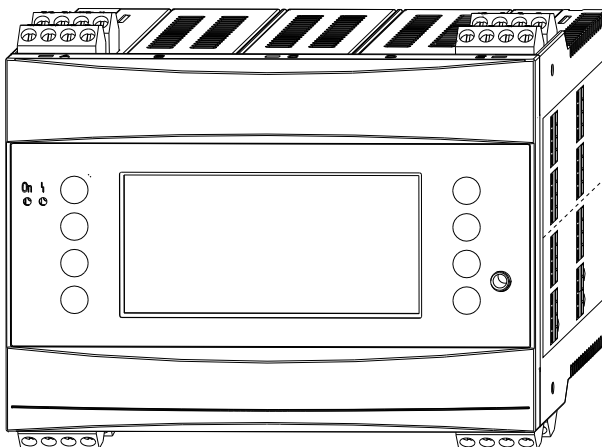


Stručné pokyny k obsluze **RMC621, RMS621**

RMC621: Správce průtoku a energie

RMS621: Správce energie

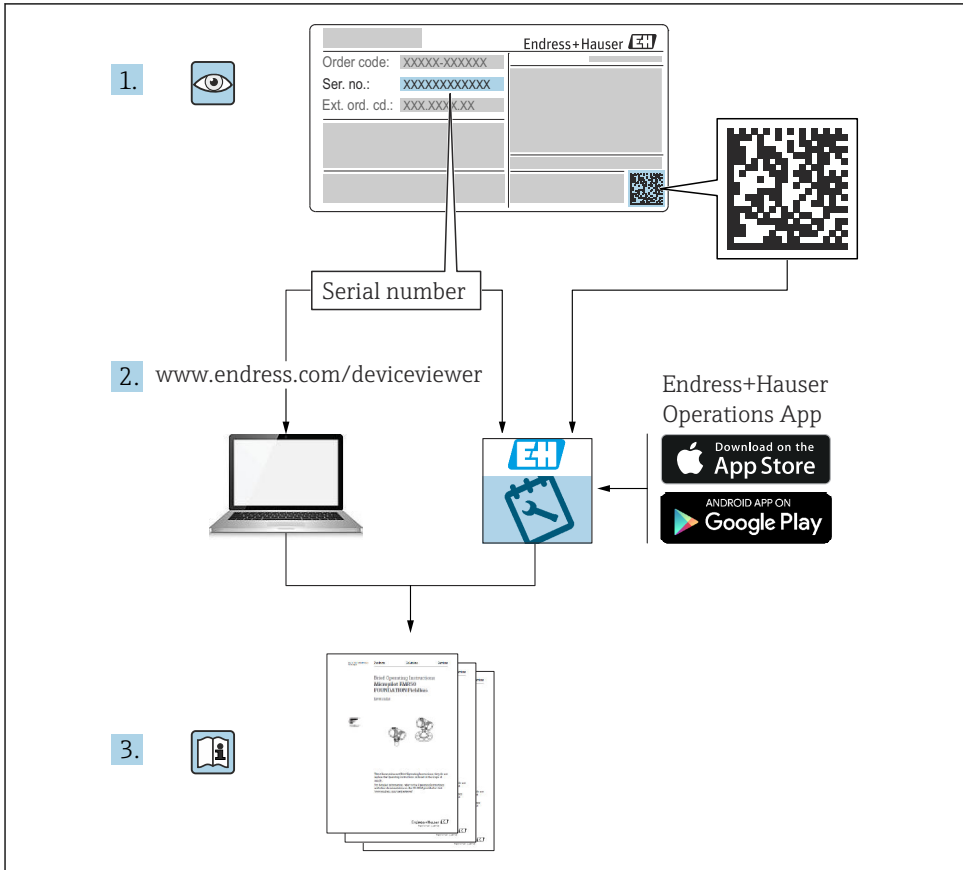


Tento text je Stručný návod k obsluze; nenahrazuje Návod k obsluze, který je součástí dodávky.

Podrobné informace lze vyhledat v návodu k obsluze a v další dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístrojů z následujících zdrojů:

- internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Obsah

1	O tomto dokumentu	3
1.1	Bezpečnostní pokyny (XA)	3
1.2	Použité značky a symboly	4
1.3	Registrované ochranné známky	6
2	Základní bezpečnostní pokyny	6
2.1	Požadavky na personál	6
2.2	Určené použití	7
2.3	Bezpečnost na pracovišti	7
2.4	Bezpečnost provozu	7
2.5	Bezpečnost výrobku	8
2.6	Certifikáty a schválení	8
3	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	8
3.1	Vstupní přejímka	8
3.2	Rozsah dodávky	8
3.3	Identifikace výrobku	9
3.4	Skladování a přeprava	9
4	Instalace	10
4.1	Podmínky instalace	10
4.2	Montáž měřicího přístroje	10
4.3	Kontrola po montáži	13
5	Elektrické připojení	13
5.1	Podmínky připojení	13
5.2	Připojení měřicího přístroje	13
5.3	Připojení měřicí jednotky	16
5.4	Specifické přístroje Endress+Hauser	20
5.5	Připojení výstupů	23
5.6	Připojení rozhraní	24
5.7	Připojení rozšiřujících karet	24
5.8	Připojení odděleného displeje / ovládací jednotky (volitelné)	26
5.9	Kontrola po připojení	27
6	Možnosti obsluhy	28
6.1	Uspořádání zobrazení	29
6.2	Symboly tlačítek	29
7	Uvedení do provozu	30
7.1	Kontrola funkcí	30
7.2	Zapnutí měřicího přístroje	30
7.3	Nastavení přístroje	31

1 O tomto dokumentu

1.1 Bezpečnostní pokyny (XA)

Při použití v prostředích s nebezpečím výbuchu musí být splněny bezpečnostní požadavky platné v dané zemi. Samostatná dokumentace pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (Ex) je součástí tohoto Návodu k obsluze pro měřicí systémy, které se používají v prostředích s nebezpečím výbuchu. Je povinné přísné dodržení pokynů k instalaci, jmenovitých hodnot

a bezpečnostních pokynů uvedených v doplňující dokumentaci. Přesvědčte se, že používáte správnou dokumentaci pro prostory s nebezpečím výbuchu pro správný přístroj se schválením pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu! Číslo dokumentace pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA...) je uvedeno na typovém štítku. Jsou-li dvě čísla (na dokumentaci pro prostředí s nebezpečím výbuchu a typovém štítku) totožná, můžete používat tuto dokumentaci pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

1.2 Použité značky a symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

Symbol	Význam
	NEBEZPEČÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
	UPOZORNĚNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
	POZNÁMKA! Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.2.2 Elektrické symboly

Symbol	Význam
 A0011197	Stejnoseměrný proud Svorka, na které je přítomno stejnosměrné napětí nebo kterou protéká stejnosměrný proud.
 A0011198	Střídavý proud Svorka, na které je přítomno (sinusové) střídavé napětí nebo kterou protéká střídavý proud.
 A0017381	Stejnoseměrný a střídavý proud - Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí nebo stejnosměrné napětí. - Svorka, přes kterou protéká střídavý proud nebo stejnosměrný proud.
 A0011200	Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém.
 A0011199	Ochranné zemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení.

Symbol	Význam
 A0011201	Ekvipotenciální spojení Spojení, které musí být připojeno k zemnicímu systému provozu: V závislosti na národních nebo podnikových předpisech to může být liniový nebo hvězdicový systém zemnění pro vyrovnání potenciálu.
 A0012751	ESV – elektrostatický výboj Chraňte svorky před elektrostatickými výboji. Nedodržení může mít za následek zničení částí elektroniky.

1.2.3 **Symboły pro určité typy informací**

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Povolené Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.		Upřednostňované Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.
	Zakázané Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		Tip Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci		Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek		Řada kroků
	Výsledek určitého kroku		Vizuální kontrola

1.2.4 **Symboły v obrázcích**

Symbol	Význam
1, 2, 3...	Číslo položek
	Řada kroků
A, B, C...	Pohledy
A-A, B-B, C-C...	Řezy
 A0013441	Směr průtoku
 A0011187	Nebezpečí výbuchu Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.
 A0011188	Bez nebezpečí výbuchu Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu.

1.2.5 Značky nástrojů

Symbol	Význam
 A0011220	Plochý šroubovák
 A0011221	Klíč na inbusové šrouby
 A0011222	Klíč otevřený plochý
 A0013442	Hvězdicový šroubovák

1.3 Registrované ochranné známky

Vstup HART®

Registrovaná ochranná známka společnosti HART Communication Foundation, Austin, USA

PROFIBUS®

Registrovaná ochranná známka společnosti PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Německo

Modbus®

Registrovaná ochranná známka společnosti SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

Registrované ochranné známky skupiny Endress+Hauser nebo ochranné známky čekající na registraci

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

2.2 Určené použití

- Přístroj představuje pomocný přístroj a nesmí se instalovat v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím nebo použitím, jež je v rozporu s určením zařízení. Není povoleno přístroj jakýmkoli způsobem přestavovat nebo upravovat.
- Přístroj je konstruován pro provoz v průmyslovém prostředí a smí se používat pouze v instalovaném stavu.

Správce průtoku a energie RMC621:

Správce průtoku a energie je přístroj pro měření průtoku, hmotnosti a energetického toku plynů, kapalin, páry a vody. Jeho vícestanová konstrukce umožňuje současné měření médií a aplikací, například výpočet normovaného objemového průtoku plynu nebo zajišťování rovnováhy energie v otopném nebo chladicím systému.

K přístroji lze připojit různorodé převodníky průtoku, teplotní senzory a tlakové senzory.

Správce průtoku a energie uživatelům nabízí různorodé výpočetní metody k výpočtu požadovaných procesních hodnot pro specifické průmyslové požadavky, rovnice pro reálné plyny, upravitelné tabulky pro hustotu, tepelnou kapacitu a stlačitelnost, mezinárodní výpočetní standardy pro zemní plyn (např. SGERG88) nebo páru (IAPWS IF-97), metody výpočtu průtoku na základě tlakové difference (ISO 5167) atd.

Přístroj byl vyvinut v souladu s požadavky doporučení OIML R75 (měřidla tepla) a normy EN 1434 (měření průtoku).

Správce energie RMS621:

Správce energie je přístroj pro zaznamenávání průtoku energie a materiálu v aplikacích s vodou a párou a lze ho používat v otopných i chladicích systémech.

K přístroji lze připojit různorodé převodníky průtoku, teplotní senzory a tlakové senzory.

Správce energie přijímá proudové/PFM/pulzní nebo teplotní signály od těchto senzorů a z nich vypočítává průtoky kapalin a energie, zvláště objemový průtok a hmotnostní průtok, energii tepelného proudění a rozdíly tepelné energie podle mezinárodního výpočetního standardu IAPWS IF-97.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

2.4 Bezpečnost provozu

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zranění!

- ▶ Přístroj uvádějte do provozu, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za provoz přístroje bez rušení.

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je přístroj používán v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu):

- ▶ Na výrobním štítku zkontrolujte, zda je povoleno používání přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ▶ Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást tohoto Stručného návodu k obsluze.

2.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky, byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém je schopný bezpečně pracovat.

Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Také vyhovuje směrnici ES uvedeným v CE prohlášení o shodě pro dané zařízení. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.

2.6 Certifikáty a schválení

2.6.1 Značka CE

Výrobek splňuje požadavky harmonizovaných evropských norem. Jako takový vyhovuje zákonným specifikacím směrnice ES. Výrobce potvrzuje úspěšné testování produktu jeho označením značkou CE.

2.6.2 Značka EAC

Výrobek splňuje zákonné požadavky směrnice EEU. Výrobce potvrzuje úspěšné testování produktu označením značkou EAC.

2.6.3 Schválení CSA

CSA – Pro obecný účel

3 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

Přístroj opatrně vybalte z obalu. Je obal nebo obsah poškozený?



Poškozené součásti se nesmí instalovat, neboť výrobce jinak nemůže zaručit shodu s původními bezpečnostními požadavky nebo odolnost materiálů, a proto nemůže převzít odpovědnost za případné vyplývající poškození.

3.2 Rozsah dodávky

Je dodávka kompletní, nebo něco z jejího rozsahu chybí? Zkontrolujte rozsah dodávky v porovnání se svou objednávkou.

Rozsah dodávky správce energie zahrnuje:

- správci energie pro montáž na DIN lištu
- Stručný návod k obsluze a dokumentace ohledně použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (volitelně) v tištěné podobě
- CD-ROM se softwarem pro nastavení pomocí počítače a kabel rozhraní RS232 (volitelně)
- oddělený displej / ovládací jednotku pro montáž do panelu (volitelně)
- rozšiřující karty (volitelně)



Příslušenství přístroje, viz část „Příslušenství“ v Návodu k obsluze náležejícím k přístroji.

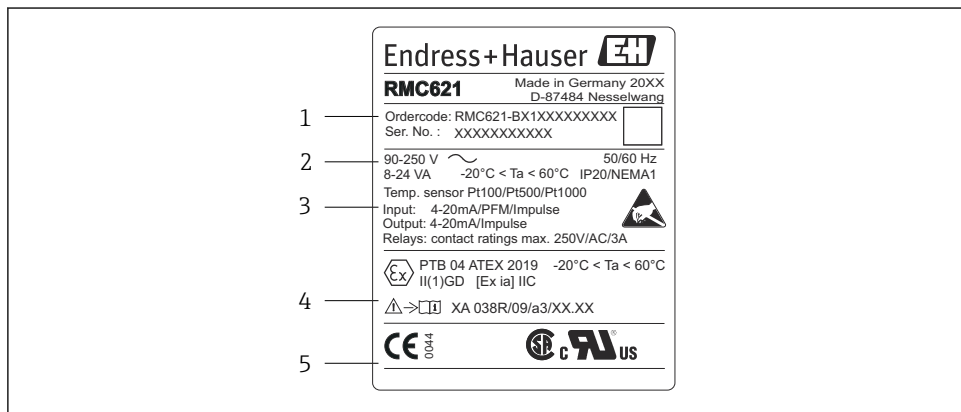
3.3 Identifikace výrobku

Pro ověření identifikace přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace výrobních štítků
- Zadejte výrobní číslo z typového štítku do nástroje *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny údaje týkající se přístroje a přehled technické dokumentace poskytované s přístrojem.

3.3.1 Výrobní štítek

Souhlasí údaje na štítku na přístroji s objednacími informacemi na dodacím listu?



A0033627

1 Výrobní štítek správce energie (příklad)

- 1 *Objednací kód a výrobní číslo přístroje*
- 2 *Napájení, stupeň krytí – vstup teplotního senzoru*
- 3 *Dostupné vstupy a výstupy*
- 4 *Označení pro prostředí s nebezpečím výbuchu (pokud je zvoleno)*
- 5 *Schválení*

3.4 Skladování a přeprava

Jestliže se přístroj skladuje (a přepravuje), zabalte ho takovým způsobem, aby byl spolehlivě chráněn před nárazy. Optimální ochranu zajišťují materiály původního balení.

4 Instalace

4.1 Podmínky instalace

Během instalace a provozu se musí dodržovat přípustná okolní teplota (viz část „Technické údaje“ Návodu k obsluze). Musí být zajištěna ochrana přístroje před vystavením teple.

OZNÁMENÍ

Při použití rozšiřujících karet může docházet k přehřívání přístroje

- Zajistěte proudění vzduchu alespoň 0,5 m/s (1,6 ft/s) pro účely chlazení a větrání.

4.1.1 Rozměry

Mějte na vědomí, že délka přístroje po instalaci činí 135 mm (5,31 in) (odpovídá 8HP). Další rozměry jsou uvedeny v části „Technické údaje“ Návodu k obsluze.

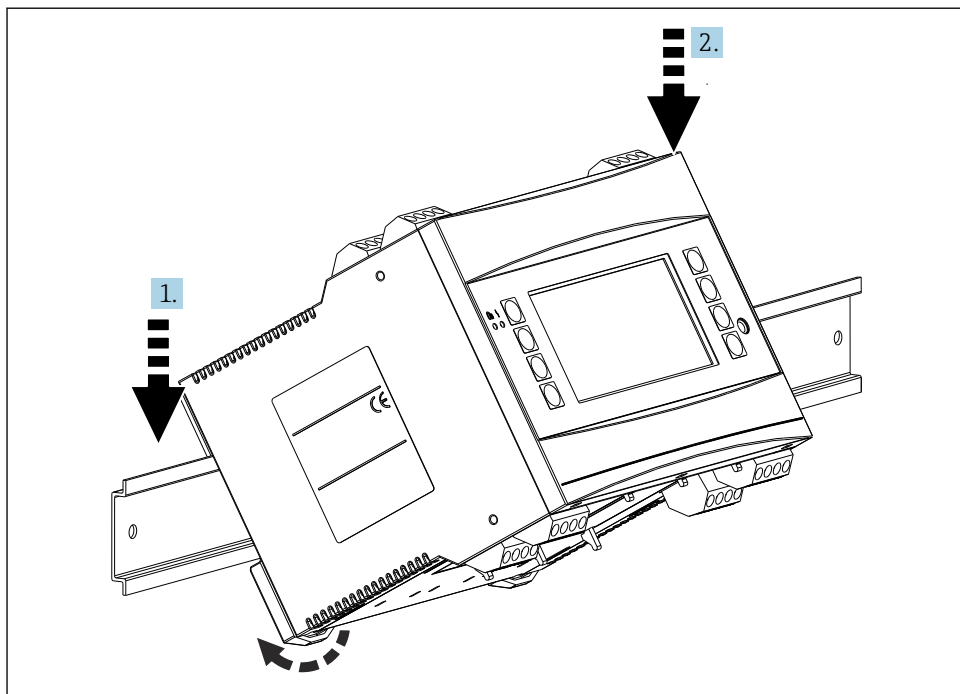
4.1.2 Místo montáže

Montáž na lištu DIN podle IEC 60715 ve skřini. V místě montáže se nesmí vyskytovat vibrace.

4.1.3 Orientace

Bez omezení.

4.2 Montáž měřicího přístroje



A0033334

1. Zavěste přístroj shora na lištu.
2. Zpředu mírně zatlačte na přístroj směrem dolů, dokud se nezajistí v konečné poloze.

4.2.1 Instalace rozšiřujících karet

VAROVÁNÍ

Elektrické napětí může způsobit zranění

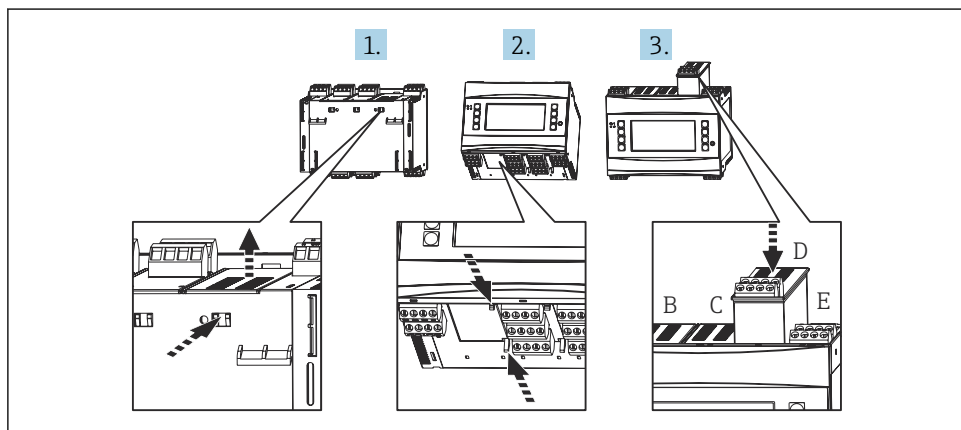
- Při instalaci nebo vyjímání rozšiřující karty vždy dbejte na to, aby byl přístroj odpojen od napájení.

OZNÁMENÍ

Při použití rozšiřujících karet může docházet k přehřívání přístroje

- Zajistěte proudění vzduchu alespoň 0,5 m/s (1,6 ft/s) pro účely chlazení a větrání.

Do přístroje lze nainstalovat až tři různé rozšiřující karty. Zásuvná místa pro rozšiřující karty jsou na přístroji označena písmeny B, C a D.



A003338

1. Odstraňte zaslepující kryt z příslušného zásuvného místa (B, C nebo D) na základním přístroji. K tomuto účelu stiskněte k sobě západky na spodní straně správce energie.
2. Současně zatlačte dovnitř západku na zadní straně přístroje (např. pomocí šroubováku) a vytáhněte zaslepovací kryt nahoru ze základního přístroje.
3. Zasuňte rozšiřující kartu shora do základního přístroje. Rozšiřující karta je nainstalována správně pouze tehdy, když jsou zaaretované západky na spodní a zadní straně přístroje (viz 1. a 2.). Dbejte na to, aby vstupní svorky rozšiřující karty byly nahoře a připojovací svorky směřovaly dopředu stejně jako u základního přístroje.

Přístroj rozpozná novou rozšiřující kartu automaticky, jakmile bude přístroj správně zapojen a uveden do provozu (viz část 'Uvedení do provozu').

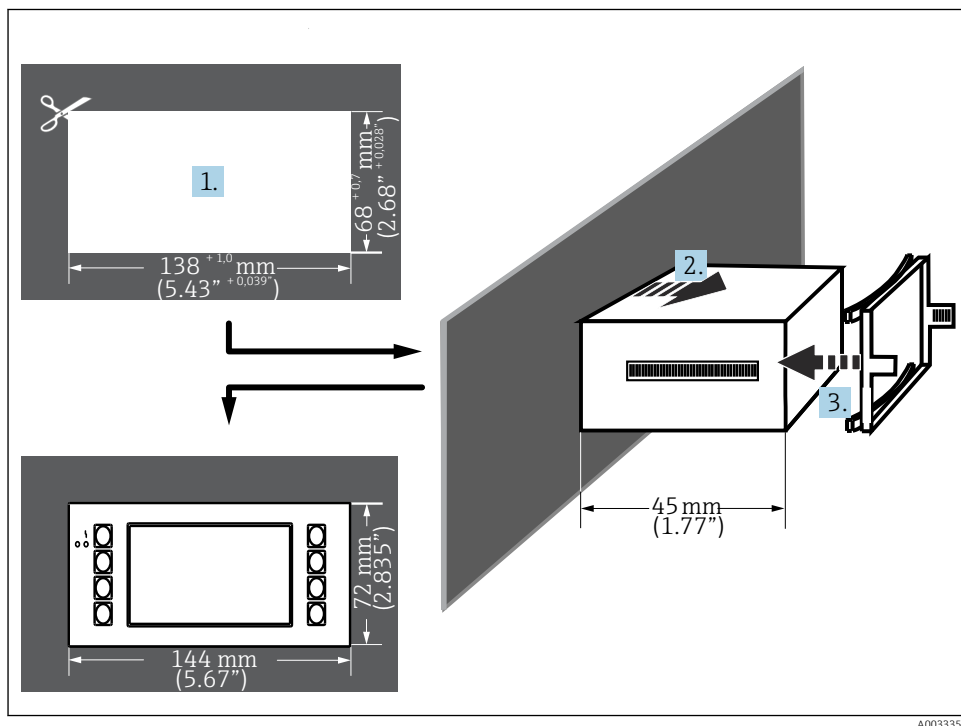


Jestliže se některá rozšiřující karta odstraní a nenahradí se jinou, prázdné zásuvné místo musí být utěsněno zaslepovacím krytem.

4.2.2 Montáž odděleného displeje / ovládací jednotky

Pokyny k instalaci:

- V místě montáže se nesmí vyskytovat vibrace.
- Přípustná okolní teplota během provozu je $-20 \dots 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Chraňte přístroj před vystavením teplu.



A0033358

Postup pro montáž do panelu

1. Vytvořte v panelu výřez o rozměrech $138^{+1,0} \times 68^{+0,7} \text{ mm}$ ($5,43^{+0,04} \times 2,68^{+0,03} \text{ in}$) (podle DIN 43700). Instalační hloubka činí 45 mm (1,77 in).
2. Zatlačte přístroj společně s utěšňovacím kroužkem zpředu do výřezu v panelu.
3. S přístrojem ve vodorovné poloze nasadte zajišťovací rámeček přes zadní stranu pouzdra a působením rovnoměrného tlaku přitlačte rámeček proti panelu, aby se zaaretovaly přídržné spony.
4. Zkontrolujte, zda je zajišťovací rámeček usazen symetricky.

Ohledně zapojení viz → 26

4.3 Kontrola po montáži

Pokud se používají rozšiřující karty, zkontrolujte, zda jsou karty správně usazeny v zásuvných místech v přístroji.



Pokud se přístroj používá jako měřič tepla, dodržte při montáži pokyny k instalaci podle EN 1434 Část 6. Ta rovněž zahrnuje instalaci senzorů průtoku a teplotních senzorů.

5 Elektrické připojení

5.1 Podmínky připojení

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu v případě nesprávného připojení přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu

- ▶ Při připojování přístrojů schválených pro prostředí s nebezpečím výbuchu věnujte zvláštní pozornost pokynům a schémátům zapojení v Dodatku tohoto Návodu k obsluze, který se týká použití v daném prostředí (Ex). V případě jakýchkoli dotazů kontaktujte příslušného dodavatele.

UPOZORNĚNÍ

Mohlo by dojít k nevratnému poškození elektroniky

- ▶ Před instalací nebo připojením přístroje vypněte přívod proudu. Nedodržení může mít za následek zničení částí elektroniky.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí! Elektrické napětí!

- ▶ Celé zapojení zařízení musí být provedeno v době, kdy zařízení není pod napětím.

K zapojení přístroje pomocí svorek je zapotřebí plochý šroubovák.

OZNÁMENÍ

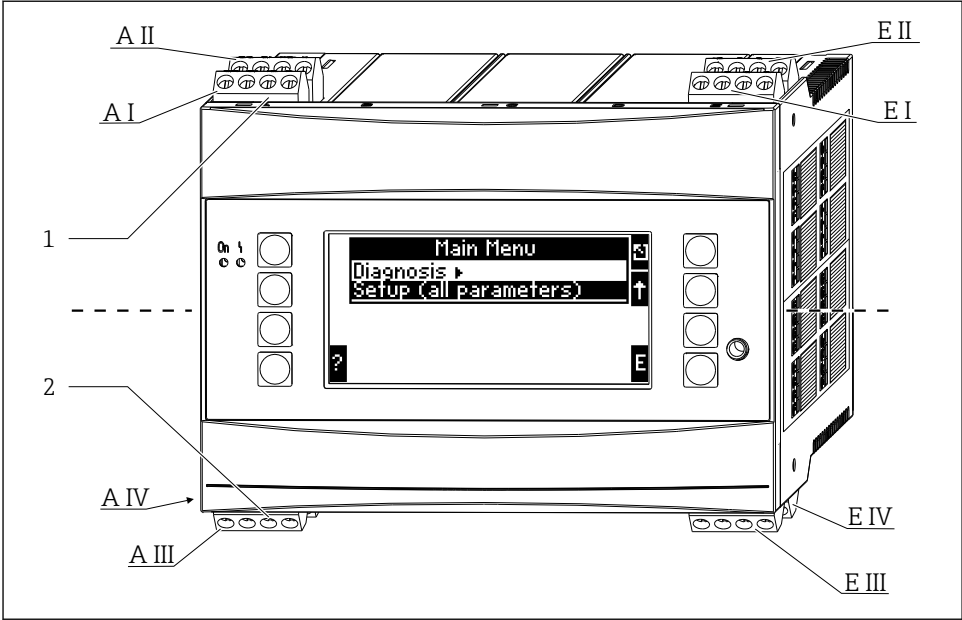
Neutahujte šroubovací svorky nadměrně, protože byste mohli přístroj poškodit.

- ▶ Utahovací moment = 0,5 ... 0,6 Nm (0,37 ... 0,44 lbf ft).

5.2 Připojení měřicího přístroje

OZNÁMENÍ

- ▶ ESD – elektrostatický výboj. Chraňte svorky před elektrostatickými výboji. Nedodržení může mít za následek zničení nebo poruchu částí elektroniky.



A0033341

- 1 Svorky nahoře – vstupy správce energie
2 Svorky dole – výstupy správce energie

Svorka	Přiřazení svorek	Slot	Vstup
10	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní vstup 1 ¹⁾	A nahoře, vpředu (A I)	Proudový/PFM/pulzní vstup 1
11	Uzemnění pro 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní vstup		
81	Uzemnění, napájení senzoru 1		
82	24 V napájení senzoru 1		
110	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní vstup 2 ¹⁾	A nahoře, vzadu (A II)	Proudový/PFM/pulzní vstup 2
11	Uzemnění pro 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní výstup		
81	Uzemnění, napájení senzoru 2		
83	24 V napájení senzoru 2		
1	+ RTD napájení 1	E nahoře, vpředu (E I)	RTD vstup 1
2	- RTD napájení 1		
5	+ RTD senzor 1		
6	- RTD senzor 1		
3	+ RTD napájení 2	E nahoře, vzadu (E II)	RTD vstup 2

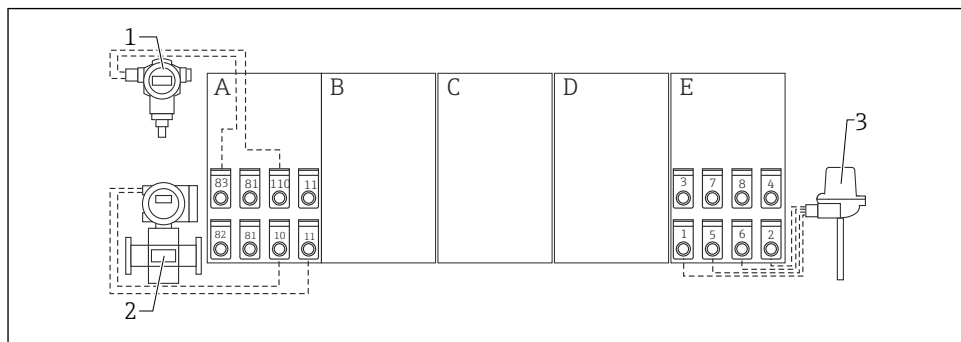
Svorka	Přiřazení svorek	Slot	Vstup
4	– RTD napájení 2		
7	+ RTD senzor 2		
8	– RTD senzor 2		
101	– RxTx 1	E dole, vpředu (E III)	RS485
102	+ RxTx 1		
103	– RxTx 1		RS485 (volitelné)
104	+ RxTx 1		
131	+ 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 1	E dole, vzadu (E IV)	Proudový/pulzní výstup 1
132	– 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 1		
133	+ 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 2		Proudový/pulzní výstup 2
134	– 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 2		
52	Relé Common (COM)	A dole, vpředu (A III)	Relé 1
53	Relé normálně otevřené (NO)		
91	Uzemnění, napájení senzoru		Doplňkové napájení senzoru
92	24 V napájení senzoru		
L/L+	L pro AC L+ pro DC	A dole, vzadu (A IV) Napájení	
N/L–	N pro AC L– pro DC		

- 1) Pulzní vstup: úroveň signálu 2 až 7 mA nízký; 13 až 19 mA vysoký s předřazeným odporem přibl. 1,3 kΩ při max. napětí 24 V



Proudové/PFM/pulzní vstupy nebo RTD vstupy ve stejném slotu nejsou galvanicky oddělené. Mezi dříve zmíněnými vstupy a výstupy v odlišných slotech je izolační napětí 500 V. Svorky se stejnými názvy jsou vnitřně propojené (svorky 11 a 81).

5.3 Připojení měřicí jednotky



2 Přehled připojení, nahoře (vstupy)

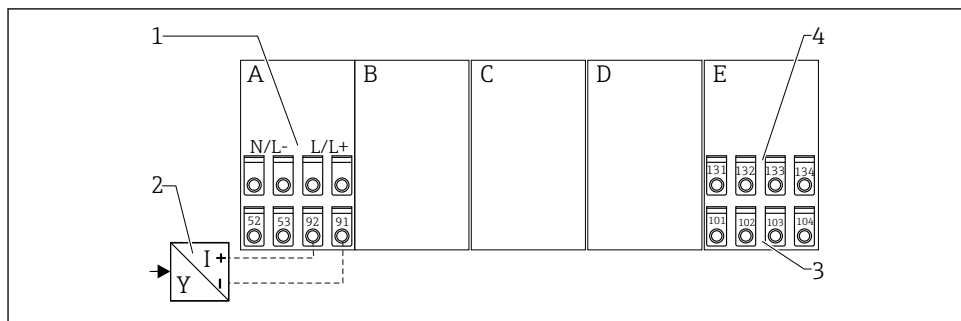
A, E Vstupy v základní jednotce

B, C, D Rozšiřující karty (volitelné)

1 Tlak, např. Cerabar S

2 Průtok, např. Promag 30/33

3 Teplota, např. TR10



3 Přehled připojení, dole (výstupy, rozhraní)

A, E Výstupy v základní jednotce

B, C, D Rozšiřující karty (volitelné)

1 Napájecí napětí

2 Napájení převodníku

3 Pulzní a proudové výstupy (aktivní)

4 Rozhraní, např. RS485

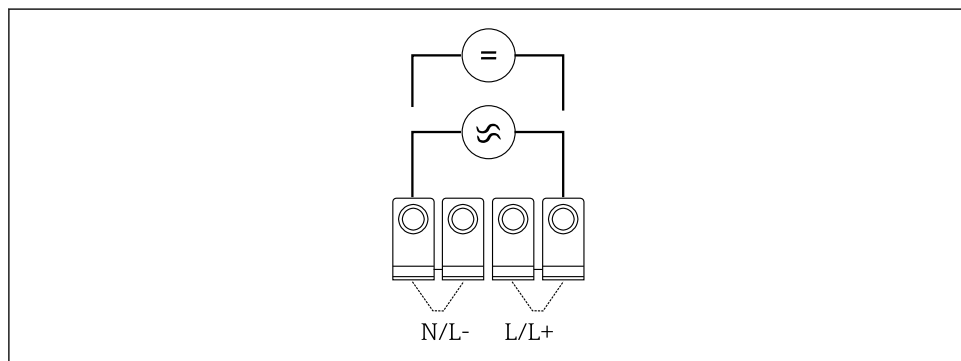
i Svorky jsou interně propojeny a lze je používat jako podpůrné svorky pro paralelní zapojení.

5.3.1 Připojení napájecího zdroje

OZNÁMENÍ

Nesprávné napětí může způsobit nevratné poškození přístroje

- Před zapojováním přístroje se přesvědčte, že napájecí napětí souhlasí se specifikací na štítku.
- Pro verzi 90 ... 250 V_{AC} (připojení k síti) musí být do napájecího vedení v blízkosti přístroje (v snadném dosahu) nainstalován vypínač označený jako jistič a rovněž prvek ochrany proti přetížení (jmenovitý výkon ≤ 10 A).



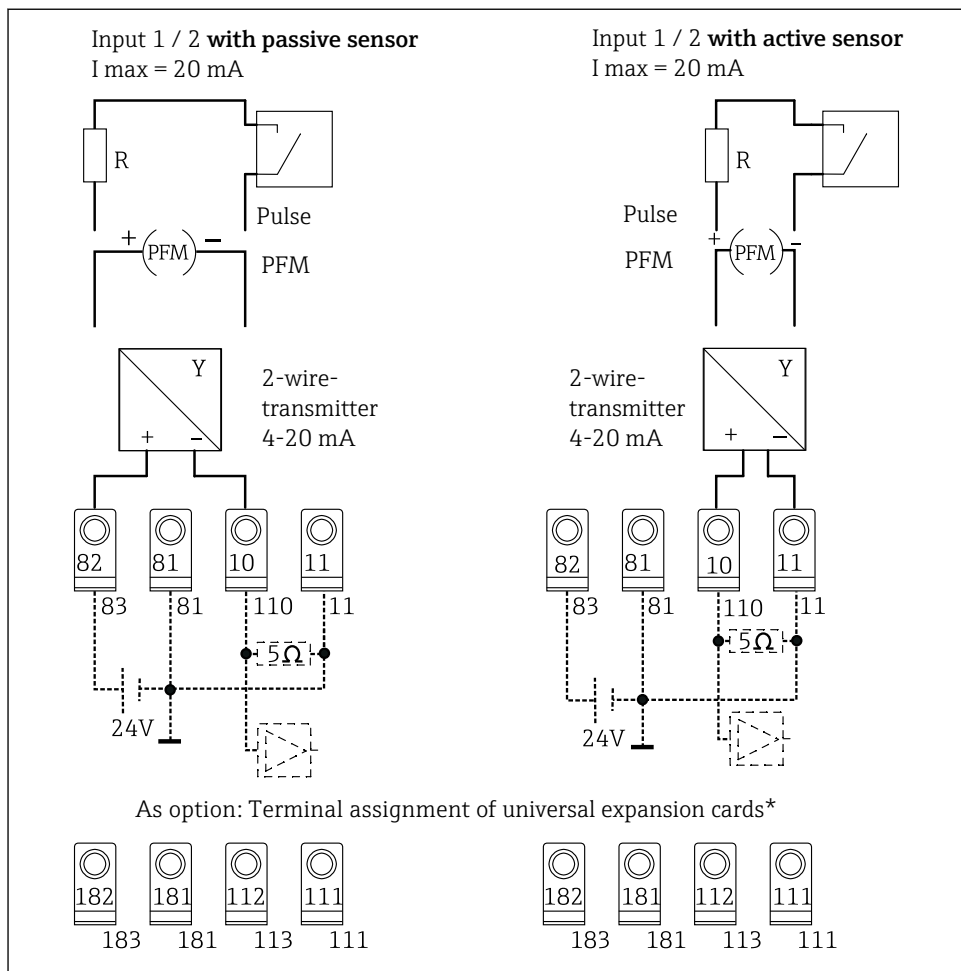
A0032344

4 Připojení napájecího zdroje

Napájení (viz výrobní štítek):

- 90 ... 250 V_{AC} 50/60 Hz, nebo
- 20 ... 36 V_{DC} nebo 20 ... 28 V_{AC} 50/60 Hz

5.3.2 Připojení externích senzorů



A0032341-CS

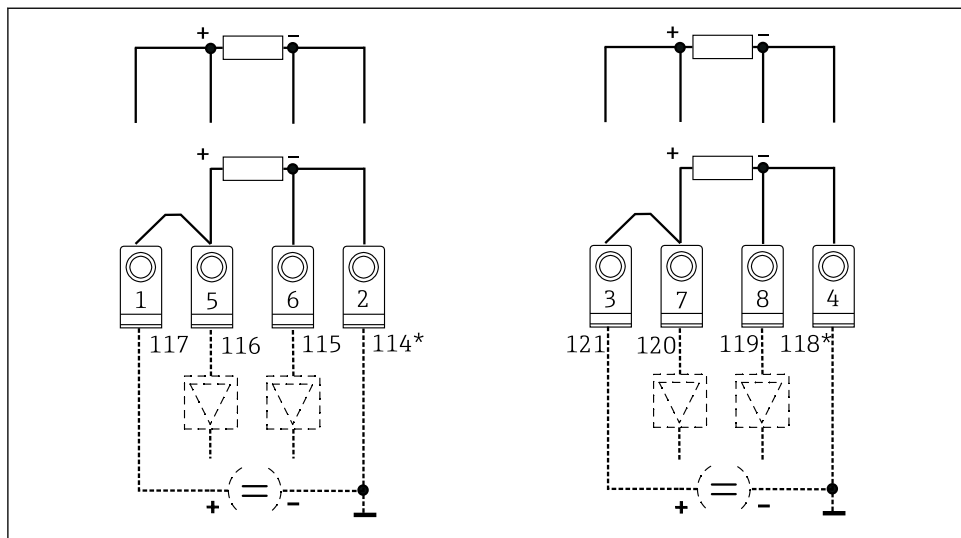
5 PFM, proudové a pulzní vstupy správce energie



* Přiřazení svorek rozšiřujících karet

Pasivní a aktivní senzory se zapojují, jak je znázorněno v schématech zapojení „Vstup 1/2“.

5.3.3 Připojení teplotních senzorů



A0032342

6 Teplotní vstupy správce energie (čtyřvodičové nebo třívodičové připojení)

Vstup 1: svorky 1, 2, 5, 6 (vlevo)

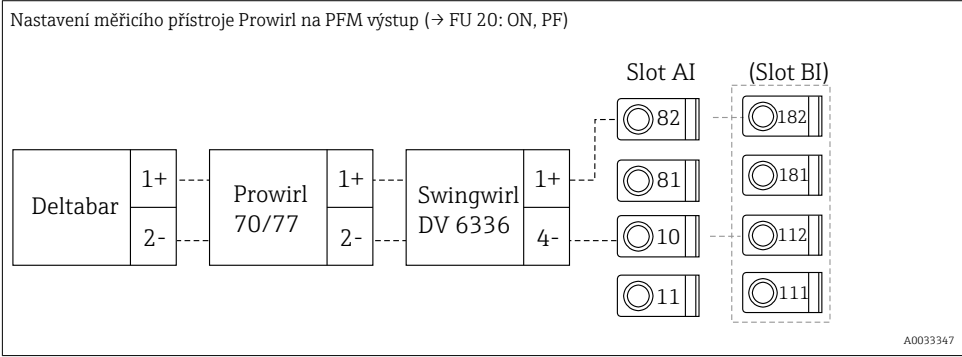
Vstup 2: svorky 3, 4, 7, 8 (vpravo)

* Volitelně: přiřazení svorek rozšiřující karty pro měření teploty

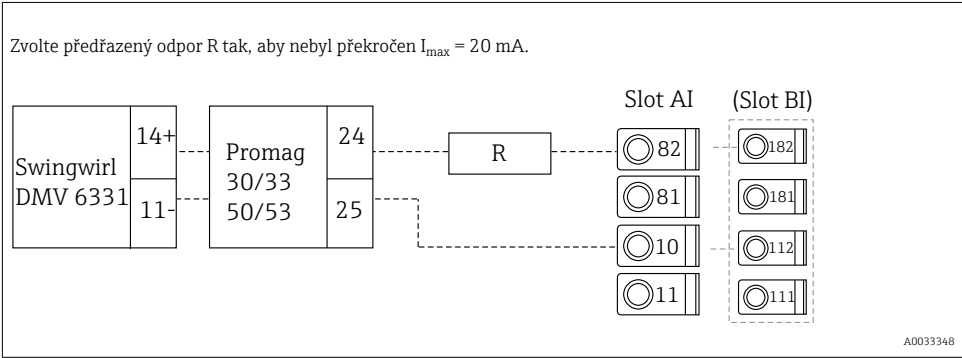
i Svorky 1 a 5, resp. 3 a 7 musí být propojeny v případě třívodičového připojení.

5.4 Specifické přístroje Endress+Hauser

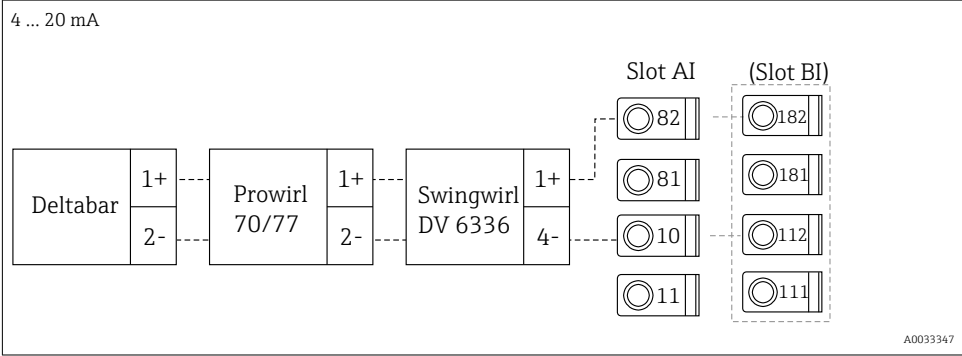
Senzory průtoku s PFM výstupem



Senzor průtoku s výstupem s otevřeným kolektorem

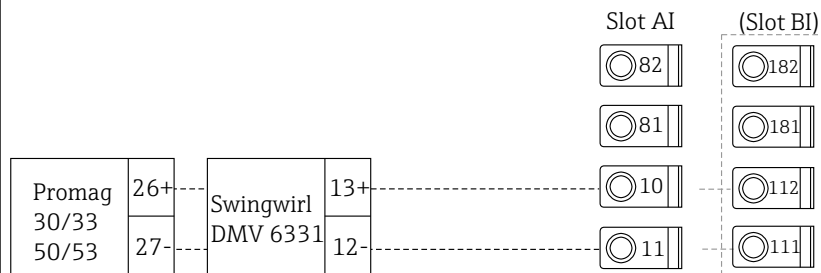


Senzor průtoku s pasivním proudovým výstupem



Senzor průtoku s aktivním proudovým výstupem

0/4 ... 20 mA

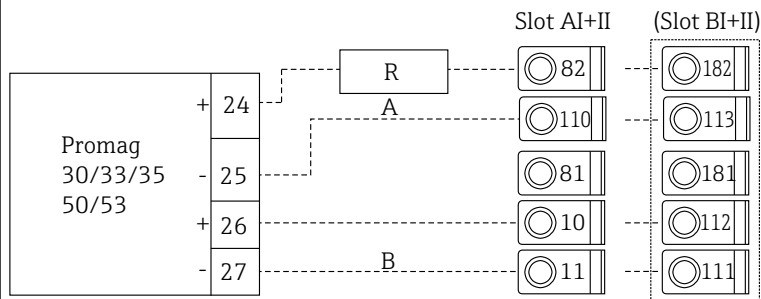


A0033350

Senzor průtoku s aktivním proudovým výstupem a stavovým výstupem (relé) pro obousměrné měření průtoku

Zvolte předřazený odpor R tak, aby nebyl překročen $I_{\max} = 20 \text{ mA}$.

Pokud se používá směrový signál, zvolte předřazený odpor R tak, aby proudový výstup I byl v rozsahu 12 ... 20 mA (např. pokud $R = 1500 \Omega$, protéká 16 mA)

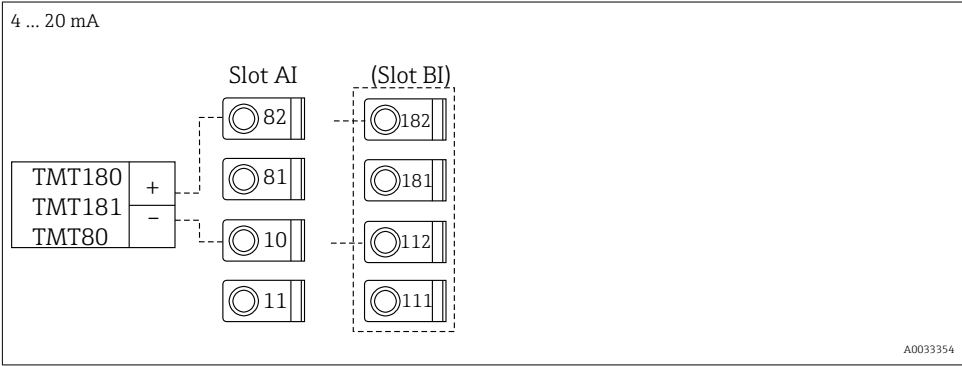


A0033353

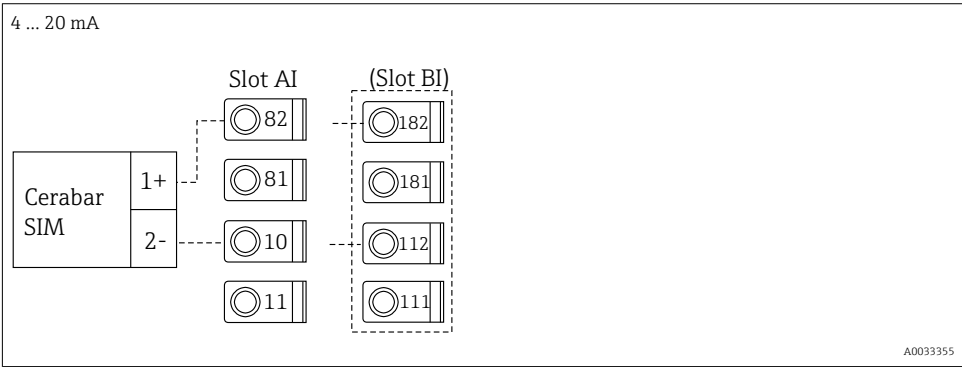
A Směrový signál

B Průtok

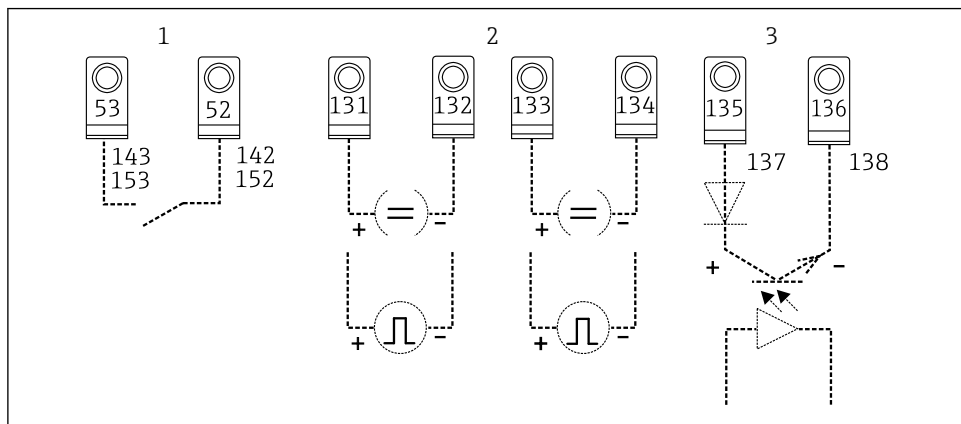
Teplotní senzor s hlavicovým převodníkem teploty



Tlakový senzor s pasivním proudovým výstupem



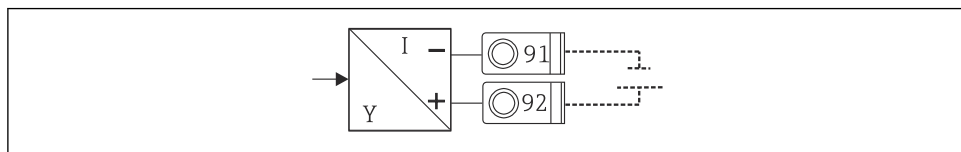
5.5 Připojení výstupů



A0032345

7 Výstupy správce energie

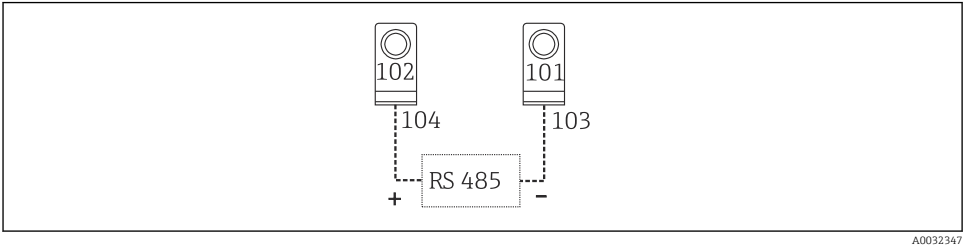
- 1 Relé 1; svorky 142, 143 (relé 1) a 152, 153 (relé 2) volitelně v rozšiřující kartě
- 2 Pulzní a proudové výstupy
- 3 Pulzní výstupy (otevřený kolektor) volitelně v rozšiřující kartě



A0032346

8 Napájení převodníku

5.6 Připojení rozhraní



A0032347

9 Rozhraní RS485

- **Připojení RS232**
RS232 se připojuje pomocí kabelu rozhraní a konektorové zásuvky na přední straně pouzdra.
- **Připojení RS485**
- **Volitelně: dodatečné rozhraní RS485**
Zásuvné svorky 103/104, rozhraní je aktivní pouze tehdy, když se nepoužívá rozhraní RS232.
- **Připojení PROFIBUS**
Volitelné připojení správce energie k PROFIBUS DP přes sériové rozhraní RS485 s externím modulem HMS AnyBus Communicator for Profibus (viz část „Příslušenství“ v Návodu k obsluze)
- **Volitelně: MBUS**
Volitelné připojení k MBUS přes 2. rozhraní RS485
- **Volitelně: Modbus**
Volitelné připojení k Modbus přes 2. rozhraní RS485

 Pokud je povoleno rozhraní M-BUS nebo Modbus, není možná žádná komunikace přes rozhraní RS232 (konektorová zásuvka). Sběrnicové rozhraní musí být na přístroji přepnuto na RS232, pokud jsou data přenášena nebo načítána pomocí počítačového konfiguračního softwaru.

5.7 Připojení rozšiřujících karet

Přiřazení svorek pro univerzální rozšiřující kartu

Svorka	Přiřazení svorek	Slot	Vstup
182	24 V napájení senzoru 1	B, C, D nahoře, vpředu (B I, C I, D I)	Proudový/PFM/pulzní vstup 1
181	Uzemnění, napájení senzoru 1		
112	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní vstup 1 ¹⁾		
111	Uzemnění pro 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní vstup		
183	24 V napájení senzoru 2	B, C, D nahoře, vzadu (B II, C II, D II)	Proudový/PFM/pulzní vstup 2

Svorka	Přiřazení svorek	Slot	Vstup
181	Uzemnění, napájení senzoru 2		
113	+ 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní vstup 2 ¹⁾		
111	Uzemnění pro 0/4 ... 20 mA/PFM/pulzní vstup		
142	Relé 1 společné (COM)	B, C, D dole, vpředu (B III, C III, D III)	Relé 1
143	Relé 1 normálně otevřené (NO)		
152	Relé 2 společné (COM)		Relé 2
153	Relé 2 normálně otevřené (NO)		
131	+ 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 1	B, C, D dole, uprostřed (B IV, C IV, D IV)	Proudový/pulzní výstup 1 aktivní
132	– 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 1		
133	+ 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 2		Proudový/pulzní výstup 2 aktivní
134	– 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 2		
135	+ pulzní výstup 3 (otevřený kolektor)	B, C, D dole, vzadu (B V, C V, D V)	Pasivní pulzní výstup
136	– pulzní výstup 3		
137	+ pulzní výstup 4 (otevřený kolektor)		Pasivní pulzní výstup
138	– pulzní výstup 4		

- 1) Pulzní vstup: úroveň signálu 2 až 7 mA nízký; 13 až 19 mA vysoký s předřazeným odporem přibl. 1,3 kΩ při max. napětí 24 V

Přiřazení svorek pro rozšiřující kartu na měření teploty

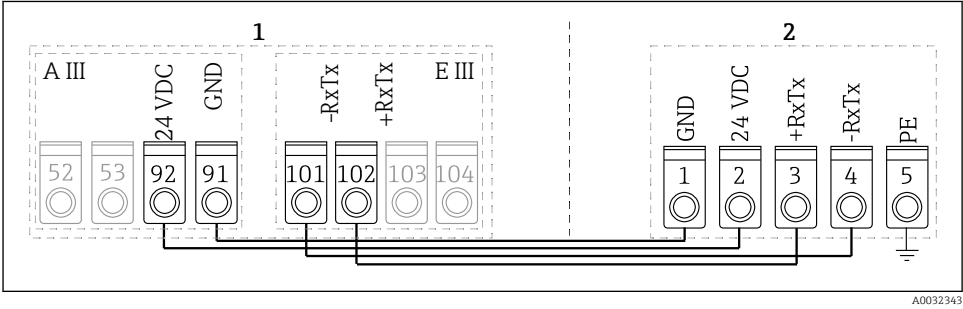
Svorka	Přiřazení svorek	Slot	Vstup
117	+ RTD napájení 1	B, C, D nahoře, vpředu (B I, C I, D I)	RTD vstup 1
116	+ RTD senzor 1		
115	– RTD senzor 1		
114	– RTD napájení 1		
121	+ RTD napájení 2	B, C, D nahoře, vzadu (B II, C II, D II)	RTD vstup 2
120	+ RTD senzor 2		
119	– RTD senzor 2		
118	– RTD napájení 2		
142	Relé 1 společné (COM)	B, C, D dole, vpředu (B III, C III, D III)	Relé 1
143	Relé 1 normálně otevřené (NO)		
152	Relé 2 společné (COM)		Relé 2
153	Relé 2 normálně otevřené (NO)		

Svorka	Přiřazení svorek	Slot	Vstup
131	+ 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 1	B, C, D dole, uprostřed (B IV, C IV, D IV)	Proudový/pulzní výstup 1 aktivní
132	− 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 1		
133	+ 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 2		Proudový/pulzní výstup 2 aktivní
134	− 0/4 ... 20 mA/pulzní výstup 2		
135	+ pulzní výstup 3 (otevřený kolektor)	B, C, D dole, vzadu (B V, C V, D V)	Pasivní pulzní výstup
136	− pulzní výstup 3		
137	+ pulzní výstup 4 (otevřený kolektor)		Pasivní pulzní výstup
138	− pulzní výstup 4		

i Proudové/PFM/pulzní vstupy nebo RTD vstupy ve stejném slotu nejsou galvanicky oddělené. Mezi dříve zmíněnými vstupy a výstupy v odlišných slotech je izolační napětí 500 V. Svorky se stejnými názvy jsou vnitřně propojené. (Svorky 111 a 181)

5.8 Připojení odděleného displeje / ovládací jednotky (volitelné)

Oddělený displej / ovládací jednotka se k základní jednotce připojuje pomocí dodaného kabelu.



A0032343

10 Připojení odděleného displeje / ovládací jednotky (volitelné)

- 1 Správce energie
- 2 Oddělený displej / ovládací jednotka

i Pokud se používá rozhraní Modbus, M-BUS nebo PROFIBUS, přiřazení svorek portů RxTx se může změnit (svorky 103/104).

Pokud se k připojení použijí svorky 103/104, displej zůstává mimo provoz během komunikace s počítačovým ovládacím softwarem.

Věnujte zvláštní pozornost informacím v Dodatku k Návodu k obsluze pro sběrnícová rozhraní.

5.8.1 Popis funkce

Oddělený displej je inovativní doplněk k výkonným přístrojům RMx621 pro montáž na lištu DIN. Uživatel může optimálně nainstalovat výpočetní jednotku tak, aby to vyhovovalo instalaci, a namontovat displej a ovládací jednotku uživatelsky vstřícným způsobem na snadno přístupném místě. Displej lze připojit jak k přístroji pro montáž na lištu DIN bez nainstalovaného displeje / ovládací jednotky, tak i k přístroji pro montáž na lištu DIN s těmito prvky nainstalovanými. K připojení odděleného displeje k základní jednotce je dodán 4pólový kabel. Nejsou zapotřebí žádné další součásti.



K přístroji pro montáž na lištu DIN může být v každém případě připojen pouze jeden displej / ovládací jednotka a naopak (připojení mezi dvěma body).

5.9 Kontrola po připojení

Po elektrické instalaci přístroje proveďte následující kontroly:

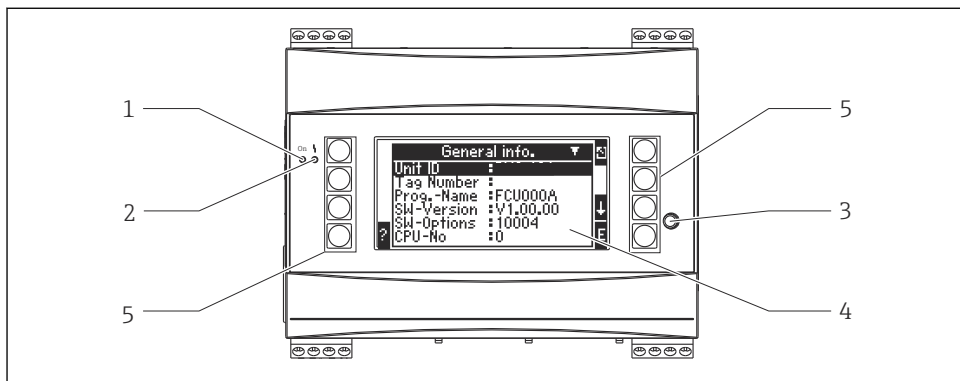
Stav a specifikace zařízení	Poznámky
Je přístroj nebo kabel poškozený (vizuální prohlídka)?	-
Elektrické připojení	Poznámky
Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na výrobním štítku?	90 ... 250 V _{AC} , 50/60 Hz 20 ... 36 V _{DC} 20 ... 28 V _{AC} , 50/60 Hz
Jsou všechny svorky pevně usazené ve správných pozicích? Je kódování jednotlivých svorek správné?	-
Nejsou nainstalované kabely mechanicky příliš namáhány?	-
Jsou napájecí a signální kabely správně zapojené?	Viz schéma zapojení na skřini
Jsou všechny šroubovací svorky pevně utažené?	-

6 Možnosti obsluhy

Přístroj nabízí široký rozsah volitelných možností nastavení a softwarových funkcí v závislosti na dané aplikaci a verzi přístroje.

Pokud potřebujete pomoc při programování přístroje, v zásadě pro všechny položky ovládání je k dispozici nápověda. K zobrazení nápovědy jednoduše stisknete tlačítko „?“ (Nápověda je přístupná z každého menu.)

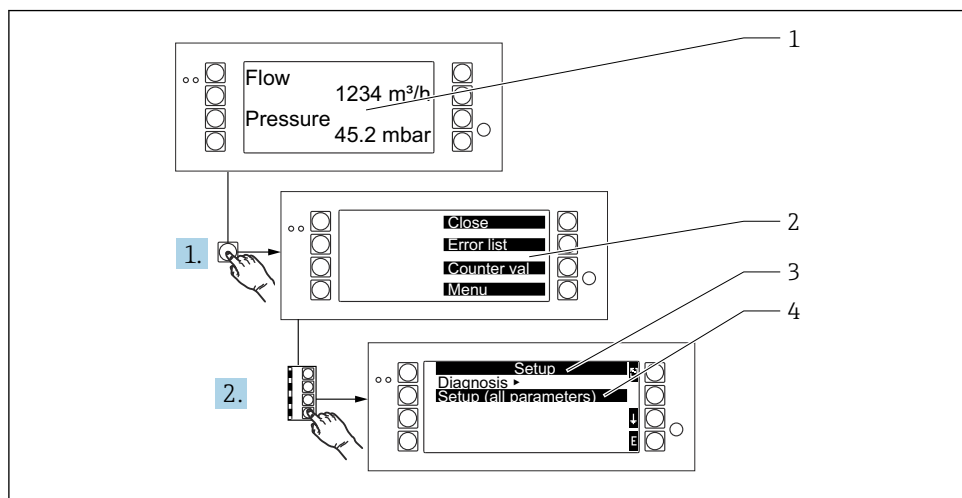
Tento Stručný návod k obsluze popisuje volitelné možnosti nastavení na základním přístroji (bez rozšiřujících karet). Podrobné informace naleznete v Návodu k obsluze přístroje.



A0033359

- 1 Provozní kontrolka: zelená LED, svítí, když je přiváděno napájecí napětí
- 2 Signální kontrolka chyb: červená LED, provozní stavy podle NAMUR NE 44
- 3 Sériový port: konektorová zásuvka pro připojení počítače k nastavení přístroje a načítání měřených hodnot pomocí počítačového softwaru
- 4 Displej: maticový displej 160 × 80 bodů s dialogovými texty pro nastavení a zobrazování měřených hodnot, limitních hodnot a chybových hlášení. Podsvícení se v případě chyby změní z modrého na červené. Velikost zobrazovaných znaků závisí na počtu měřených hodnot, které se mají zobrazovat (viz část „Nastavení displeje“ v části „Uvedení do provozu“ v Návodu k obsluze).
- 5 Vstupní tlačítka; osm softwarových tlačítek, kterým jsou přiřazovány různé funkce v závislosti na poloze menu. Aktuální funkce tlačítek je zobrazena na displeji. Pouze tlačítka, která jsou zapotřebí v aktuálním menu obsluhy, mají přiřazené funkce a jsou použitelná.

6.1 Uspořádání zobrazení



A0033361

- 1 Zobrazení měřených hodnot
- 2 Výběr hlavních menu: zavřít, seznam chyb, počítadlo hodnot, menu (Setup)
- 3 Aktuální konfigurační menu
- 4 Konfigurační menu aktivované pro výběr (zvýrazněno černou barvou)

6.2 Symboly tlačítek

Symbol	Funkce
	Přepnutí do podmenu a volba položek ovládání. Úprava a potvrzení nastavených hodnot.
	Opuštění aktuální obrazovky pro úpravy nebo aktuálně aktivní položky menu bez uložení jakýchkoli změn.
	Posunutí kurzoru o řádek nahoru nebo změna vybraného znaku.
	Posunutí kurzoru o řádek dolů nebo změna vybraného znaku.
	Posun kurzoru o jeden znak doprava.
	Posun kurzoru o jeden znak doleva.
	Pokud je pro položku ovládání k dispozici nápověda, je to indikováno znakem otazníku. Stisknutím tohoto funkčního tlačítka vyvoláte nápovědu.
	Přepnutí do režimu úprav klávesnice Palm

Symbol	Funkce
 / 	Klávesnice pro velká/malá písmena (pouze pro Palm)
	Klávesnice pro číselná zadání (pouze pro Palm)
	Přijmout změny
	Zahodit aktualizace

7 Uvedení do provozu

7.1 Kontrola funkcí

Před uvedením zařízení do provozu proveďte finální kontroly:

- Kontrola po montáži →  13
- Kontrola po připojení →  27

7.2 Zapnutí měřicího přístroje

7.2.1 Základní přístroj

Po připojení provozního napětí se rozsvítí zelená LED (= přístroj je v provozu), pokud není přítomna chyba.

Když se přístroj uvádí do provozu poprvé, na displeji se zobrazí hlášení „Nastavte, prosím, přístroj“. Naprogramujte přístroj podle popisu v Návodu k obsluze.

Jestliže uvádíte do provozu přístroj, který je již zkonfigurován nebo přednastaven, přístroj okamžitě začne měření, jak je definováno v nastaveních. Na displeji se zobrazí hodnoty aktuálně nastavené skupiny zobrazení. Stisknutím jakéhokoli tlačítka vyvoláte Navigátor (rychlé spuštění) a přejdete z Navigátora do hlavního menu.

7.2.2 Rozšiřující karty

Jakmile je připojeno provozní napětí, přístroj automaticky rozpozná nainstalované a připojené rozšiřující karty. Přístroj zobrazí výzvu k nastavení nových připojení. To lze provést okamžitě nebo později.

7.2.3 Oddělený displej a ovládací jednotka

Jakmile je připojeno napájecí napětí a proběhne krátká inicializace, oddělený displej / ovládací jednotka začne automaticky komunikovat s připojeným základním přístrojem. Displej pomocí

funkce autodetekce zjistí přenosovou rychlost a adresu přístroje, které jsou nastavené v základním přístroji.

K přechodu do menu Setup stiskněte levé a pravé horní tlačítko na displeji / ovládací jednotce na dobu 5 sekund. Zde lze nastavit přenosovou rychlost a kontrast/úhel zobrazení. Stiskem tlačítka ESC opusťte menu Setup displeje / ovládací jednotky a přejděte okna zobrazení a hlavního menu pro nastavení přístroje.



Menu Setup pro konfiguraci základních nastavení pro displej / ovládací jednotku je k dispozici pouze v angličtině.

Chybová hlášení

Po zapnutí nebo nastavování přístroje zobrazuje oddělený displej / ovládací jednotka krátce hlášení „**Problém komunikace**“, dokud není navázáno stabilní spojení.

Pokud se toto chybové hlášení zobrazuje během běžného provozu, zkontrolujte zapojení.

7.3 Nastavení přístroje

Nastavení přístroje je podrobně popsáno v Návodu k obsluze



71563251

www.addresses.endress.com
