

Stručné pokyny k obsluze **Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75**

Měření tlakové difference



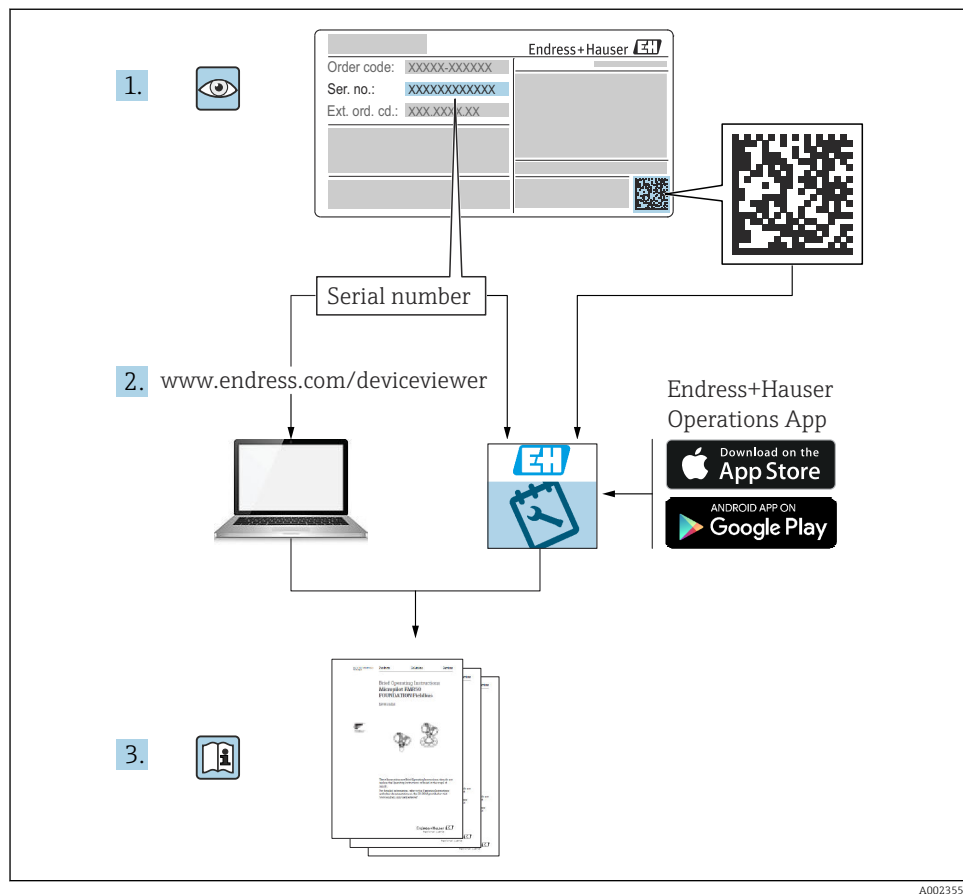
Tento Stručný návod k obsluze nenahrazuje úplný Návod k obsluze přístroje.

Podrobné informace o přístroji najdete v Návodu k obsluze a v doplňující dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístroje prostřednictvím

- internetu: www.endress.com/deviceviewer
- smartphonu/tabletu: aplikace *Endress+Hauser Operations*

1 Související dokumentace



2 O tomto dokumentu

2.1 Účel dokumentu

Stručný návod k obsluze obsahuje všechny podstatné informace od převzetí až po první uvedení do provozu.

2.2 Symboly

2.2.1 Bezpečnostní symboly



Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.



Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.



Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

2.2.2 Elektrické symboly

⊕ Ochránné zemnění (PE)

Zemnicí svorky, které musí být připojeny k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení.

Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně přístroje:

- Vnitřní zemnicí svorka: Ochranné uzemnění je připojeno k síťovému napájení.
- Vnější zemnicí svorka: Přístroj je připojen k provoznímu systému uzemnění.

2.2.3 Symboly a grafika pro určité typy informací

Symboly a grafika pro určité typy informací

✓ Povoleno

Postupy, procesy a kroky, které jsou povolené

✗ Zakázáno

Postupy, procesy a kroky, které jsou zakázané

i Tip

Označuje doplňující informace



Odkaz na dokumentaci



Odkaz na stránku



Vizuální kontrola



Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat

1, 2, 3, ...

Číslo položek

1, 2, 3

Řada kroků



Výsledek určitého kroku

2.3 Registrované ochranné známky

- **KALREZ®**
Ochranná známka E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA
- **TRI-CLAMP®**
Ochranná známka Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
- **GORE-TEX®**
Ochranná známka W.L. Gore & Associates, Inc., USA

3 Základní bezpečnostní pokyny

3.1 Požadavky na personál

Zaměstnanci musí pro plnění svých úkolů splňovat následující požadavky:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní specialisté musí mít odpovídající kvalifikaci pro provádění této funkce a úkolu
- ▶ Jsou autorizováni vlastníkem provozu / provozovatelem
- ▶ Jsou autorizováni vlastníkem provozu / provozovatelem
- ▶ Před zahájením práce si přečtete a pochopíte pokyny v příručce a doplňující dokumentaci a také certifikáty (v závislosti na aplikaci)
- ▶ Respektujte a dodržujte základní podmínky

3.2 Určené použití

Deltabar S převodník tlakové difference / převodník tlaku pro měření průtoku, hladiny, tlaku nebo tlakové difference.

3.2.1 Předvídatelné nesprávné použití

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným nebo jiným než určeným použitím.

Ověření sporných případů:

- ▶ V případě speciálních kapalin a kapalin pro čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených částí, ale nepřijme žádnou záruku ani zodpovědnost.

3.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na přístroji a s přístrojem:

- ▶ Používejte osobní ochranné prostředky vyžadované podle federálních/národních předpisů.
- ▶ Před připojením přístroje vypněte napájecí napětí.

3.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Přístroj provozujte pouze tehdy, je-li v řádném technickém stavu, bez chyb a závad.
- ▶ Za bezporuchový provoz přístroje odpovídá provozovatel.

Úpravy přístroje

Neoprávněné úpravy přístroje nejsou povoleny a mohou vést k nepředvídatelným nebezpečím:

- ▶ Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u společnosti Endress+Hauser.

Opravy

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti:

- ▶ Opravy přístroje provádějte jen tehdy, když jsou výslovně povoleny.
- ▶ Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrických přístrojů.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od firmy Endress+Hauser.

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo instalaci při použití přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakové nádoby):

- ▶ Zkontrolujte na typovém štítku, zda lze objednaný přístroj použít pro zamýšlený účel v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ▶ Dodržujte specifikace v samostatné doplňkové dokumentaci, která je nedílnou součástí tohoto návodu.

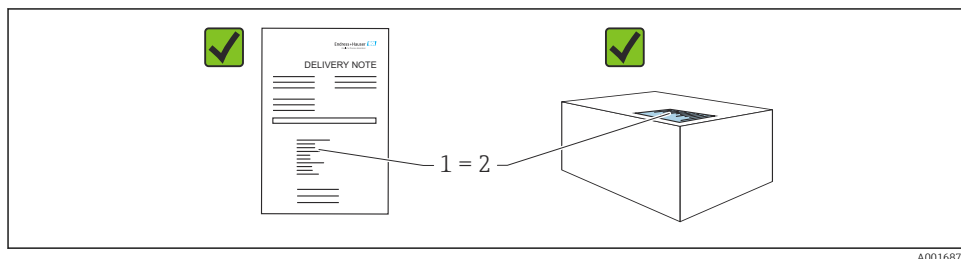
3.5 Bezpečnost produktu

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu se správnou technickou praxí, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky, byl testován a opustil výrobní závod ve stavu, ve kterém je bezpečný pro provoz.

Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Splňuje také směrnice ES uvedené v prohlášení o shodě ES pro konkrétní přístroj. Společnost Endress+Hauser to potvrzuje uvedením značky CE na přístroji.

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka



A0016870

- Je objednávací kód na dodacím listu (1) shodný s objednávacím kódem na štítku výrobku (2)?
- Je zboží nepoškozené?
- Odpovídají údaje na typovém štítku objednávacím údajům a dodacímu listu?
- Je k dispozici dokumentace?
- V případě potřeby (viz typový štítek): Jsou poskytnuty bezpečnostní pokyny (XA)?



Pokud některá z těchto podmínek není splněna, kontaktujte prosím své obchodní zastoupení společnosti Endress+Hauser.

4.2 Skladování a doprava

4.2.1 Podmínky skladování

Používejte původní obal.

Měřicí přístroj skladujte v čistém a suchém prostředí a chraňte jej před poškozením otřesy (EN 837-2).

4.2.2 Doprava výrobku na měřicí místo

VAROVÁNÍ

Nesprávná doprava!

Může dojít k poškození krytu a membrány a hrozí nebezpečí úrazu!

- Dopravte měřicí přístroj na měřicí místo v původním obalu nebo s procesním připojením.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny a přepravní podmínky pro přístroj vážící více než 18 kg (39,6 lb).

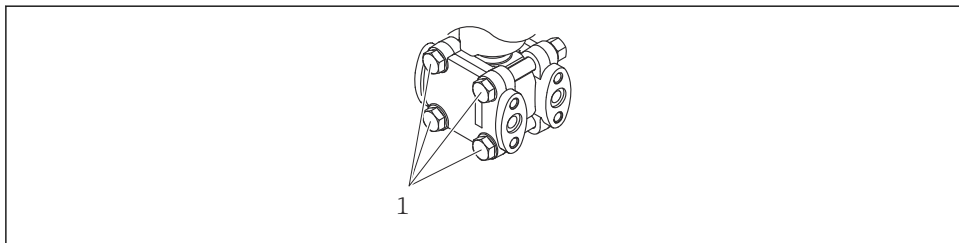
5 Montáž

OZNÁMENÍ

Nesprávná manipulace!

Poškození přístroje!

- Demontáž šroubů s číslem položky (1) není přípustná za žádných okolností a jejím důsledkem bude ztráta záruky.



A0025336

5.1 Požadavky na montáž

5.1.1 Rozměry



Pokud jde o rozměry, viz Technické informace pro Deltabar S TI00382P, část „Mechanická konstrukce“.

5.2 Montáž přístroje

- Vzhledem k orientaci přístroje Deltabar S může dojít k posunu nulové hodnoty, to znamená, že když je nádoba prázdná, naměřená hodnota nezobrazuje nulu. Korekce tohoto posunu nulové hodnoty je možná buď přímo v přístroji tlačítkem , nebo přes vzdálené ovládání.
- Obecná doporučení pro vedení pulzního potrubí lze nalézt v DIN 19210 „Metody pro měření průtoku kapalin; diferenciální potrubí pro přístroje na měření průtoku“ nebo v příslušných národních nebo mezinárodních normách.
- Použití ventilových souprav umožňuje snadné uvedení do provozu, instalaci a údržbu bez nutnosti přerušení procesu.
- Pokud pulzní potrubí vede venkovním prostředím, zajistěte dostatečnou ochranu proti zamrznutí, např. pomocí sledování teploty potrubí.
- Pulzní potrubí pokládejte s monotónním spádem minimálně 10 %.
- Pro zajištění optimální čitelnosti místního displeje je možné otočit pouzdro až o 380°.
- Společnost Endress+Hauser nabízí montážní držák pro instalaci na potrubí nebo stěnu.

5.2.1 Instalace pro měření průtoku

Měření průtoku v plynech pomocí PMD75

Namontujte přístroj Deltabar S nad měřicí místo tak, aby kondenzát mohl odtékat do procesního potrubí.

Měření průtoku v parách pomocí PMD75

- Namontujte přístroj Deltabar S pod měřicí místo.
- Namontujte sifony kondenzátu ve stejné úrovni jako odběrné body a ve stejné vzdálenosti k přístroji Deltabar S.
- Před uvedením do provozu naplňte impulzní trubku do výše odlučovače kondenzátu.

Měření průtoku v kapalinách pomocí PMD75

- Namontujte přístroj Deltabar S pod měřicí místo tak, aby pulzní potrubí bylo vždy naplněno kapalinou a bublinky plynu mohly stékat zpět do procesního potrubí.
- Při měření v médiích s pevnými částmi, jako jsou znečištěné kapaliny, je užitečná instalace separátorů a vypouštěcích ventilů pro zachycení a odstranění sedimentu.

5.2.2 Instalace pro měření hladiny

Měření hladiny v otevřené nádobě pomocí PMD75

- Namontujte přístroj Deltabar S pod spodní měřicí připojení tak, aby pulzní potrubí bylo vždy naplněno kapalinou.
- Negativní strana je otevřena vůči atmosférickému tlaku.
- Při měření v médiích s pevnými částmi, jako jsou znečištěné kapaliny, je užitečná instalace separátorů a vypouštěcích ventilů pro zachycení a odstranění sedimentu.

Měření hladiny v otevřené nádobě pomocí FMD77

- Namontujte přístroj Deltabar S přímo na nádobu.
- Negativní strana je otevřena vůči atmosférickému tlaku.

Měření hladiny v uzavřené nádobě pomocí PMD75

- Namontujte přístroj Deltabar S pod spodní měřicí připojení tak, aby pulzní potrubí bylo vždy naplněno kapalinou.
- Pulzní potrubí připojte vždy na negativní straně nad maximální hladinou.
- Při měření v médiích s pevnými částmi, jako jsou znečištěné kapaliny, je užitečná instalace separátorů a vypouštěcích ventilů pro zachycení a odstranění sedimentu.

Měření hladiny v uzavřené nádobě pomocí FMD77

- Namontujte přístroj Deltabar S přímo na nádobu.
- Pulzní potrubí připojte vždy na negativní straně nad maximální hladinou.
- Při měření v médiích s pevnými částmi, jako jsou znečištěné kapaliny, je užitečná instalace separátorů a vypouštěcích ventilů pro zachycení a odstranění sedimentu.

Měření hladiny v uzavřené nádobě pomocí FMD78

- Namontujte přístroj Deltabar S pod spodní membránový oddělovač.
- Okolní teplota by měla být pro obě kapiláry stejná.

Měření hladiny je zaručeno pouze mezi horní hranou spodního membránového oddělovače a spodní hranou horního membránového oddělovače.

Měření hladiny v uzavřené nádobě se superponovanou párou pomocí PMD75

- Namontujte přístroj Deltabar S pod spodní měřicí připojení tak, aby pulzní potrubí bylo vždy naplněno kapalinou.
- Pulzní potrubí připojte vždy na negativní straně nad maximální hladinou.
- Odlučovač kondenzátu zajišťuje konstantní tlak na negativní straně.
- Při měření v médiích s pevnými částmi, jako jsou znečištěné kapaliny, je užitečná instalace separátorů a vypouštěcích ventilů pro zachycení a odstranění sedimentu.

Měření hladiny v uzavřené nádobě se superponovanou párou pomocí FMD77

- Namontujte přístroj Deltabar S přímo na nádobu.
- Pulzní potrubí připojte vždy na negativní straně nad maximální hladinou.
- Odlučovač kondenzátu zajišťuje konstantní tlak na negativní straně.
- Při měření v médiích s pevnými částmi, jako jsou znečištěné kapaliny, je užitečná instalace separátorů a vypouštěcích ventilů pro zachycení a odstranění sedimentu.

5.2.3 Instalace pro měření tlaku (měřicí senzor 160 bar (2 400 psi) a 250 bar (3 750 psi))

Negativní strana je otevřena atmosférickému tlaku přes referenční vzduchové filtry našroubované do příruby nízkotlaké strany.

Namontujte přístroj Deltabar S nad měřicí místo tak, aby kondenzát mohl odtékat do procesního potrubí.

5.2.4 Instalace pro měření tlakové difference

Měření tlakové difference v plynech a parách pomocí PMD75

Namontujte přístroj Deltabar S nad měřicí místo tak, aby kondenzát mohl odtékat do procesního potrubí.

Měření tlakové difference v kapalinách pomocí PMD75

- Namontujte přístroj Deltabar S pod měřicí místo tak, aby pulzní potrubí bylo vždy naplněno kapalinou a bublinky plynu mohly stékat zpět do procesního potrubí.
- Při měření v médiích s pevnými částmi, jako jsou znečištěné kapaliny, je užitečná instalace separátorů a vypouštěcích ventilů pro zachycení a odstranění sedimentu.

Měření tlakové difference v plynech, parách a kapalinách pomocí FMD78

- Namontujte membránové oddělovače s kapilárami na potrubí shora nebo po straně.
- U vakuových aplikací: Namontujte přístroj Deltabar S pod měřicí místo.
- Okolní teplota by měla být pro obě kapiláry stejná.

5.2.5 Pokyny pro instalaci pro přístroje s membránovými oddělovači (FMD78)

- Pamatujte, že hydrostatický tlak kapalinových sloupců v kapilárách může způsobit posun nulového bodu. Posun nulového bodu lze opravit.
- Nečistěte a nedotýkejte se procesní membrány membránového oddělovače tvrdými nebo špičatými předměty.
- Ochranu na procesní membráně odstraňte až těsně před instalací.

OZNÁMENÍ**Nesprávná manipulace!**

Poškození přístroje!

- ▶ Membránový oddělovač a převodník tlaku společně tvoří uzavřený, kalibrovaný systém, který byl naplněn otvory v membránovém oddělovači a v měřicím systému převodníku tlaku. Tyto otvory jsou utěsněné a nesmí být otevřené!
- ▶ Pokud se použije montážní očko, je třeba zajistit dostatečné odlehčení v tahu kapilár, aby se zabránilo jejich vybočení (poloměr ohybu > 100 mm (3,94 in)).
- ▶ Dodržujte prosím limity použití kapaliny pro plnění membránového oddělovače, jak je uvedeno v dokumentu Technické informace pro Deltabar S TI00382P, část „Pokyny pro plánování systémů membránových oddělovačů“.

OZNÁMENÍ

Aby se získaly přesnější výsledky měření a zamezilo se poruše v přístroji, namontujte kapiláry takto:

- ▶ Namontujte kapiláry bez vibrací (aby se zamezilo přidavnému kolísání tlaku).
- ▶ Kapiláry nelze montovat v blízkosti vedení topení nebo chlazení.
- ▶ Zaizolujte, pokud je okolní teplota pod referenční teplotou nebo nad ní.
- ▶ Kapiláry namontujte s poloměrem ohybu > 100 mm (3,94 in)
- ▶ Nepoužívejte kapiláry jako pomůcku pro přenášení membránových oddělovačů!
- ▶ V případě oboustranných membránových oddělovačů by okolní teplota a délka obou kapilár měly být shodné.
- ▶ Vždy je třeba použít dva identické membránové oddělovače (např. průměr, materiál) pro negativní a pozitivní stranu (standardní dodávka).

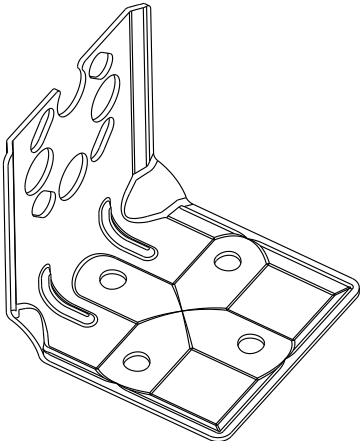
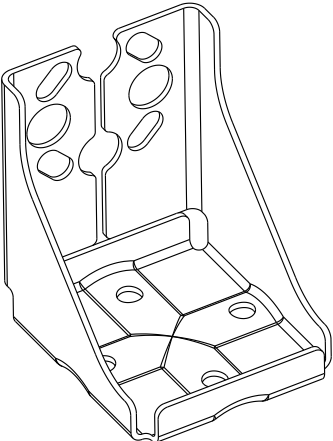
5.2.6 Těsnění pro montáž na přírubu**OZNÁMENÍ****Nesprávné výsledky měření.**

Těsnění nesmí tlačit proti procesní membráně, jelikož by to mohlo ovlivňovat výsledky měření.

- ▶ Dbejte na to, aby se těsnění nedotýkalo procesní membrány.

5.2.7 Montáž na stěnu a potrubí (volitelně)

Společnost Endress+Hauser nabízí tyto montážní držáky pro instalaci přístroje na potrubí nebo na zeď:

Standardní verze	Verze pro vysoké zatížení
 A0031326	 A0031327



Standardní verze montážního držáku **není** vhodná k použití v aplikacích vystavených vibracím.

Verze montážního držáku pro vysoké zatížení byla testována na odolnost proti vibracím podle IEC 61298-3, viz část „Odolnost proti vibracím“ v dokumentu Technické informace.

Pokud se používá ventilový rozvaděč, je třeba vzít do úvahy také jeho rozměry.

Držák pro upevnění na stěnu a potrubí obsahující upínací držák pro montáž na potrubí a dvě matice.

Technické údaje (například rozměry a objednací čísla pro šrouby) viz dokument Příslušenství SD01553P/00/EN.

Při montáži mějte na paměti následující:

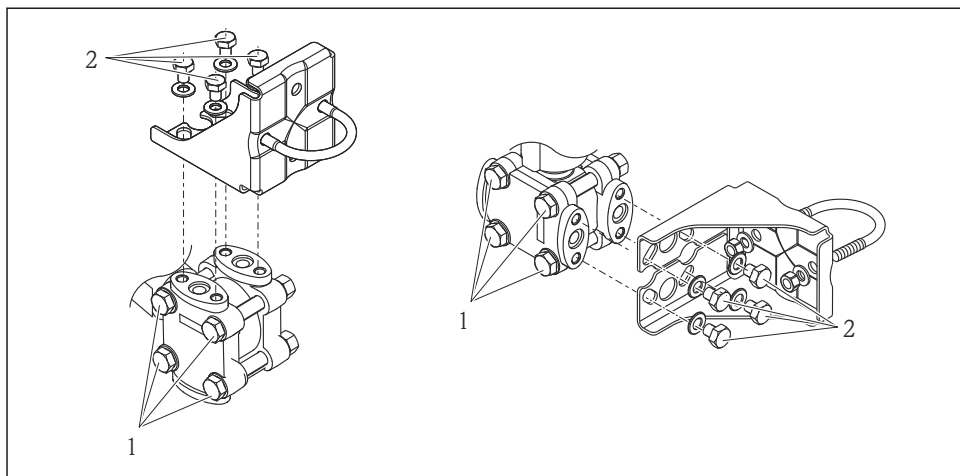
- Aby se zamezilo poškrábání upevňovacích šroubů, je nutné je před montáží namazat víceúčelovým mazivem.
- Při montáži na potrubí utáhněte matice na držáku rovnoměrně utahovacím momentem minimálně 30 Nm (22,13 lbf ft).
- Pro účely instalace použijte výhradně šrouby s číslem položky (2) (viz následující schéma).

OZNÁMENÍ

Nesprávná manipulace!

Poškození přístroje!

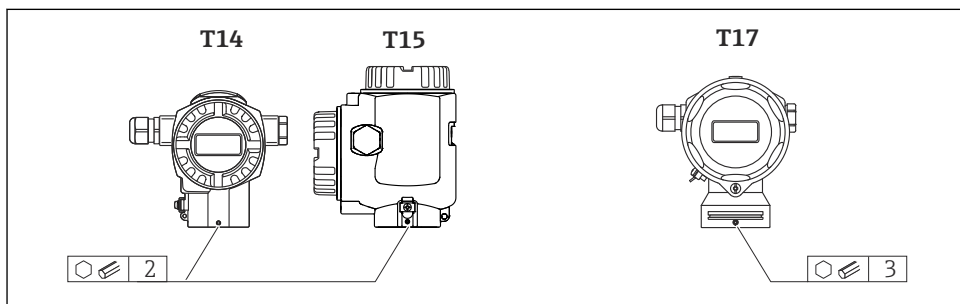
- Demontáž šroubů s číslem položky (1) není přípustná za žádných okolností a jejím důsledkem bude ztráta záruky.



A0025335

5.2.8 Otáčení pouzdra

Povolením stavěcího šroubu lze pouzdro otočit až o 380°.



A0019996

1. Pouzdro T14 a T15: Uvolněte stavěcí šroub inbusovým klíčem 2 mm (0,08 in). Pouzdro T17: Uvolněte stavěcí šroub inbusovým klíčem 3 mm (0,12 in).

2. Otočte pouzdro (max. o 380°).

3. Znovu utáhněte stavěcí šroub momentem 1 Nm (0,74 lbf ft).

5.2.9 Uzavření krytů pouzdra

OZNÁMENÍ

Přístroje s těsněním krytu EPDM – netěsnost převodníku!

Minerální, živočišná nebo rostlinná maziva způsobují netěsnost víčka těsnění EPDM a převodníku.

- Závít není nutné mazat díky povlaku nanesenému na závitu již při výrobě.

OZNÁMENÍ

Kryt pouzdra již nelze uzavřít.

Poškozený závit!

- ▶ Při zavírání krytů pouzdra zkontrolujte, zda závity na krytech a pouzdru jsou zbaveny nečistot, například písku. Pokud při zavírání krytů narazíte na odpor, znovu zkontrolujte, jestli nejsou znečištěné závity.

Zavírání krytů na hygienickém pouzdru z nerezové oceli (T17)

Kryty pro svorkovnicový modul a modul s elektronikou jsou zaháknuty do pouzdra a každý z nich je upevněn šroubem. Tyto šrouby by měly být utaženy ručně (2 Nm (1,48 lbf ft)) až na doraz, aby bylo zajištěno, že kryty pevně sedí.

6 Elektrické připojení

6.1 Požadavky na připojení

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu!

Pokud provozní napětí > 35 V DC: Nebezpečný kontakt s napětím na svorkách.

- ▶ V mokřem prostředí neotevírejte kryt, pokud je přítomno napětí.

⚠ VAROVÁNÍ

V důsledku nesprávného zapojení dochází k ohrožení elektrické bezpečnosti!

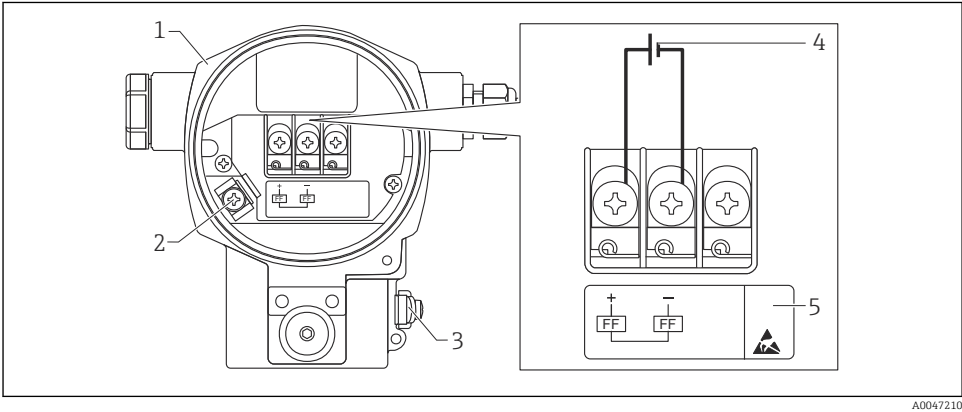
- ▶ Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu! Před připojením přístroje vypněte napájecí napětí.
- ▶ Při používání měřicího přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu zajistěte soulad s odpovídajícími národními normami a předpisy a bezpečnostními pokyny nebo instalačními či kontrolními výkresy.
- ▶ Přístroje s vestavěnou přepětovou ochranou musí být uzemněny.
- ▶ Jsou zabudovány ochranné obvody proti přepólování, vlivům vysokých frekvencí a špiček přepětí.
- ▶ Napájecí napětí musí odpovídat napájecímu napětí na typovém štítku, viz Návod k obsluze →  2.
- ▶ Před připojením vypněte napájecí napětí.
- ▶ Odeberte kryt skříňě svorkovnice.
- ▶ Veďte kabel průchodkou. V optimálním případě používejte dvou vodičový kroucený stíněný kabel.
- ▶ Připojte přístroj podle schématu.
- ▶ Zašroubujte kryt pouzdra.
- ▶ Zapněte napájení.

Uzemnění a stínění

Přístroj Deltabar S musí být uzemněn, například externí zemnicí svorkou.

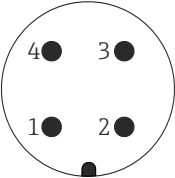
Pro síť PROFIBUS PA jsou k dispozici různé způsoby provedení uzemnění a stínění, například:

- izolovaná instalace (viz také IEC 61158-2)
- instalace s vícenásobným uzemněním
- instalace s kapacitancí

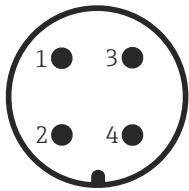


-  1
- Elektrické připojení FOUNDATION Fieldbus
- 1 Pouzdro
- 2 Interní zemnicí svorka
- 3 Externí zemnicí svorka
- 4 Minimální napájecí napětí, pro verzi v prostředí bez nebezpečí výbuchu = 9 ... 32 V DC
- 5 Přístroje s vestavěnou přepětovou ochranou jsou zde označeny „OVP“ (přepětová ochrana).

6.1.1 Připojení přístrojů s konektorem M12

	Kontakt	
	1	Signál +
	2	Nepřiřazeno
	3	Signál –
	4	Uzemnění

6.1.2 Připojení přístrojů s konektorem 7/8"

	Kontakt	
 A0011176	1	Signál –
	2	Signál +
	3	Nepřifazeno
	4	Uzemnění

6.2 Připojení měřicí jednotky

Další informace o síťové struktuře a uzemnění a o dalších součástech sběrnice systému, jako například o signálových kabelech, naleznete v příslušné dokumentaci, např. v návodu k obsluze BA00034S „PROFIBUS DP/PA: Pokyny pro plánování a uvedení do provozu“ a v pokynu PNO.

6.2.1 Napájecí napětí

Verze pro prostředí bez nebezpečí výbuchu: 9 ... 32 DC

VAROVÁNÍ

Mohlo by být připojeno napájecí napětí!

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu!

- ▶ Při používání měřicího přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu zajistěte soulad s odpovídajícími národními normami a předpisy a bezpečnostními pokyny nebo instalačními či kontrolními výkresy.
- ▶ Všechny údaje o ochraně proti výbuchu jsou uvedeny v samostatné dokumentaci Ex, která je k dispozici na vyžádání. Dokumentace Ex se standardně dodává se všemi přístroji schválenými pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

6.2.2 Spotřeba proudu

Až do verze hardwaru 1.10: 11 mA $\pm$ 1 mA, spínací proud odpovídá IEC 61158-2, kapitola 21.

Až do verze hardwaru 02.00: 13 mA $\pm$ 1 mA, spínací proud odpovídá IEC 61158-2, kapitola 21.

Od verze hardwaru 1.10 je přístroj opatřen štítkem na elektronické vložce.

6.2.3 Svorky

- Napájecí napětí a interní zemnicí svorka: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Externí zemnicí svorka: 0,5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

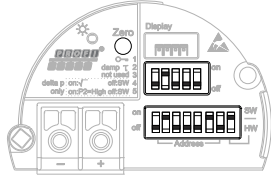
6.2.4 Specifikace kabelu

- Společnost Endress+Hauser doporučuje dvou vodičové kroucené stíněné kabely (typ kabelu A).
- Průměr kabelu: 5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)

Další informace ohledně specifikací kabelů najdete v Návodu k obsluze BA00034S „PROFIBUS DP/PA: Pokyn pro plánování a uvedení do provozu“, pokyn PNO 2.092 „Návod pro uživatele a instalaci PROFIBUS PA“ a IEC 61158-2 (MBP).

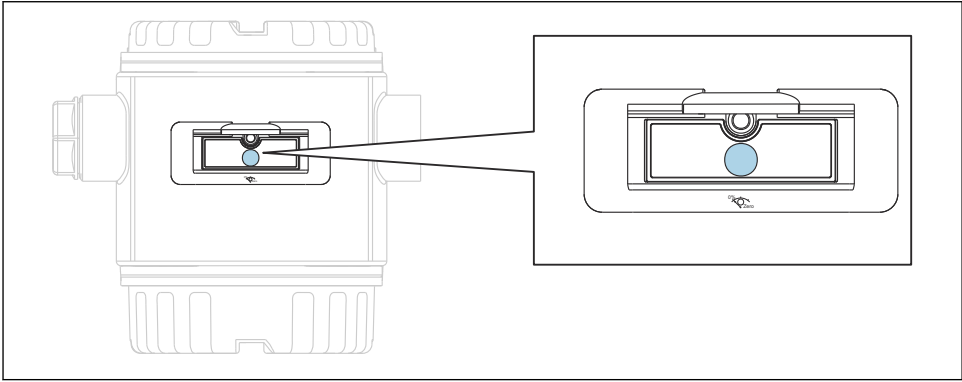
7 Možnosti provozu

7.1 Ovládání pomocí menu obsluhy

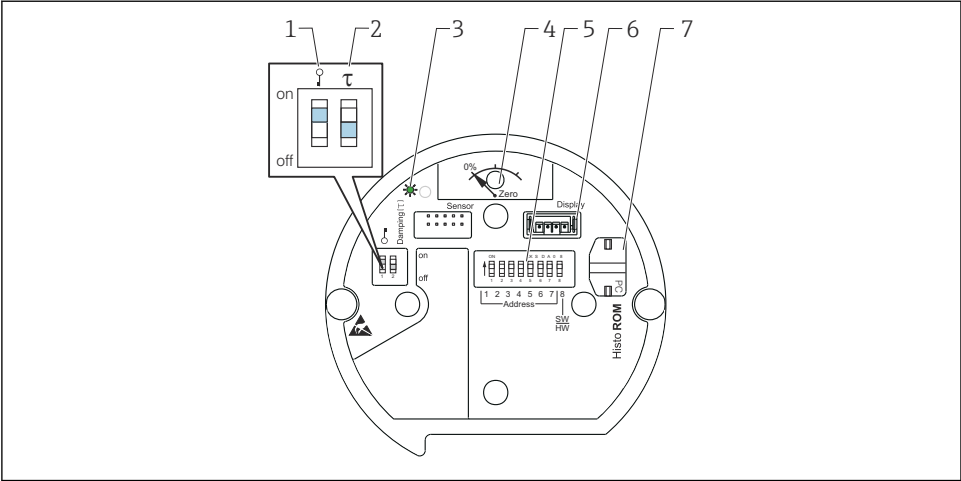
Možnosti provozu	Vysvětlení	Zobrazení	Popis
Místní provoz bez zobrazení přístroje	Přístroj se ovládá ovládacími tlačítky a přepínači DIP na elektronické vložce.		→ 16

7.1.1 Poloha ovládacích prvků

V případě hliníkového pouzdra (T14/T15) a pouzdra z nerezové oceli (T14) je ovládací tlačítko umístěno buď pod ochrannou klapkou na vnější straně přístroje, nebo uvnitř na elektronické vložce. V případě hygienického nerezového pouzdra (T17) je ovládací tlačítko vždy uvnitř na elektronické vložce. Kromě toho jsou na volitelném místním displeji tři ovládací tlačítka.



2 Ovládací tlačítka, vně



A0020032

- 1 Přepínač DIP pro zamykání a odemykání parametrů vztahujících se k měřené hodnotě
- 2 Přepínač DIP pro zapínání a vypínání tlumení
- 3 Zelená LED pro indikaci přijetí hodnoty
- 4 Tlačítko pro seřízení polohy a reset přístroje
- 5 Přepínač DIP pro adresu sběrnice
- 6 Zásuvné místo pro volitelný displej
- 7 Zásuvné místo pro volitelnou paměť HistoROM®/M-DAT

Funkce přepínačů DIP

Když chcete provést nějakou funkci, stiskněte tlačítko nebo kombinaci tlačítek a přidržte je po dobu alespoň 3 s. Když chcete resetovat, stiskněte a přidržte kombinaci tlačítek po dobu alespoň 6 s.

	Význam
	- Nastavení polohy (korekce nulového bodu): Stiskněte a přidržte tlačítko po dobu alespoň 3 sekund. Pokud byla hodnota tlaku pro nastavení polohy přijata, krátce se rozsvítí indikátor LED na elektronické vložce. - Úplný reset: Stiskněte tlačítko po dobu alespoň 12 sekund. Pokud se provádí reset, indikátor LED na elektronické vložce se krátce rozsvítí.
	Nastavte adresu na sběrnici.
	- Přepínač DIP 1: pro zamknutí/odemknutí parametrů relevantních pro měřenou hodnotu. Tovární nastavení: vypnuto (odemčeno) - Přepínač DIP 2: tlumení zapnuto/vypnuto, tovární nastavení: zapnuto (tlumení zapnuto)

7.1.2 Komunikační protokol PROFIBUS PA

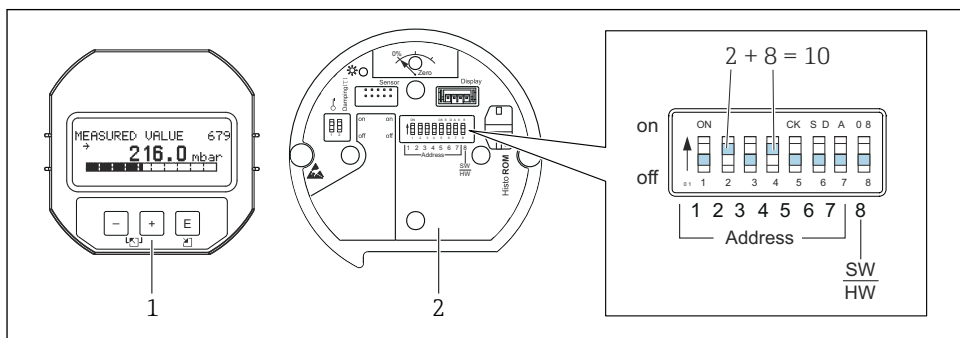
Identifikace a adresování přístroje

Vezměte prosím na vědomí následující:

- Každému zařízení PROFIBUS PA musí být přiřazena adresa. Řídicí systém / master dokáže rozpoznat zařízení pouze tehdy, je-li správně nastavena adresa.
- Každá adresa v jakékoli síti PROFIBUS PA může být přidělena pouze jednou.
- Adresy zařízení v rozsahu od 0 do 125 jsou platné.
- V továrně nastavenou adresu 126 lze použít pro kontrolu funkce přístroje a pro připojení k síti PROFIBUS PA, která je v provozu. Tato adresa musí být následně změněna, aby bylo možné přidat další přístroje.
- Při expedici z výrobního závodu jsou všechny přístroje dodávány s výchozí adresou 126 a softwarovou adresou.
- Provozní program FieldCare se dodává s adresou 0 (výchozí nastavení).

Pro přístroje Deltabar S existují dva způsoby, jak jim přiřadit adresu:

- prostřednictvím provozního programu DP master class 2, jako je FieldCare, anebo
- na místě pomocí přepínačů DIP.



A0047209

3 Obr. 8: Nastavení adresy přístroje pomocí přepínačů DIP

- 1 V případě potřeby odeberte (volitelný) místní displej
- 2 Nastavte hardwarovou adresu pomocí přepínačů DIP

Hardwarové adresování

Hardwarová adresa se nastavuje takto:

1. Nastavte přepínač DIP 8 (SW/HW) do polohy „Vypnuto“.
2. Nastavte adresu pomocí přepínačů DIP 1 až 7 (viz obrázek výše).
3. Změna adresy se projeví po 10 sekundách. Přístroj se restartuje.

Přepínač DIP	1	2	3	4	5	6	7
Hodnota při nastavení na „Zapnuto“	1	2	4	8	16	32	64
Hodnota při nastavení na „Vypnuto“	0	0	0	0	0	0	0

Softwarové adresování

Softwarová adresa se nastavuje takto:

1. Nastavte přepínač DIP 8 (SW/HW) na „Zapnuto“ (tovární nastavení).
2. Přístroj se restartuje.
3. Přístroj hlásí svou aktuální adresu. Tovární nastavení: 126.
4. Nakonfigurujte adresu pomocí konfiguračního programu.

Nastavení nové adresy prostřednictvím FieldCare. Přepínač DIP 8 (SW/HW) je nastaven na „Zapnuto“ (SW):

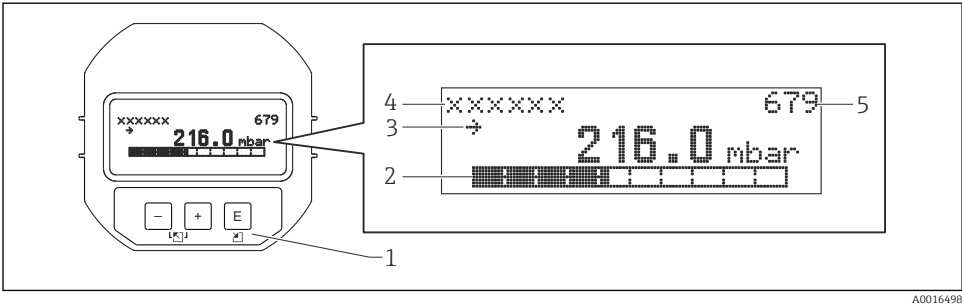
1. V menu „Obsluha přístroje“ → vyberte možnost „Připojit“. Zobrazí se obrazovka „Průvodce připojením“.
2. Přístroj hlásí svou aktuální adresu. Tovární nastavení: 126 ¹⁾
3. Přístroj musí být odpojený od sběrnice, aby mu bylo možné přiřadit novou adresu. Za tímto účelem v menu „Obsluha přístroje“ → vyberte možnost „Odpojit“.
4. V menu „Obsluha přístroje“ vyberte → „Funkce přístroje“ → „Doplňkové funkce“ → „Nastavit adresu stanice přístroje“. Zobrazí se okno „PROFIDtm DPV1 (Nastavit adresu stanice přístroje)“.
5. Zadejte novou adresu a potvrďte volbou „Nastavit“.
6. Přístroji bude přiřazena tato nová adresa.

7.2 Provoz s displejem přístroje (volitelně)

Pro zobrazování a ovládání je používán čtyřřádkový displej z kapalných krystalů (LCD). Místní displej zobrazuje naměřené hodnoty, dialogové texty, chybové zprávy a informační zprávy. Displej přístroje je možné otáčet v krocích po 90°. Bez ohledu na montážní pozici je díky tomu snadné přístroj obsluhovat a odečítat naměřené hodnoty.

Funkce:

- Osmimístný displej pro zobrazení naměřené hodnoty včetně znaménka a desetinné tečky, zobrazení jednotek, sloupcový graf pro zobrazení proudu
- Jednoduché a kompletní nabídkové menu díky rozčlenění parametrů do několika úrovní a skupin
- Pro snadnou navigaci je každému parametru přiřazeno trojmístné identifikační číslo
- Možnost konfigurace displeje podle individuálních přání a požadavků, např. jazyk, střídavé zobrazení, zobrazení dalších naměřených hodnot, jako je teplota senzoru, nastavení kontrastu
- Komplexní diagnostické funkce (chybové a varovné hlášení, indikátory maxima/minima atd.)
- Rychlé a bezpečné uvedení do provozu pomocí menu rychlého nastavení



Následující tabulka ukazuje symboly, které se mohou objevit na místním displeji. Současně mohou být zobrazeny čtyři symboly.

Symbol	Význam
	Symbol alarmu - Symbol bliká: varování, přístroj pokračuje v měření - Symbol trvale svítí: chyba, přístroj nepokračuje v měření <i>Poznámka:</i> Symbol alarmu může překrývat symbol trendu.
	Symbol zámku Ovládání přístroje je zablokované. Odemkněte přístroj.
	Symbol komunikace Přenos dat přes výstupy.
	Symbol trendu (rostoucí) Naměřená hodnota se zvyšuje.
	Symbol trendu (klesající) Naměřená hodnota se snižuje.
	Symbol trendu (konstantní) Naměřená hodnota zůstala během posledních několika minut konstantní.

7.2.1 Ovládací tlačítka na displeji a ovládacím modulu

Ovládací tlačítko (tlačítka)	Význam
	- Přechod ve výběrovém seznamu nahoru - Úprava číselných hodnot nebo znaků ve funkci
	- Přechod ve výběrovém seznamu dolů - Úprava číselných hodnot nebo znaků ve funkci
	- Potvrzení zadání - Přechod na další položku

Ovládací tlačítko (tlačítka)	Význam
 + 	Nastavení kontrastu místního displeje: tmavší
 + 	Nastavení kontrastu místního displeje: světlejší
 + 	Funkce ESC: ▪ Ukončení režimu úprav bez uložení změněné hodnoty ▪ Nacházíte se v nabídce v rámci skupiny funkcí: Při prvním současném stisknutí tlačítek se vrátíte o jeden parametr ve skupině funkcí zpět. Při každém dalším současném stisknutí tlačítek přejdete v nabídce o jednu úroveň výš. ▪ Nacházíte se v nabídce na úrovni výběru: Pokaždé, když současně stisknete tlačítka, přejdete v menu o úroveň výš. <i>Poznámka:</i> Termíny skupina funkcí, úroveň, úroveň výběru viz „Struktura menu“.

7.2.2 Příklad provozu: Parametry s výběrovým seznamem

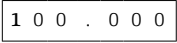
Příklad: výběr „Němčina“ jako jazyk nabídky.

	Jazyk	000	Provoz
1	✓ Angličtina Němčina		Jako jazyk nabídky je nastavena „Angličtina“ (tovární nastavení). ✓ před textem nabídky označuje aktivní možnost.
2	Němčina ✓ Angličtina		Zvolte „Němčina“ pomocí  nebo  .
3	✓ Němčina Angličtina		▪ Potvrďte pomocí . ✓ před textem nabídky označuje aktivní možnost („Němčina“ je nyní vybrána jako jazyk nabídky). ▪ Stiskněte  pro ukončení editačního režimu pro tento parametr.

7.2.3 Příklad provozu: Parametry definované uživatelem

Příklad: Nastavení parametru „Nastavit URV (014)“ z 100 mbar (1,5 psi) na 50 mbar (0,75 psi).

Cesta k menu: Nastavení → Rozšířené nastavení → Proudový výstup → Nastavit URV

	Nastavit URV	014	Provoz
1		mbar	Na místním displeji se zobrazí parametr, který se má změnit. Jednotka „mbar“ je definována v jiném parametru a nelze ji zde měnit.
2		mbar	Stiskněte  nebo  pro vstup do editačního režimu. První číslice je zvýrazněna černou barvou.

	Nastavit URV	014	Provoz
3	5 0 0 . 0 0 0	mbar	Tlačítkem  změňte hodnotu „1“ na „5“. Potvrďte „5“ stiskem tlačítka  . Kurzor přejde na další pozici (zvýrazněnou černě). Potvrďte „0“ pomocí  (druhá pozice).
4	5 0 0 . 0 0 0	mbar	Třetí číslice je zvýrazněna černou barvou a lze ji nyní upravovat.
5	5 0 ↵ . 0 0 0	mbar	Tlačítkem  změňte na symbol „↵“. Pomocí  uložte novou hodnotu a opusťte režim úprav. Viz následující obrázek.
6	5 0 . 0 0 0	mbar	Nová hodnota pro hodnotu horního rozsahu je 50 mbar (0,75 psi). Stiskněte  pro ukončení editačního režimu pro tento parametr. Použijte  nebo  pro návrat do editačního režimu.

7.2.4 Příklad provozu: Přijetí přítomného tlaku

Příklad: Nastavení polohy.

Cesta k menu: Hlavní menu → Nastavení → Seřízení nulové polohy

	Nastavení polohy	007	Provoz
1	✓ Zrušit Potvrdit		K přístroji je přiveden tlak pro nastavení polohy.
2	Zrušit ✓ Potvrdit		Pomocí  nebo  přepněte na volbu „Potvrdit“. Aktivní volba je zvýrazněna černou barvou.
3	Úprava byla přijata!		Tlačítkem  akceptujte aplikovaný tlak jako nastavení polohy. Přístroj potvrdí úpravu a vrátí se zpět na parametr „Nastavení polohy“.
4	✓ Zrušit Potvrdit		Stiskněte  pro ukončení editačního režimu pro tento parametr.

8 Uvedení do provozu

Přístroj je standardně nastaven na režim měření „Tlak“. Rozsah měření a jednotka, ve které je měřená hodnota přenášena, odpovídají údajům na typovém štítku.

VAROVÁNÍ

Je překročen povolený procesní tlak!

Nebezpečí zranění v případě roztržení součástí! Pokud je tlak příliš vysoký, zobrazí se zpráva

- Pokud je na přístroji tlak, který je vyšší než maximální povolený tlak, postupně se generují zprávy „E115 Přetlak na senzoru“ a „E727 Chyba tlaku na senzoru – mimo rozsah“. Přístroj používejte pouze v mezích rozsahu senzoru!

OZNÁMENÍ

Povolený procesní tlak je nedostatečný!

Pokud je tlak příliš nízký, zobrazí se zpráva.

- Pokud je na přístroji tlak, který je nižší než minimální povolený tlak, postupně se generují zprávy „E120 Nízký tlak senzoru“ a „E727 Chyba tlaku na senzoru – mimo rozsah“. Přístroj používejte pouze v mezích rozsahu senzoru!

8.1 Konfigurace zpráv

- Zprávy E727, E115 a E120 jsou zprávy typu „Chyba“ a lze je nakonfigurovat jako „Výstraha“ nebo „Alarm“. Tovární nastavení pro tyto zprávy je „Varování“. Toto nastavení zabrání tomu, aby proudový výstup přijal nakonfigurovanou hodnotu proudu alarmu v aplikacích (např. kaskádové měření), kde uživatel vědomě akceptuje, že může být překročen rozsah senzoru.
- Doporučujeme nastavit zprávy E727, E115 a E120 na „Alarm“ v následujících případech:
 - Při měření není nutné jít mimo rozsah senzoru.
 - Musí být provedeno nastavení polohy, které musí korigovat velkou chybu měření v důsledku orientace přístroje (např. přístroj s membránovým oddělovačem).

8.2 Volba jazyka a režimu měření

8.2.1 Místní provoz

Parametry LANGUAGE a MEASURING MODE jsou na první úrovni výběru.

K dispozici jsou následující režimy měření:

- Tlak
- Hladina
- Průtok (nikoli pro 160 bar a 250 bar)

8.2.2 Digitální komunikace

K dispozici jsou následující režimy měření:

- Tlak
- Hladina
- Průtok (nikoli pro 160 bar a 250 bar)

Parametr LANGUAGE je ve skupině DISPLAY (OPERATING MENU → DISPLAY).

- Pomocí parametru LANGUAGE vyberte jazyk menu pro místní displej.
- V konfiguračním okně vyberte jazyk menu pro FieldCare pomocí tlačítka „Jazyk“. Vyberte jazyk menu pro rámeček FieldCare pomocí menu „Extra“ → „Možnosti.“ → „Displej“ → „Jazyk“.

8.3 Nastavení polohy

Vzhledem k orientaci přístroje může dojít k posunu naměřené hodnoty, to znamená, že když je nádoba prázdná nebo částečně naplněná, naměřená hodnota nezobrazuje nulu. Seřízení

polohy lze provést dvěma způsoby. (Cesta k menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUST).

Název parametru	Popis
POS. ZERO ADJUST, Zadání	Seřízení nulové polohy – rozdíl tlaků mezi nulou (žádaná hodnota) a naměřeným tlakem nemusí být známý. Příklad: - MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) - Korekci parametru MEASURED VALUE provedete přes parametr „POS. ZERO ADJUST“ a použijete možnost „Potvrdit“. To znamená, že přiřazujete tlaku, který je přítomen, hodnotu 0,0. – MEASURED VALUE (po seřízení nulové polohy) = 0,0 mbar - Provede se rovněž korekce aktuální hodnoty. Parametr CALIB. OFFSET zobrazuje výsledný tlakový rozdíl (offset), o který byla korigována MEASURED VALUE. Tovární nastavení: 0,0
POS. INPUT VALUE, Zadání	Seřízení nulové polohy – rozdíl tlaků mezi nulou (žádaná hodnota) a naměřeným tlakem nemusí být známý. Pro korekci rozdílu tlaků je zapotřebí referenční naměřená hodnota (např. z referenčního přístroje). Příklad: - MEASURED VALUE = 0,5 mbar (0,0073 psi) - Pro parametr POS. INPUT VALUE zadejte požadovanou hodnotu MEASURED VALUE, například 2,0 mbar (0,029 psi). (Platí následující: MEASURED VALUE nová = POS. INPUT VALUE.) - Pro parametr POS. INPUT VALUE zadejte požadovanou hodnotu MEASURED VALUE, například 2,0 mbar (0,029 psi). (Platí následující: MEASURED VALUE nová = POS. INPUT VALUE.) - Parametr CALIB. OFFSET zobrazuje výsledný tlakový rozdíl (offset), o který byla korigována MEASURED VALUE. Platí následující: $CALIB. OFFSET = MEASURED VALUE_{stará} - POS. INPUT VALUE$, zde: $CALIB. OFFSET = 0,5 \text{ bar (0,0073 psi)} - 2,0 \text{ bar (0,029 psi)} = 1,5 \text{ bar (0,022 psi)}$ - MEASURED VALUE (po zadání pro kalib. offset) = 0,0 mbar - Provede se rovněž korekce aktuální hodnoty. Tovární nastavení: 0,0
CALIB. OFFSET, Zadání	Nastavení polohy – rozdíl tlaků mezi nulou (žádaná hodnota) a naměřeným tlakem je známý. Příklad: - MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) - Přes parametr CALIB. OFFSET zadejte hodnotu, o kterou by měla být korigována MEASURED VALUE. Když chcete korigovat MEASURED VALUE na 0,0 mbar, musíte zde zadat hodnotu 2,2 . (Platí následující: $MEASURED VALUE_{nová} = MEASURED VALUE_{stará} - CALIB. OFFSET$.) Tovární nastavení: 0,0

8.4 Menu pro rychlé nastavení pro režim měření „Tlak“

Místní provoz	FieldCare
Zobrazení naměřené hodnoty Přepněte ze zobrazení naměřené hodnoty na GROUP SELECTION pomocí  .	Zobrazení naměřené hodnoty Vyberte menu QUICK SETUP.
GROUP SELECTION Vyberte parametr MEASURING MODE.	MEASURING MODE Vyberte možnost „Tlak“.
MEASURING MODE Vyberte možnost „Tlak“.	
GROUP SELECTION Vyberte menu QUICK SETUP.	
POS. ZERO ADJUST Vzhledem k orientaci přístroje může dojít k posunu naměřené hodnoty. Korekci parametru MEASURED VALUE provedete přes parametr POS. ZERO ADJUST, použijete možnost „Potvrdit“, tj. přiřadíte tlaku, který je přítomen, hodnotu 0,0.	POS. ZERO ADJUST Vzhledem k orientaci přístroje může dojít k posunu naměřené hodnoty. Korekci parametru MEASURED VALUE provedete přes parametr POS. ZERO ADJUST, použijete možnost „Potvrdit“, tj. přiřadíte tlaku, který je přítomen, hodnotu 0,0.
DAMPING VALUE Zadejte dobu tlumení (konstantní čas). Tlumení ovlivňuje rychlost, jakou všechny následující prvky, jako je místní displej, naměřená hodnota a hodnota OUT bloku analogových vstupů, reagují na změnu tlaku.	DAMPING VALUE Zadejte dobu tlumení (konstantní čas). Tlumení ovlivňuje rychlost, jakou všechny následující prvky, jako je místní displej, naměřená hodnota a hodnota OUT bloku analogových vstupů, reagují na změnu tlaku.



71570791

www.addresses.endress.com
