření.

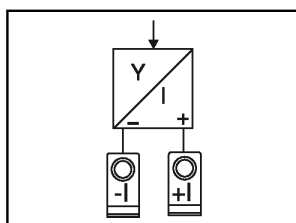


3.4 Připojení externích snímačů (vstup)



Poznámka!

U dlouhých signálních vedení je nutné počítat s energetickými špičkami, proto doporučujeme přepětovou ochranu. Přístroj disponuje napájením převodníku, které je galvanicky oddělené od signálního vstupu. Napájení převodníků tak nevyžaduje další komponenty.



Napájení převodníku se záporným proudovým výstupem, při použití napájení převodníku přístroje.

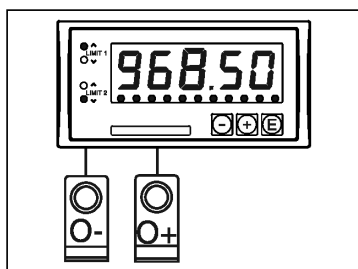


Poznámka!

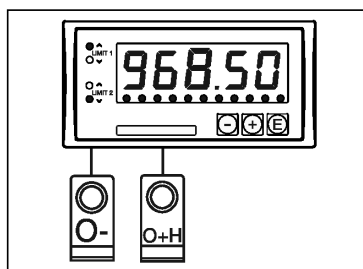
U provedení přístroje Ex (s nebezpečím výbuchu) jsou svorky připojení I+ a I- modré. Zde je možné přímo připojit snímač, který se nachází v oblasti Ex (oblasti s nebezpečím výbuchu).

3.5 Připojení dalších periferních přístrojů (výstup)

U dlouhých signálních vedení je nutné počítat s energetickými špičkami, proto doporučujeme přepětový jistič. Na svorkách O+, O- a O+H je k dispozici proudový signál na záporném výstupu přístroje, který je určen pro další přístroje jako např. indikátor, tiskárnu, zapisovač nebo systémy SPS. Žlutá kontrolka LE na čelní straně se rozsvítí při průtoku proudu výstupním obvodem.



Dvou vodičové připojení proudu
bez komunikačního odporu HART®



Dvou vodičové připojení proudu s
komunikačním odporem HART®



Poznámka!

U připojení komunikačního odporu do proudové smyčky je nutné respektovat výpadek napětí! Programové přístroje HART® k parametrizaci snímačů jsou v tomto případě připojeny přímo do připojení komunikace na čelní straně přístroje a to bez další kabeláže.

4 Technické údaje

Princip fungování a konstrukce systému

Princip měření	Oddělovač napájení s pomocným napájením k bezpečnému oddělení běžných proudových obvodů 4...20 mA s volitelným jiskrově bezpečným vstupem. Proud přiložený převodníkem ve vstupním obvodu (4...20 mA) se k výstupu přenáší lineárně.
Měřicí zařízení	Přístroj zabezpečuje galvanické oddělení mezi vstupní a výstupní stranou. Volitelné je oddělení mezi oblastí s nebezpečím výbuchu (oblast Ex) a oblastí bez nebezpečí výbuchu (oblast Non-Ex). Integrované napájení převodníku zásobuje připojený snímač energií. Proudový signál je na výstupu (záporný výstup) k dispozici k připojení dalších přístrojů. Zabudované připojení komunikace (R = 250 Ω) umožňuje obousměrnou komunikaci HART® s převodníky SMART.

Vstupní parametry

Počet	1
Napájecí napětí	17,6 V ± 0,2 V (u I = 20 mA)
Napájení chodu naprázdno	26 V ± 5%
Proud krátkého spojení	≤ 32 mA
Vnitřní odpor	328 Ω
Přesah	10 %

Volitelně jiskrově bezpečný vstup ^[1]

Napětí chodu naprázdno	23,7 V	
Proud krátkého spojení	84,1 mA	
Výkon	576 mW	
Kapacita	86 nF [EEx ia] II C, tř. 1, div. 1, vel. AB	683 nF [EEx ia] II B, tř. 1, div. 1, vel. C [EEx ia] IIA, tř. 1, div. 1, vel. D
Induktivita	5,5 mH [EEx ia] II C, tř. 1, div. 1, vel. AB	20 mH [EEx ia] IIB, tř. 1, div. 1, vel. C [EEx ia] IIA, tř. 1, div. 1, vel. D

Výstupní parametry

Počet	1
Napětí chodu naprázdno	24 V \pm 10 %
Přesah	10 %
Zátěž (zátěžový odpor)	0 ... 700 Ω (bez komunikačního odporu)
Galvanické oddělení	u všem ostatních proudových obvodů

^[1] maximální hodnoty v případě závady

Elektrické připojení	
Napájecí napětí	20...253 V DC/AC, 50/60Hz
Příkon	max. 2,4 W
Proudový příkon (limit vstupního proudu)	$I_{max} / I_n < 15$
Elektrické zabezpečení	podle EN 61 010-1, ochranná třída I, kategorie přepětí II ochrana proti nadproudu instalovaná na straně ≤ 10 A

Přesnost měření

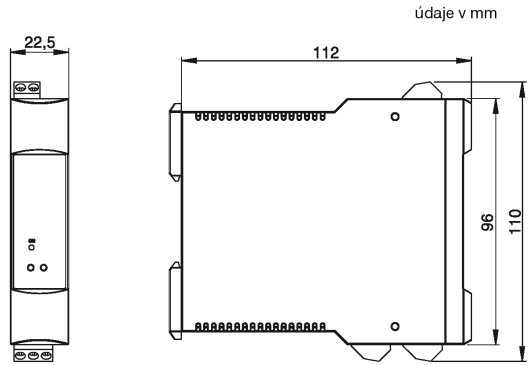
Referenční podmínky	Kalibrační teplota při 25°C	
Linearita	$\leq 0,15$ %	
Vliv zátěže	$\leq 0,1$ %	
Vliv okolní teploty	$\leq 0,1$ %	v rozsahu 0°C ...5°C
	$\leq 0,2$ % / 10 K	v rozsahu -20°C...0°C

Podmínky použití

Montážní podmínky	
Montážní poloha	Bez omezení
Montážní pokyny	Montážní místo bez vibrací, ochrana proti teplotním vlivům

Okolní podmínky	
Okolní teplota	- 20...+50°C
Skladovací teplota	- 20...+70°C
Klimatická třída	Podle EN 60 654-1 třída B2
Krytí	IP 20
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	Odolnost proti rušení podle EN 61 326, třída A (průmyslová oblast)

Mechanická konstrukce

Konstrukce/ rozměry	
	skříňka pro montážní lištu podle EN50 022-35
Hmotnost	přibližně 150 g
Materiály skříňky:	plast PC/ABS, UL94V0
Svorky	- označené, zásuvné svorky, rozsah svorek 2,5 mm ² masivní nebo jádra z lanek - připojení komunikace na čelní straně přes 2 mm kolíkovou zásuvku

Zobrazovací a ovládací panel

Zobrazovací prvky	Kontrolka LE žlutá v sérii k proudovému výstupu: Svítil, pokud je uzavřen výstupní proudový obvod Přítahový proud kontrolky LE > 2 mA
Dálkové ovládání	Komunikace HART® : Komunikační signály se přenášejí obousměrně. Komunikační odpor: Pro komunikaci HART® zabudován odpor 250 Ω. Respektujte výpadky proudu!

Certifikace

Značka CE	Směrnice 89/336/ES a 73/23/ES
Ochrana Ex	ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC FM AIS třída I, II, div. 1+2, velikost A, B, C, D, E, F, G CSA [Ex ia] třída I div. 1+2, skupiny ABCD třída II div. 1+2, skupiny EFG třída III div. 1+2

Technické změny vyhrazeny!