

Návod k obsluze **Cerabar S** **PMC71, PMP71, PMP75**

Měření procesního tlaku HART



Ujistěte se, že je dokument uložen na bezpečném místě tak, aby byl vždy k dispozici při práci na zařízení nebo s ním.

Aby nedošlo k ohrožení osob nebo zařízení, pečlivě si přečtěte kapitolu „Základní bezpečnostní pokyny“ a také všechny ostatní bezpečnostní pokyny v tomto dokumentu, které se vztahují ke konkrétním pracovním postupům.

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu technických údajů bez předchozího upozornění. Váš distributor společnosti Endress+Hauser vám poskytne aktuální informace a aktualizace tohoto návodu.

Obsah

1	O tomto dokumentu	4	7.5	Měření tlaku.....	44
1.1	Účel dokumentu	4	7.6	Měření hladiny.....	45
1.2	Zkratky.....	4	8	Údržba	49
1.3	Registrované ochranné známky	5	8.1	Pokyny k čištění.....	49
2	Základní bezpečnostní pokyny.....	6	8.2	Čištění vnějšího povrchu	49
2.1	Požadavky na personál	6	9	Řešení problémů.....	50
2.2	Určení k použití.....	6	9.1	Zprávy	50
2.3	Bezpečnost na pracovišti.....	6	9.2	Reakce výstupů na chyby	58
2.4	Provozní bezpečnost	6	9.3	Potvrzovací zprávy	60
2.5	Nebezpečné prostředí.....	7	9.4	Oprava.....	61
2.6	Bezpečnost výrobku.....	7	9.5	Opravy zařízení s certifikací Ex.....	61
2.7	Funkční bezpečnost SIL3 (volitelně)	7	9.6	Náhradní díly	61
3	Identifikace.....	8	9.7	Vrácení zboží	61
3.1	Identifikace výrobku.....	8	9.8	Likvidace	61
3.2	Označení zařízení	8	9.9	Historie softwaru.....	62
3.3	Obsah dodávky.....	8	10	Technické údaje.....	63
3.4	Certifikáty a schválení	9		Rejstřík	64
4	Montáž	10			
4.1	Převzetí dodávky, přeprava, skladování	10			
4.2	Podmínky instalace	10			
4.3	Obecné pokyny k instalaci.....	11			
4.4	Instalace.....	11			
4.5	Kontrola po instalaci.....	20			
5	Zapojení.....	21			
5.1	Připojení zařízení.....	21			
5.2	Připojení měřicí jednotky.....	23			
5.3	Vyrovnaní potenciálů	25			
5.4	Ochrana proti přepětí (volitelná)	25			
5.5	Kontrola po připojení	26			
6	Provoz	27			
6.1	Displej na místě (volitelně)	27			
6.2	Ovládací prvky.....	28			
6.3	Provoz na místě – displej na místě není připojen	30			
6.4	Provoz na místě – lokální displej je připojen	33			
6.5	HistoROM®/M-DAT (volitelně)	36			
6.6	Ovládání přes SFX100	39			
6.7	Provozní program Endress+Hauser	39			
6.8	Provoz s uzamčením/odemknutím	39			
6.9	Tovární nastavení (reset)	40			
7	Uvedení do provozu	42			
7.1	Konfigurace zpráv.....	42			
7.2	Kontrola funkčnosti.....	42			
7.3	Výběr jazyka a režimu měření.....	42			
7.4	Nastavení polohy.....	43			

1 O tomto dokumentu

1.1 Účel dokumentu

Tento návod k obsluze obsahuje všechny informace potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení: od identifikace výrobku, vstupní kontroly a skladování, přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu, až po odstraňování závad, údržbu a likvidaci.

1.2 Symboly

1.2.1 Bezpečnostní symboly

Symbol	Význam
 A0011189-EN	NEBEZPEČÍ! Tento symbol vás upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění.
 A0011190-EN	VAROVÁNÍ! Tento symbol vás upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud této situaci nezabráníte, může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění.
 A0011191-EN	POZOR! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud této situaci nezabráníte, může dojít k lehkému nebo středně závažnému zranění.
 A0011192-EN	POZNÁMKA! Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších okolnostech, které nevedou ke zranění osob.

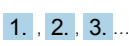
1.2.2 Elektrické symboly

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud		Střídavý proud
	Stejnoseměrný a střídavý proud		Uzemnění Uzemněná svorka, která je z pohledu obsluhy uzemněna prostřednictvím uzemňovacího systému.
	Ochranné uzemnění Svorku, která musí být připojena k uzemnění před navázáním jakýchkoli dalších spojení.		Ekvipotenciální připojení Spojení, které musí být připojeno k uzemňovacímu systému zařízení: Může se jednat o vyrovnávací vodič nebo hvězdicové uzemnění v závislosti na národních nebo podnikových provozních předpisech.

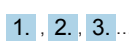
1.2.3 Symboly nástrojů

Symbol	Význam
 A0011221	Imbusový klíč
 A0011222	Otevřený klíč

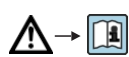
1.2.4 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam
 A0011182	Povoleno Označuje postupy, procesy nebo činnosti, které jsou povoleny.
 A0011184	Nepovoleno Označuje postupy, procesy nebo činnosti, které jsou zakázány.
 A0011193	Tip Označuje doplňující informace.
 A0028658	Odkaz na dokumentaci
 A0028659	Odkaz na stránku.
 A0028660	Odkaz na grafiku
 A0031595	Série kroků
 A0018343	Výsledek řady akcí
 A0028673	Vizuální kontrola

1.2.5 Symboly v grafice

Symbol	Význam
1, 2, 3, 4 atd.	Číslování hlavních položek
 A0031595	Řada kroků
A, B, C, D atd.	Pohledy

1.2.6 Symboly na zařízení

Symbol	Význam
 A0019159	Bezpečnostní upozornění Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v příslušném návodu k obsluze.

1.3 Registrované ochranné známky

KALREZ®

Registrovaná značka společnosti E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI-CLAMP®

Registrovaná ochranná známka společnosti Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

HART®

Registrovaná ochranná známka společnosti FieldComm Group, Austin, USA

GORE-TEX®

Ochranná známka společnosti W.L. Gore & Associates, Inc., USA

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

Personál odpovědný za instalaci, uvedení do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující požadavky:

- Proškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít příslušnou kvalifikaci pro tuto konkrétní funkci a úkol
- Musí být oprávněni provozovatelem zařízení
- Musí být seznámeni s vnitrostátními předpisy
- Před zahájením práce musí odborný personál přečíst a porozumět pokynům v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci, jakož i v certifikátech (v závislosti na použití)
- Musí dodržovat pokyny a splňovat základní podmínky

Provozní personál musí splňovat následující požadavky:

- Musí být proškoleni a oprávněni provozovatelem zařízení v souladu s požadavky daného úkolu
- Musí dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze

2.2 Určené použití

Cerabar S je tlakový snímač pro měření hladiny nebo tlaku.

2.2.1 Nesprávné použití

Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným nebo neúmyslným použitím. Vysvětlení pro hraniční případy:

V případě speciálních kapalin a kapalin používaných k čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při objasnění korozní odolnosti materiálů přicházejících do styku s kapalinou, nepřijímá však žádnou záruku ani odpovědnost.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- Noste předepsané osobní ochranné prostředky v souladu s národními předpisy.
- Před připojením přístroje vypněte napájecí napětí.

2.4 Provozní bezpečnost

Nebezpečí úrazu!

- ▶ Zařízení provozujte pouze v případě, že je v řádném technickém stavu, bez chyb a závad.
- ▶ Provozovatel je odpovědný za zajištění toho, aby bylo zařízení v dobrém provozním stavu.

Úpravy zařízení

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

- ▶ Pokud jsou přesto úpravy nezbytné, poraďte se se společností Endress+Hauser.

Opravy

Pro zajištění trvalé provozní bezpečnosti a spolehlivosti:

- ▶ Provádějte opravy zařízení pouze v případě, že jsou výslovně povoleny.
- ▶ Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrických zařízení.
- ▶ Používejte výhradně originální náhradní díly a příslušenství od společnosti Endress+Hauser.

2.5 Nebezpečná zóna

Aby se předešlo ohrožení osob nebo zařízení při používání přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob):

- Zkontrolujte typový štítek, abyste ověřili, zda lze objednané zařízení použít k zamýšlenému účelu v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Dodržujte pokyny uvedené v samostatné doplňkové dokumentaci, která je nedílnou součástí tohoto návodu.

2.6 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj je navržen v souladu s osvědčenými technickými postupy tak, aby splňoval nejmodernější bezpečnostní požadavky, byl testován a opustil továrnu ve stavu, v němž je jeho provoz bezpečný. Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Rovněž je v souladu se směrnicemi ES uvedenými v prohlášení o shodě ES specifickém pro dané zařízení. Společnost Endress+Hauser to potvrzuje umístěním značky CE na zařízení.

2.7 Funkční bezpečnost SIL3 (volitelně)

U zařízení používaných v aplikacích funkční bezpečnosti je nutné přísně dodržovat Příručku funkční bezpečnosti.

3 Identifikace

3.1 Identifikace výrobku

Měřicí přístroj lze identifikovat následujícími způsoby:

- Údaje na typovém štítku
- Objednací kód s rozpisem vlastností zařízení na dodacím listu
- Zadejte sériové číslo z typových štítků do aplikace W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.

Chcete-li získat přehled o dodané technické dokumentaci, zadejte sériové číslo z typových štítků do aplikace W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer).

3.1.1 Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße
1
79689 Maulburg, Německo
Adresa výrobního závodu: Viz typový štítek.

3.2 Označení přístroje

3.2.1 Typový štítek

V závislosti na verzi přístroje se používají různé typy typových štítků.

Typové štítky obsahují následující informace:

- Název výrobce a název zařízení
- Adresa držitele certifikátu a země výroby
- Objednací kód a sériové číslo
- Technické údaje
- Informace týkající se schválení

Porovnejte údaje na typovém štítku s vaší objednávkou.

3.2.2 Identifikace typu snímače

Viz parametr „Sensor Meas.Type“ v návodu k obsluze BA00274P.

3.3 Obsah dodávky

Součástí dodávky je:

- Tlakový snímač Cerabar S
- U přístrojů s volitelnou výbavou „HistoROM/M-DAT“:
CD-ROM s operačním programem Endress+Hauser
- Volitelné příslušenství

Dodávaná dokumentace:

- Návod k obsluze BA00271P a BA00274P jsou k dispozici na internetu.
→ Viz: www.de.endress.com → Stáhnout.
- Stručný návod k obsluze KA01019P
- Leporello KA00218P
- Závěrečná zpráva o kontrole
- Doplňkové bezpečnostní pokyny pro zařízení ATEX, IECEx a NEPSI
- Volitelně: certifikát o kalibraci z výroby, zkušební certifikáty

3.4 Certifikáty a schválení

Značka CE, prohlášení o shodě

Zařízení jsou navržena tak, aby splňovala nejmodernější bezpečnostní požadavky, byla testována a opustila továrnu ve stavu, v němž je jejich provoz bezpečný. Zařízení splňují příslušné normy a předpisy uvedené v prohlášení o shodě ES, a tím i zákonné požadavky směrnic ES. Společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné otestování zařízení připojením značky CE.

4 Montáž

4.1 Převzetí zásilky, přeprava, skladování

4.1.1 Přijetí zásilky

- Zkontrolujte obal a obsah, zda nevykazují známky poškození.
- Zkontrolujte zásilku, ujistěte se, že nic nechybí a že obsah dodávky odpovídá vaší objednávce.

4.1.2 Přeprava na místo měření

⚠VAROVÁNÍ

Nesprávná přeprava

Může dojít k poškození pouzdra, membrány a kapiláry a hrozí nebezpečí úrazu!

- ▶ Měřicí přístroj přepravujte na místo měření v původním obalu nebo za procesní přípojku (s bezpečnou přepravní ochranou membrány).
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny a přepravní podmínky pro přístroje o hmotnosti vyšší než 18 kg (39,6 lbs).
- ▶ Nepoužívejte kapiláry jako nosnou pomůcku pro membránové uzávěry.

4.1.3 Skladování

Měřicí přístroj musí být skladován v suchém a čistém prostředí a chráněn před poškozením nárazem (EN 837-2).

Rozsah skladovacích teplot:

Viz Technické informace.

4.2 Podmínky instalace

4.2.1 Montážní rozměry

Rozměry najdete v části „Mechanická konstrukce“ v dokumentu TI00383P.

4.3 Obecné pokyny k instalaci

- Přístroje se závitem G 1 1/2:
Při šroubování zařízení do nádrže musí být ploché těsnění umístěno na těsnicí plochu procesního připojení. Aby se zabránilo dodatečnému namáhání procesní membrány, nesmí být závit nikdy utěšňován konopím nebo podobnými materiály.
- Přístroje se závitem NPT:
 - K utěsnění závitu omotejte teflonovou pásku.
 - Zařízení utahujte pouze za šestihranný šroub. Neotáčejte za těleso.
 - Při zašroubování šroubu závit nepřetáhněte. Max. utahovací moment: 20 až 30 Nm (14,75 až 22,13 lbf ft)
- U následujících procesních přípojek je vyžadován utahovací moment max. 40 Nm (29,50 lbf ft):
 - Závit ISO228 G1/2 (objednávací varianta „1A“ nebo „1B“)
 - Závit DIN13 M20 x 1,5 (objednávací varianta „1N“ nebo „1P“)

4.3.1 Montáž snímačových modulů se závitem z PVDF

⚠VAROVÁNÍ

Nebezpečí poškození procesního připojení!

Nebezpečí úrazu!

- Sensorové moduly se závitem z PVDF musí být instalovány pomocí dodaného montážního držáku!

⚠VAROVÁNÍ

Únava materiálu v důsledku tlaku a teploty!

Nebezpečí úrazu v důsledku prasknutí součástí! Závit se může uvolnit, pokud je vystaven vysokému tlaku a teplotnímu namáhání.

- Je nutné pravidelně kontrolovat neporušenost závitu a může být nutné jej znovu utáhnout maximálním utahovacím momentem 7 Nm (5,16 lbf ft). K utěsnění závitu 1/2" NPT se doporučuje použít teflonovou pásku.

4.4 Instalace

- Vzhledem k orientaci přístroje Cerabar S může dojít k posunu nulového bodu, tj. když je nádrž prázdná, naměřená hodnota neukazuje nulu. Tento posun nulového bodu můžete korigovat buď přímo na přístroji pomocí tlačítka „□“, nebo pomocí dálkového ovládání. Viz → § 29, „Funkce ovládacích prvků – lokální displej není připojen“ nebo → § 43, „Nastavení polohy“.
- U modelu PMP75 viz → § 14 „Návod k instalaci přístrojů s membránovými těsněními – PMP75“.
- Kryt lze otočit až o 380°, aby byla zajištěna optimální čitelnost lokálního displeje. → § 19, „Otáčení krytu“.
- Společnost Endress+Hauser dodává montážní konzolu pro instalaci na potrubí nebo na stěnu. → § 16, „Montáž na stěnu a potrubí (volitelné)“.

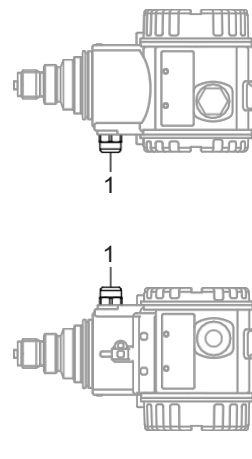
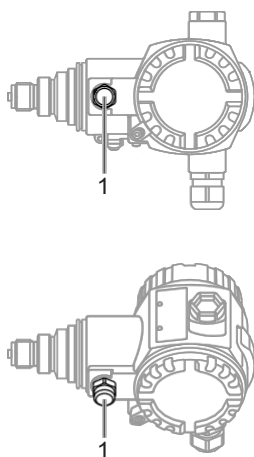
4.4.1 Návod k instalaci přístrojů bez membránových těsnění – PMP71, PMC71

UPOZORNĚNÍ

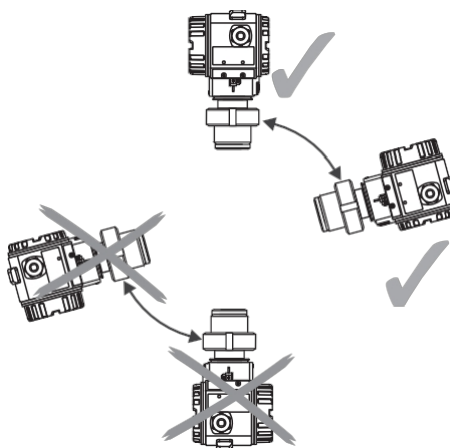
Poškození přístroje!

Pokud se zahřátý snímač Cerabar S během čištění ochladí (např. studenou vodou), na krátkou dobu vznikne podtlak, v důsledku čehož může do snímače proniknout vlhkost přes tlakovou kompenzaci (1).

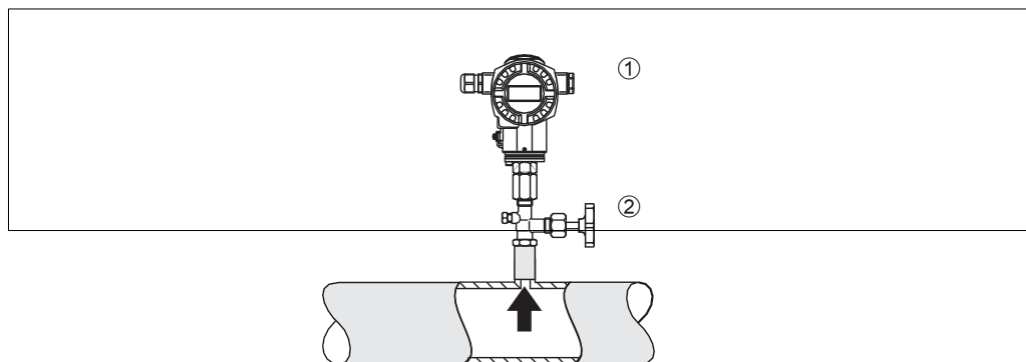
- Zařízení namontujte následujícím způsobem.



- Zajistěte, aby tlaková kompenzace a filtr GORE-TEX®(1) nebyly znečištěny a aby do nich nevnikla voda.
- Přístroje Cerabar S bez membránových těsnění se montují podle stejných pokynů jako manometry (DIN EN 837-2). Doporučujeme použití uzavíracích zařízení a sifonů. Orientace závisí na konkrétní měřicí aplikaci.
- Procesní membrány nečistěte ani se jich nedotýkejte tvrdými nebo špičatými předměty.
- Aby bylo zařízení v souladu s požadavky na čistitelnost podle normy ASME-BPE (část SD – Čistitelnost), musí být nainstalováno následovně:



Měření tlaku v plynech



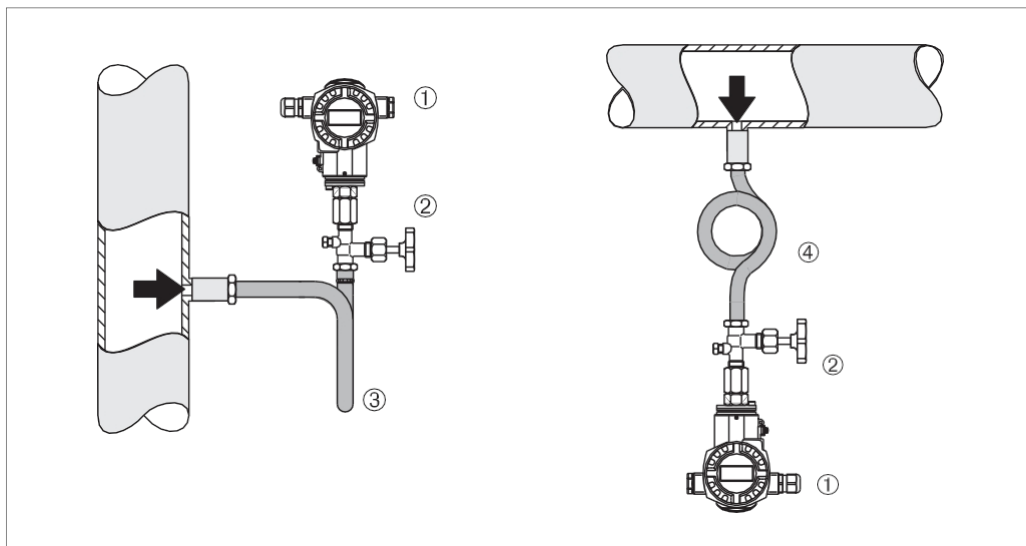
Obr. 1: Měřicí uspořádání pro měření tlaku v plynech

- 1 Cerabar S
2 Uzavírací zařízení

P01-PMx7xxxx-11-xx-xx-xx-001

Namontujte Cerabar S s uzavíracím zařízením nad odběrným místem tak, aby případná kondenzace mohla odtékat do procesu.

Měření tlaku v parních systémech



Obr. 2: Měřicí uspořádání pro měření tlaku v parních okruzích

- 1 Cerabar S
- 2 Uzavírací zařízení
- 3 Sifon ve tvaru písmene U
- 4 Kruhový sifon

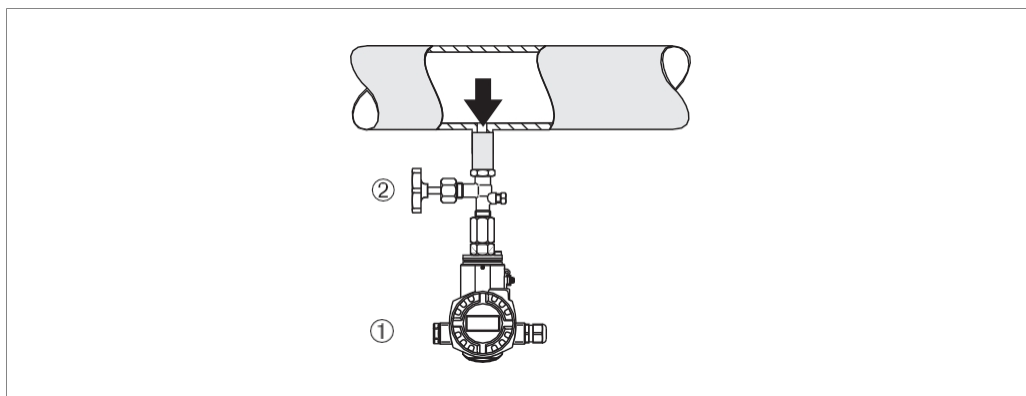
Dodržujte maximální povolenou teplotu okolí snímače! Montáž:

- Zařízení s O-sifonem namontujte přednostně pod odběrným místem. Zařízení lze namontovat i nad odběrným místem.
- Před uvedením do provozu naplňte sifon kapalinou

Výhody použití sifonů:

- Ochrana měřicího přístroje před horkými a tlakovými médii díky tvorbě a akumulaci kondenzátu
- Tlumení tlakových rázů
- Definovaný vodní sloupec způsobuje pouze minimální (zanedbatelné) chyby měření a minimální (zanedbatelné) tepelné vlivy na zařízení

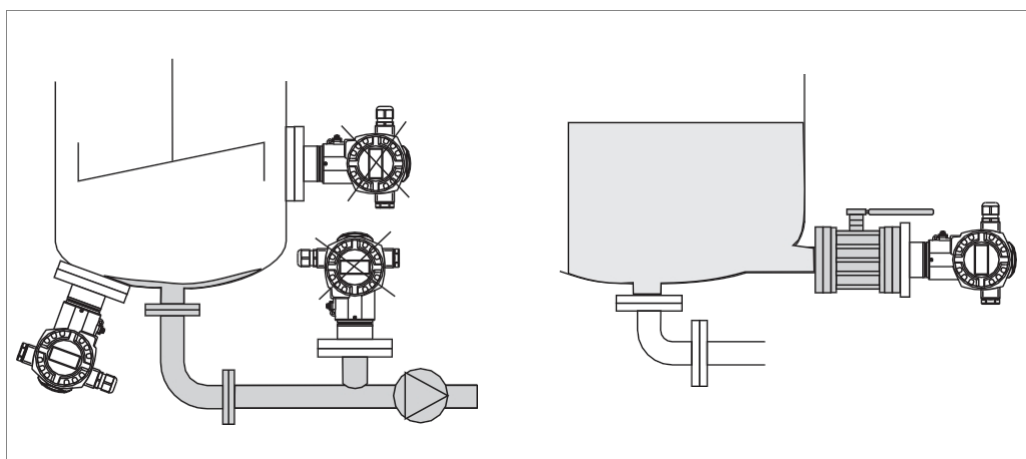
Technické údaje (např. materiály, rozměry nebo objednací čísla) najdete v příloze SD01553P.

Měření tlaku v kapalinách

Obr. 3: Měřicí uspořádání pro měření tlaku v kapalinách

- 1 Cerabar S
2 Uzavírací zařízení

Namontujte Cerabar S s uzavíracím zařízením pod odběrným místem nebo na stejné úrovni jako odběrné místo.

Měření hladiny

Obr. 4: Měřicí uspořádání pro hladinu

- Cerabar S vždy instalujte pod nejnižším měřicím bodem.
- Zařízení nemontujte do plnicího proudu ani na místo v nádrži, které by mohlo být ovlivněno tlakovými rázem z míchadla.
- Zařízení neinstalujte do sací oblasti čerpadla.
- Nastavení a funkční zkoušku lze provést snáze, pokud zařízení namontujete za uzavíracím zařízením.

4.4.2 Pokyny k instalaci pro přístroje s membránovými těsněními – PMP75

- Přístroje Cerabar S s membránovými těsněními se v závislosti na typu membránového těsnění šroubují, připevňují přírubou nebo svorkou.
- Vezměte prosím na vědomí, že hydrostatický tlak sloupců kapaliny v kapilárách může způsobit posun nulového bodu. Posun nulového bodu lze korigovat.
- Procesní membránu membránového těsnění nečistěte ani se jí nedotýkejte tvrdými nebo špičatými předměty.
- Ochranu procesní membrány odstraňte až těsně před instalací.

UPOZORNĚNÍ**Nesprávná manipulace!**

Poškození zařízení!

- ▶ Membránová přetlaková komora a tlakový snímač společně tvoří uzavřený, kalibrovaný systém, který je naplněn plnicí kapalinou otvorem v horní části. Tento otvor je utěsněn a nesmí být otevřen.
- ▶ Při použití montážního držáku je nutné zajistit dostatečnou odlehčení tahu pro kapilár, aby se zabránilo jejich ohnutí (poloměr ohybu ≥ 100 mm (3,94 in)).
- ▶ Dodržujte prosím provozní limity plnicí kapaliny membránového těsnění, jak jsou uvedeny v technických informacích pro Cerabar S TI00383P, v části „Pokyny pro plánování systémů membránových těsnění“.

UPOZORNĚNÍ

Aby byly zajištěny přesnější výsledky měření a aby se předešlo poruše zařízení, namontujte kapiláry následovně:

- ▶ Bez vibrací (aby se zabránilo dodatečným kolísáním tlaku)
- ▶ Ne v blízkosti topných nebo chladicích potrubí
- ▶ Pokud je okolní teplota nižší nebo vyšší než referenční teplota, izolujte kapiláry
- ▶ S poloměrem ohybu ≥ 100 mm (3,94 palce)
- ▶ Kapiláry nepoužívejte jako nosnou pomůcku pro membránové těsnění!

Použití ve vakuu

Viz Technické informace.

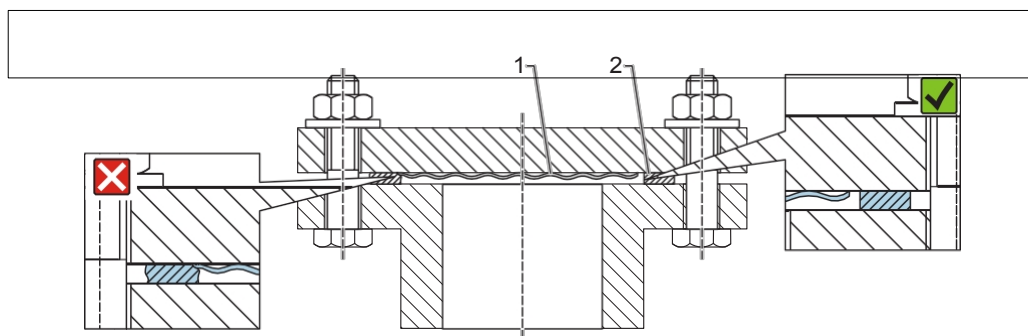
Montáž s teplotním izolátorem

Viz Technické informace.

4.4.3 Těsnění pro montáž na přírubu**UPOZORNĚNÍ****Nesprávné výsledky měření.**

Těsnění nesmí tlačít na procesní membránu, protože by to mohlo ovlivnit výsledek měření.

- ▶ Zajistěte, aby se těsnění nedotýkalo procesní membrány.



Obr. 5:

- 1 Procesní membrána
2 Těsnění

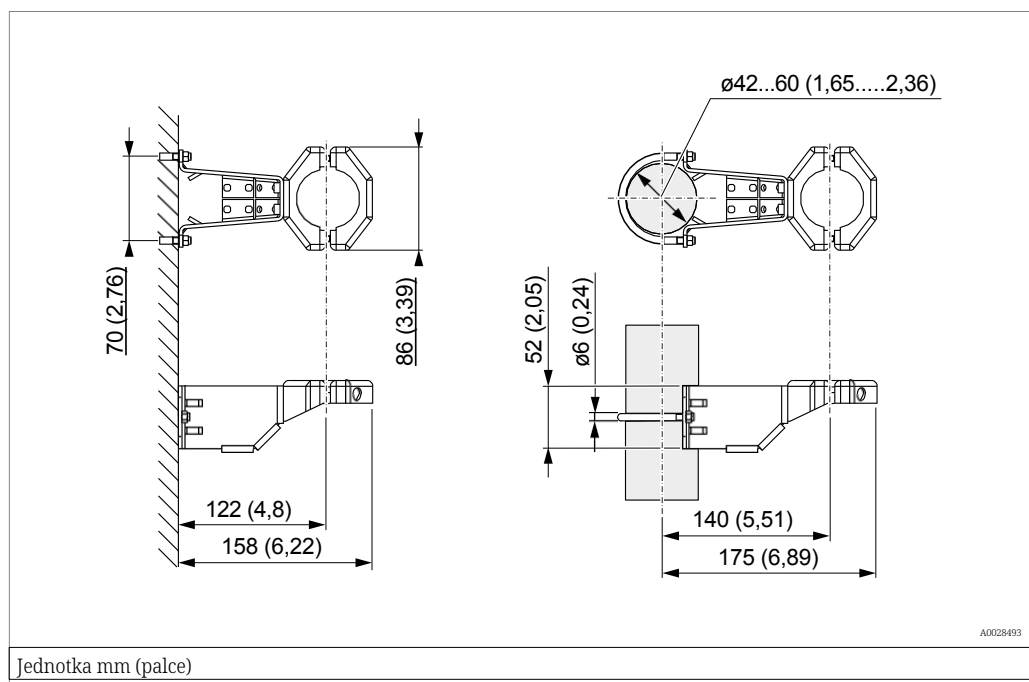
A0017743

4.4.4 Montáž s tepelnou izolací – vysokoteplotní verze PMC71 a PMP75

Viz Technické informace.

4.4.5 Montáž na stěnu a na potrubí (volitelně)

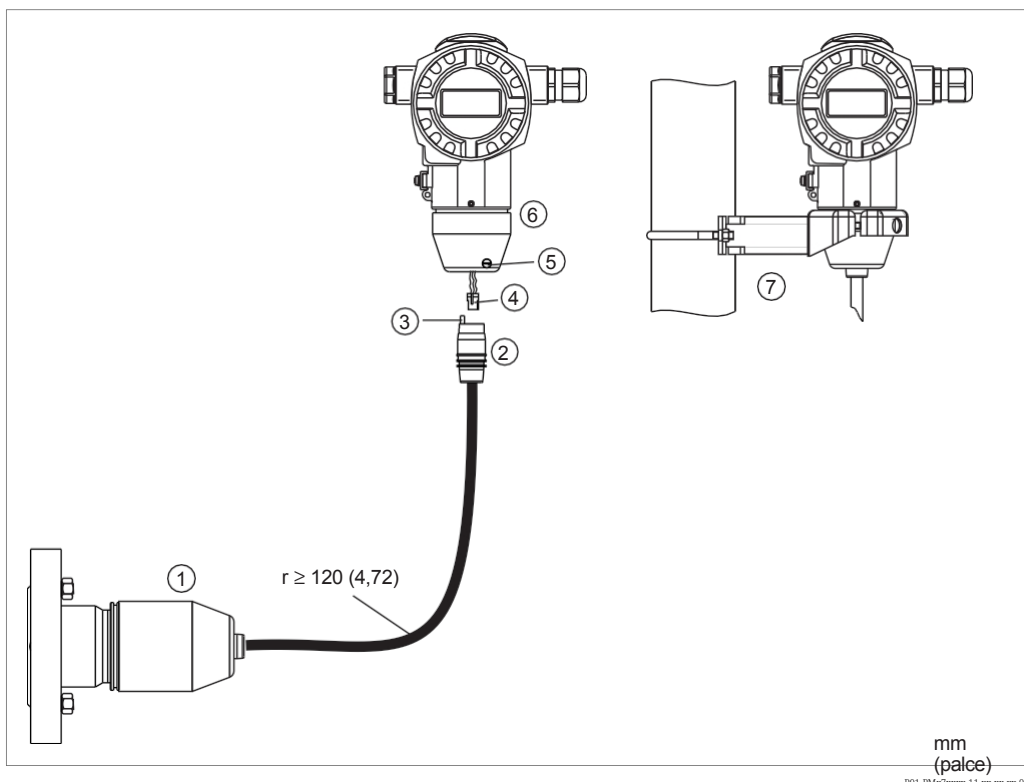
Společnost Endress+Hauser nabízí montážní konzolu pro instalaci na potrubí nebo stěny (pro průměry potrubí od 1 ¼" do 2").



Při montáži prosím dodržujte následující pokyny:

- Zařízení s kapilárami: kapiláry namontujte s poloměrem ohybu ≥ 100 mm (3,94 in).
- Při montáži na potrubí utáhněte matice na držáku rovnoměrně momentem nejméně 5 Nm (3,69 lbs ft).

4.4.6 Sestavení a montáž verze s „samostatným krytem“



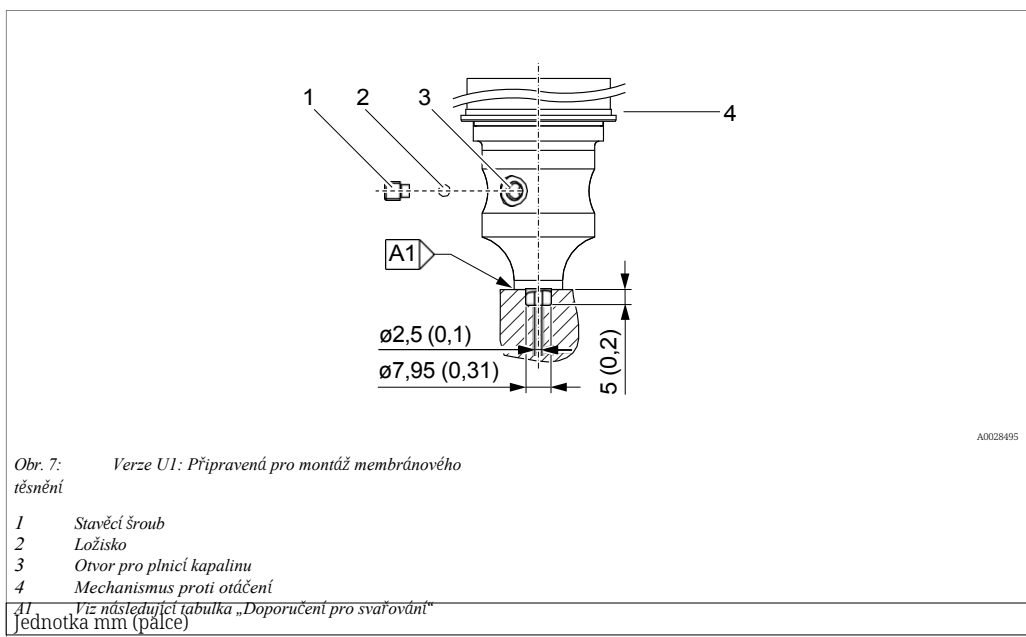
Obr. 6: Provedení s „samostatným pouzdem“

- 1 Ve verzi s „samostatným pouzdem“ je snímač dodáván s namontovaným procesním připojením a kabelem.
- 2 Kabel s připojovací zástrčkou
- 3 Tlaková kompenzace
- 4 Zástrčka
- 5 Zajišťovací šroub
- 6 Pouzdro vybavené adaptérem, součástí dodávky
- 7 Montážní konzola vhodná pro montáž na stěnu i na trubku, součástí dodávky

Sestavení a montáž

1. Zapojte zástrčku (položka 4) do odpovídajícího konektoru na kabelu (položka 2).
2. Zapojte kabel do adaptéru krytu (položka 6).
3. Utáhněte zajišťovací šroub (položka 5).
4. Pomocí montážního držáku (položka 7) připevněte kryt na stěnu nebo trubku. V případě montáže na trubku je nutné matice na držáku rovnoměrně utáhnout momentem nejméně 5 Nm (3,69 lbf ft). Kabel namontujte s poloměrem ohybu ($r \geq 120$ mm (4,72 in)).

4.4.7 PMP71, provedení připravené pro montáž membránového těsnění



U verze „U1“ není protiskluzový mechanismus (4) na tělese namontován z výroby, ale je přiložen. Protiskluzový mechanismus (4) namontujte až po montáži membránového těsnění.

Doporučení pro svařování

U verze „U1“ připravené pro montáž membránového těsnění s charakteristikou 70 „Procesní připojení; Materiál“ v objednacím kódu až do 40 bar (600 psi) včetně doporučuje společnost Endress+Hauser svařování na membránovém těsnění následovně: celková hloubka koutového svaru je 1 mm (0,04 in) při vnějším průměru 16 mm (0,63 in). Svařování se provádí metodou WIG.

Číslo po sobě jdoucího svaru	Nákres/tvar svařovací drážky, rozměry podle normy DIN 8551	Sladění základního materiálu	Metoda svařování DIN EN ISO 24063	Svařovací poloha	Inertní plyn, přísady
A1 pro snímače ≤ 40 bar (600 psi)	 A0024811	Adaptér z oceli AISI 316L (1.4435) určený k přivaření k membránovému těsnění z oceli 316L (1.4404/1.4435)	141	PB	Inertní plyn Ar/H 95/5 Přísada: 1.4430 (ER 316L Si)

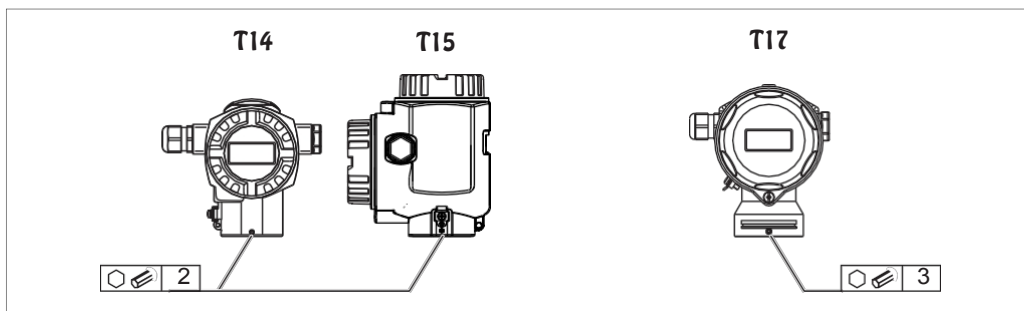
Informace o plnění

Membránové těsnění musí být naplněno ihned po jeho přivaření.

- Po přivaření k procesnímu připojení musí být snímač řádně naplněn plnicí kapalinou a utěsněn tak, aby byl plynotěsný, pomocí těsnicí kuličky a zajišťovacího šroubu. Po naplnění membránového těsnění by hodnota na displeji přístroje v nulovém bodě neměla překročit 10 % plného rozsahu měřicího rozsahu snímače. Vnitřní tlak membránového těsnění musí být odpovídajícím způsobem korigován.
- Seřízení / kalibrace:
 - Přístroj je po kompletní montáži připraven k provozu.
 - Provedte reset. Poté musí být přístroj kalibrován na měřicí rozsah procesu, jak je popsáno v návodu k obsluze.

4.4.8 Otáčení pouzdra

Pouzdro lze po uvolnění stavěcího šroubu otočit až o 380°.



1. Kryt T14 a T15: povolte stavěcí šroub pomocí imbusového klíče 2 mm (0,08 palce). Kryt T17: povolte stavěcí šroub pomocí imbusového klíče 3 mm (0,12 palce).
2. Otočte kryt (max. až o 380°).
3. Upevňovací šroub znovu utáhněte momentem 1 Nm (0,74 lbf ft).

4.4.9 Uzavření krytů pouzdra

UPOZORNĚNÍ

Přístroje s těsněním krytu z EPDM – netěsný snímač!

Maziva na minerální, živočišné nebo rostlinné bázi způsobují bobtnání těsnění krytu z EPDM a v důsledku toho netěsnost snímače.

- Není nutné mazat závit, protože je již z výroby opatřen povlakem z výroby.

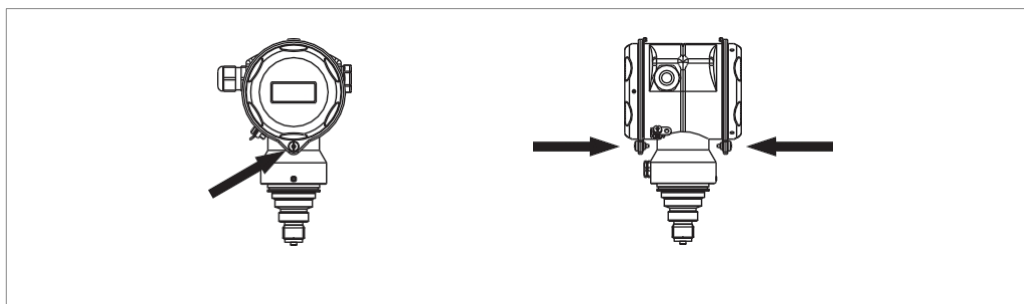
UPOZORNĚNÍ

Kryt pouzdra již nelze uzavřít.

Poškozený závit!

- Při zavírání krytu pouzdra se prosím ujistěte, že závity krytu a pouzdra jsou zbaveny nečistot, např. písku. Pokud při zavírání krytů narazíte na odpor, zkontrolujte znovu, zda na závitech nejsou nečistoty nebo usazeniny.

Uzavření krytu u hygienického pouzdra z nerezové oceli (T17)



Obr. 8: Uzavření krytu

Kryty svorkovnice a elektronického prostoru se zaháknou do skříně a uzavřou se vždy jedním šroubem. Tyto šrouby je třeba utáhnout rukou (2 Nm (1,48 lbf ft)) až na doraz, aby bylo zajištěno pevné usazení krytů.

4.5 Kontrola po instalaci

Po instalaci zařízení proveďte následující kontroly:

- Jsou všechny šrouby pevně utaženy?
- Jsou kryty skříně pevně přišroubovány?

5 Zapojení

5.1 Připojení zařízení

⚠VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

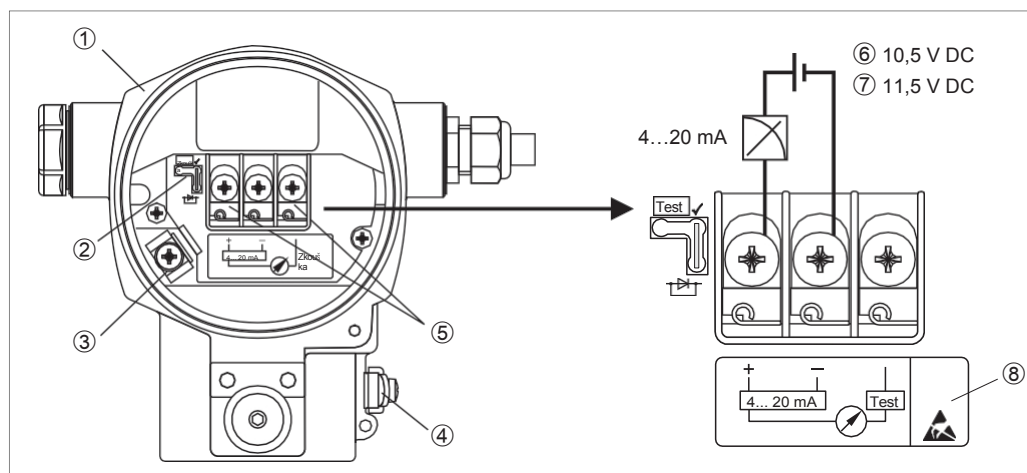
Pokud je provozní napětí > 35 VDC: Nebezpečné kontaktní napětí na svorkách.

- ▶ Ve vlhkém prostředí neotvírejte kryt, pokud je na zařízení přítomno napětí.

⚠VAROVÁNÍ

Nesprávné připojení ohrožuje elektrickou bezpečnost!

- Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem a/nebo výbuchu! Před připojením přístroje odpojte napájecí napětí.
- Při používání měřicího přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu musí instalace rovněž splňovat příslušné národní normy a předpisy a bezpečnostní pokyny nebo instalační či kontrolní výkresy.
- Zařízení s integrovanou ochranou proti přepětí musí být uzemněna.
- Jsou integrovány ochranné obvody proti přepólování, vysokofrekvenčním vlivům a špičkám přepětí.
- Napájecí napětí musí odpovídat napájecímu napětí uvedenému na typovém štítku.
- Před připojením přístroje vypněte napájecí napětí.
- Sejměte kryt krytu svorkovnice.
- Kabel provlečte kabelovou průchodkou. Používejte přednostně kroucený, stíněný dvou vodičový kabel. Kabelové průchodky nebo kabelové vstupy utáhněte tak, aby byly těsné. Vstup do krytu dotáhněte protisměrným utažením. Pro kabelovou průchodku M20 použijte vhodný nástroj s šířkou mezi plochami AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft)).
- Připojte zařízení podle následujícího schématu.
- Zašroubujte kryt skříně.
- Zapněte napájecí napětí.

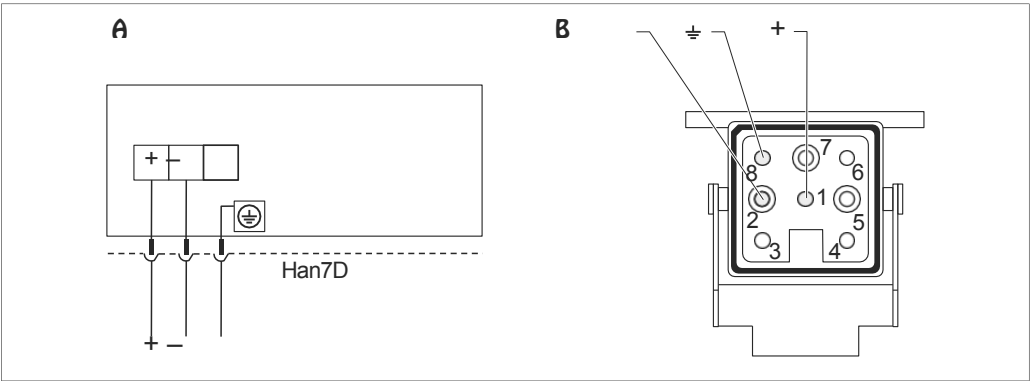


P01-xMx7xxxx-04-xx-xx-xx-001

Obr. 9: Elektrické připojení 4 až 20 mA HART. Viz také → § 23, „Napájecí napětí“.

- 1 Kryt
- 2 Propojka pro testovací signál 4 až 20 mA.
→ § 23, kapitola „Měření testovacího signálu 4 až 20 mA“.
- 3 Vnitřní zemnicí svorka
- 4 Externí zemnicí svorka
- 5 Zkušební signál 4 až 20 mA mezi kladným pólem a zkušební svorkou
- 6 Minimální napájecí napětí = 10,5 V DC, propojka je zasunuta podle obrázku.
- 7 Minimální napájecí napětí = 11,5 V DC, propojka je zasunuta v poloze „Test“.
- 8 Zařízení s integrovanou ochranou proti přepětí jsou zde označena jako OVP (ochrana proti přepětí).

5.1.1 Připojení zařízení s konektorem Harting Han7D



Obr. 10:

A Elektrické připojení pro zařízení s konektorem Harting Han7D

B Pohled na připojení na zařízení

- Hnědá

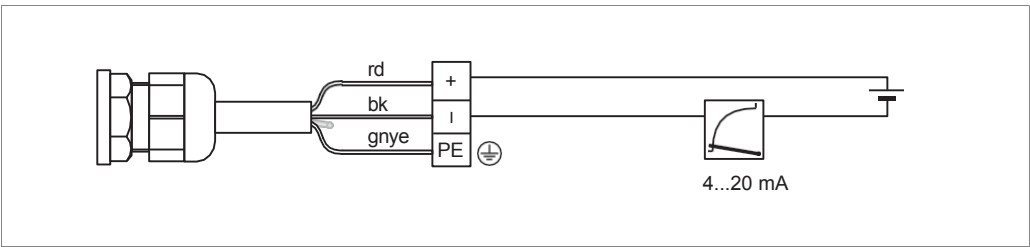
) Zelená/žlutá

+ Modrá

5.1.2 Připojení zařízení s konektorem M12

Rozložení pinů pro konektor M12	PIN	Význam
	1	Signál +
	2	Nepřiřazeno
	3	Signál -
	4	Zem

5.1.3 Propojení kabelové verze



Obr. 11:

rd = červená, bk = černá, gnye = zelená/žlutá

5.2 Připojení měřicí jednotky

5.2.1 Napájecí napětí

⚠VAROVÁNÍ

Může být připojeno napájecí napětí!

Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem a/nebo výbuchu!

- ▶ Při používání měřicího přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu musí instalace rovněž splňovat příslušné národní normy a předpisy a bezpečnostní pokyny nebo instalační či ovládací schémata.
- ▶ Veškeré údaje týkající se ochrany proti výbuchu jsou uvedeny v samostatné dokumentaci Ex, která je k dispozici na vyžádání. Dokumentace Ex je standardně dodávána se všemi zařízeními schválenými pro použití v prostorech s nebezpečím výbuchu.

Elektronická verze	Propojka pro testovací signál 4 až 20 mA v poloze „Test“ (konfigurace při objednávání)	Propojka pro testovací signál 4 až 20 mA v poloze „Non-test“
4 až 20 mA HART, verze pro neexplozivní prostory	11,5 až 45 V DC	10,5 až 45 V DC

Odběr testovacího signálu 4 až 20 mA

Testovací signál 4 až 20 mA lze měřit přes kladný a testovací vývod, aniž by došlo k přerušení měření. Minimální napájecí napětí měřicího přístroje lze snížit pouhou změnou polohy propojky. Díky tomu je možný i provoz s nižšími napájecími napětími. Aby byla příslušná chyba měření udržena pod

0,1 %, měl by měřicí přístroj vykazovat vnitřní odpor < 0,7 Ω . Dodržujte polohu propojky podle následující tabulky.

Poloha propojky pro testovací signál	Popis
	– Měření testovacího signálu 4 až 20 mA přes kladný a testovací vývod: možné. (Výstupní proud lze tedy měřit bez přerušení přes diodu.) – Stav při dodání – Minimální napájecí napětí: 11,5 V DC
	– Měření testovacího signálu 4 až 20 mA přes kladný a testovací vývod: není možné. – Minimální napájecí napětí: 10,5 V DC

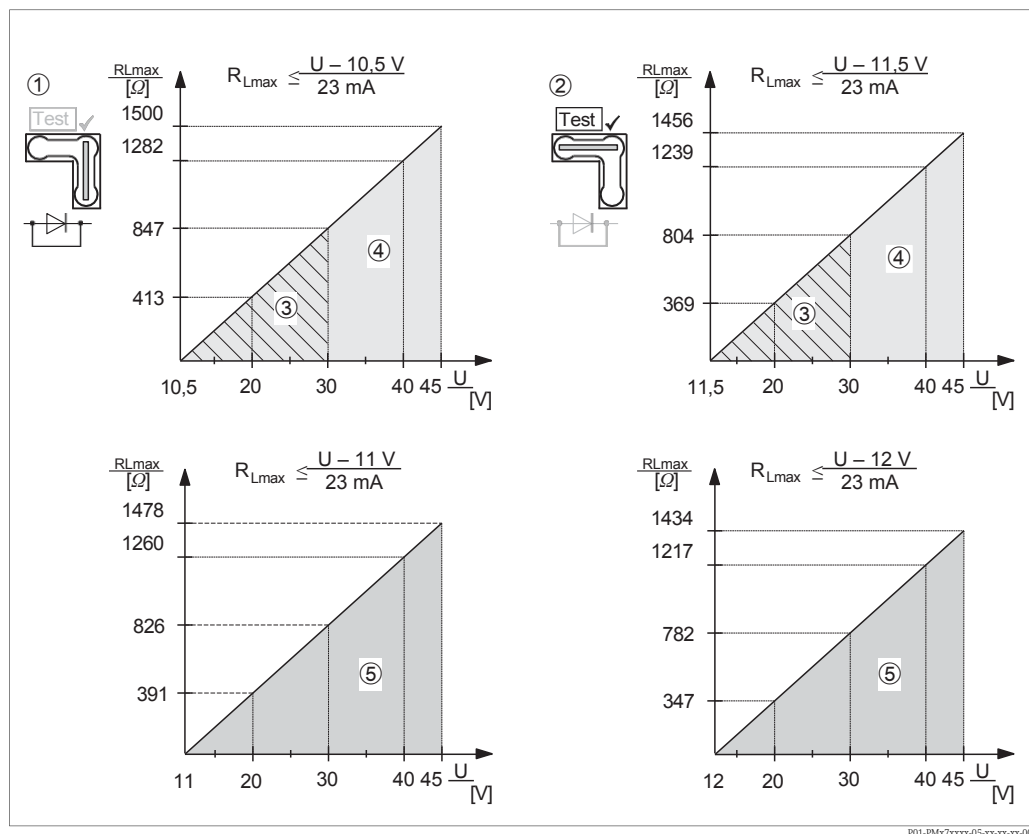
5.2.2 Svorky

- Svorky napájecího napětí a vnitřní zem: 0,5 až 2,5 mm² (20 až 14 AWG)
- Externí zemnicí svorka: 0,5 až 4 mm² (20 až 12 AWG)

5.2.3 Specifikace kabelu

- Společnost Endress+Hauser doporučuje používat kroucené, stíněné dvou vodičové kabely.
- Vnější průměr kabelu: 5 až 9 mm (0,2 až 0,35 palce)

5.2.4 Zátěž



Obr. 12: Zátěžový diagram, dbejte na polohu propojky a ochranu proti výbuchu. (→ viz 23, část „Odběr testovacího signálu 4 až 20 mA“.)

- 1 Propojka pro testovací signál 4 až 20 mA zasunutá do polohy „Non-test“
 - 2 Propojka pro testovací signál 4 až 20 mA zasunutá do polohy „Test“
 - 3 Napájení 10,5 (11,5) až 30 V DC pro 1/2 G, 1 GD, 1/2 GD, FM IS, CSA IS, IECEx ia, NEPSI Ex ia
 - 4 Napájecí zdroj 10,5 (11,5) až 45 V DC pro zařízení do neexplozivních prostor, 1/2 D, 1/3 D, 2 G Ex d, 3 G Ex nA, FM XP, FM DIP, FM NI, CSA XP, CSA odolné proti vznícení prachem, NEPSI Ex d
 - 5 Napájení 11 (12) až 45 V DC pro PMC71, Ex d[ia], NEPSI Ex d[ia] R_{Lmax}
- Maximální zátěžový odpor
 U Napájecí napětí



Při provozu přes ruční terminál nebo přes PC s operačním programem je třeba počítat s minimálním komunikačním odporem 250 Ω.

5.2.5 Stínění/vyrovnání potenciálů

- Optimálního stínění proti rušivým vlivům dosáhnete, pokud je stínění připojeno na obou stranách (ve skříni i na zařízení). Pokud se v zařízení očekávají vyrovnávací proudy, uzemněte stínění pouze na jedné straně, nejlépe na vyslači.
- Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu je nutné dodržovat platné předpisy. Součástí dodávky všech systémů Ex je standardně samostatná dokumentace Ex s doplňkovými technickými údaji a pokyny.

5.2.6 Připojení Field Xpert SFX100

Kompaktní, flexibilní a robustní průmyslový ruční terminál pro vzdálenou konfiguraci a získávání naměřených hodnot přes proudový výstup HART (4–20 mA). Podrobnosti najdete v návodu k obsluze BA00060S/04/EN.

5.2.7 Připojení Commubox FXA195

Commubox FXA195 připojuje jiskrově bezpečné snímače s protokolem HART k USB portu počítače. To umožňuje dálkové ovládání snímače pomocí operačního programu FieldCare od společnosti Endress+Hauser. Napájení Commuboxu je zajištěno přes USB port. Commubox je také vhodný pro připojení k jiskrově bezpečným obvodům. → Další informace naleznete v technických informacích TI00404F.

5.2.8 Připojení adaptéru Commubox FXA291/ToF FXA291 pro provoz prostřednictvím FieldCareFieldCare

Připojení Commuboxu FXA291

Commubox FXA291 propojuje polní zařízení Endress+Hauser s rozhraním CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) k USB rozhraní stolního počítače nebo notebooku. Podrobnosti najdete v TI00405C/07/EN.

Pro následující zařízení Endress+Hauser potřebujete také příslušenství „ToF adaptér FXA291“:

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

Připojení adaptéru ToF FXA291

Adaptér ToF FXA291 slouží k připojení Commuboxu FXA291 přes USB port stolního počítače nebo notebooku k následujícím zařízením Endress+Hauser:

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

Podrobnosti najdete v dokumentu KA00271F/00/a2.

5.3 Vyrovnání potenciálů

Aplikace Ex: Připojte všechna zařízení k místnímu systému vyrovnání potenciálů. Dodržujte platné předpisy.

5.4 Ochrana proti přepětí (volitelná)

UPOZORNĚNÍ

Zařízení by mohlo být zničeno!

Zařízení s integrovanou ochranou proti přepětí musí být uzemněna.

Zařízení, u nichž je v objednacím kódu v položce 100 „Další volitelné možnosti 1“ nebo v položce 110 „Další volitelné možnosti 2“ uvedena volba „M“, jsou vybavena ochranou proti přepětí (→ viz také Technické informace TI00383P „Informace k objednávce“).

- Ochrana proti přepětí:
 - Jmenovité provozní stejnosměrné napětí: 600 V
 - Jmenovitý vybíjecí proud: 10 kA
- Zkouška rázovým proudem $i = 20$ kA splněna podle normy DIN EN 60079-14: 8/20 μ s
- Zkouška svodiče na střídavý proud $I = 10$ A splněna

5.5 Kontrola po připojení

Po dokončení elektrické instalace zařízení proveďte následující kontroly:

- Odpovídá napájecí napětí údajům na typovém štítku?
- Je zařízení správně připojeno (→ **bod 21**)?
- Jsou všechny šrouby pevně utažené?
- Jsou kryty skříně pevně přišroubovány?

Jakmile je na zařízení přivedeno napětí, na elektronické vložce se na několik sekund rozsvítí zelená LED dioda nebo se rozsvítí připojený lokální displej.

6 Obsluha

Položka 20 „Výstup; provoz“ v objednávkovém kódu obsahuje informace o dostupných provozních možnostech.

6.1 Místní displej (volitelný)

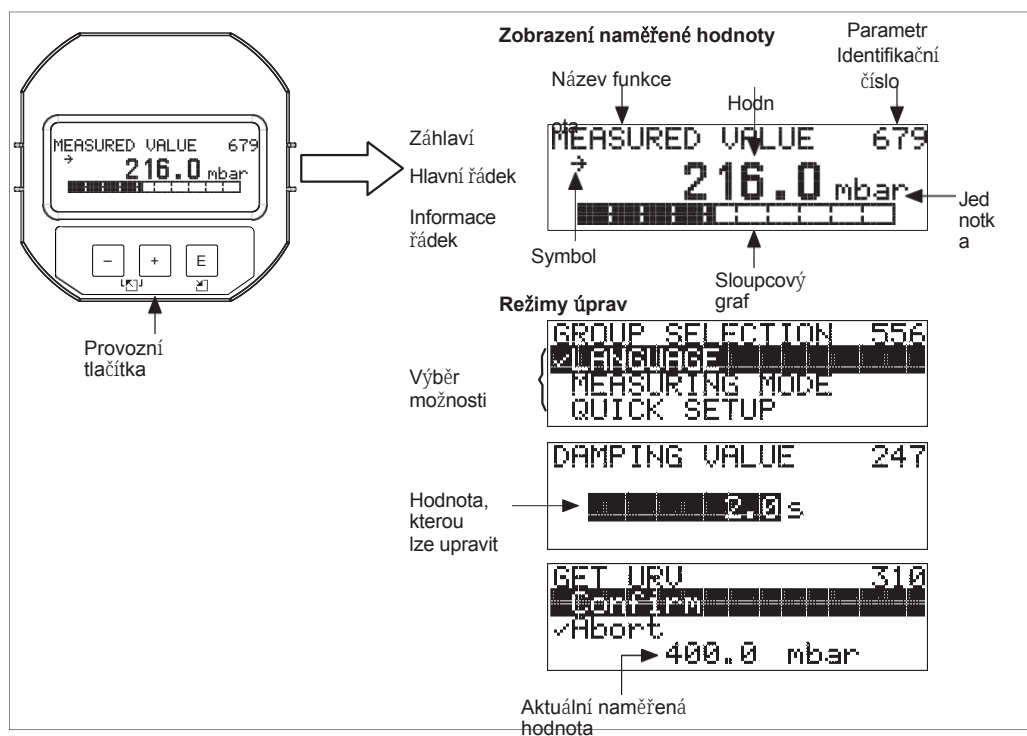
K zobrazení a ovládání se používá čtyřřádkový displej z tekutých krystalů (LCD).

Místní displej zobrazuje naměřené hodnoty, texty dialogových oken, chybové hlášení a upozornění.

Displej přístroje lze otáčet v krocích po 90°. V závislosti na orientaci přístroje to usnadňuje jeho ovládání a odečítání naměřených hodnot.

Funkce:

- 8místný displej naměřených hodnot včetně znaménka a desetinné čárky, zobrazení jednotek, sloupcový graf pro zobrazení proudu
- Jednoduché a komplexní vedení menu díky rozdělení parametrů do několika úrovní a skupin
- Každému parametru je přiřazeno třiciferní identifikační číslo pro snadnou navigaci
- Možnost konfigurace displeje podle individuálních požadavků, jako je jazyk, střídání zobrazení, nastavení kontrastu, zobrazení dalších naměřených hodnot, například teploty snímače
- Komplexní diagnostické funkce (chybové a výstražné hlášení, indikátory maximálních/minimálních hodnot atd.)
- Rychlé a bezpečné uvedení do provozu pomocí menu Quick Setup



P01-xMx7xxxx-07-xx-xx-xx-001

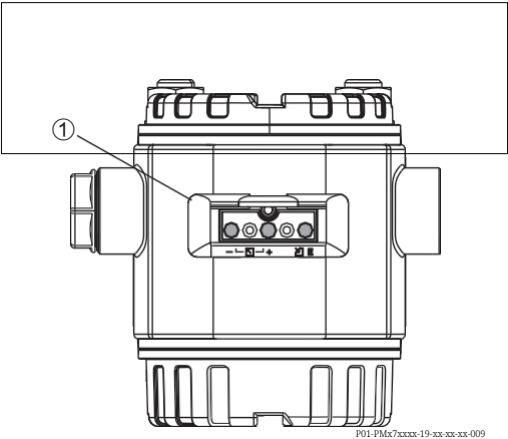
Následující tabulka znázorňuje symboly, které se mohou objevit na displeji na místě. Současne se mohou zobrazit až čtyři symboly.

Symbol	Význam
	Symbol alarmu — Symbol bliká: varování, přístroj pokračuje v měření. — Symbol svítí trvale: chyba, přístroj neprovádí měření. <i>Poznámka:</i> Symbol alarmu může překrývat symbol trendu.
	Symbol zámku Provoz přístroje je uzamčen. Odemkněte přístroj, → § 39.
	Symbol komunikace Přenos dat prostřednictvím komunikace.
	Symbol trendu (rostoucí) Naměřená hodnota roste.
	Symbol trendu (klesající) Naměřená hodnota klesá.
	Symbol trendu (konstantní) Naměřená hodnota zůstala v posledních několika minutách konstantní.

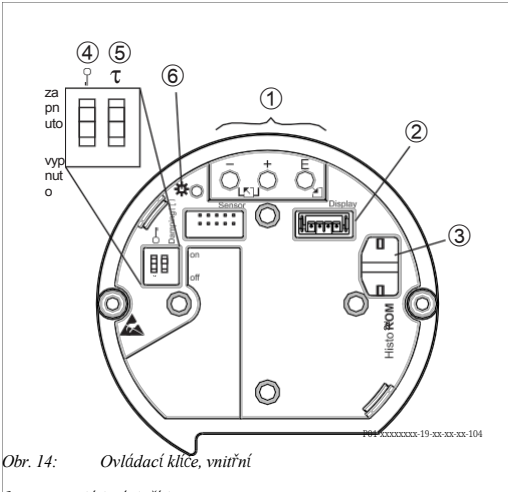
6.2 Ovládací prvky

6.2.1 Umístění ovládacích prvků

U hliníkového a nerezového pouzdra (T14) se ovládací tlačítka nacházejí buď pod ochranným krytem na vnější straně přístroje, nebo uvnitř na elektronické vložce. U hygienického nerezového pouzdra (T17) jsou ovládací tlačítka vždy uvnitř na elektronické vložce. Kromě toho jsou ovládací tlačítka k dispozici také na volitelném lokálním displeji.



Obr. 13: Ovládací tlačítka, externí
1 Ovládací tlačítka na vnější straně zařízení pod ochrannou klapkou



Obr. 14: Ovládací klíče, vnitřní
1 Ovládací tlačítka
2 Slot pro volitelný displej
3 Slot pro volitelný modul HistoROM®/M-DAT
4 DIP přepínač pro uzamčení/odemčení parametrů souvisejících s naměřenými hodnotami
5 DIP přepínač pro zapnutí/vypnutí thumení
6 Zelená LED dioda signalizující přijetí hodnoty

6.2.2 Funkce ovládacích prvků – lokální displej není připojen

Stiskněte a podržte tlačítko nebo kombinaci tlačítek po dobu nejméně 3 sekund, aby se provedla příslušná funkce. Pro reset stiskněte kombinaci tlačítek po dobu nejméně 6 sekund.

Tlačítko(a)	Význam
	Přijmout hodnotu z dolního rozsahu. Na zařízení je přítomen referenční tlak. Podrobný popis najdete také v → § 30, „Režim měření tlaku“ nebo → § 31, „Režim měření hladiny“.
	Převzít horní hodnotu rozsahu. Na zařízení je přítomen referenční tlak. Podrobný popis najdete také v → § 30, „Režim měření tlaku“ nebo → § 31, „Režim měření hladiny“.
	Nastavení polohy.
	Resetujte všechny parametry. Reset pomocí ovládacích tlačítek odpovídá softwarovému resetovacímu kódu 7864.
	Zkopírujte konfigurační data z volitelného modulu HistoROM®/M-DAT do přístroje.
	Zkopírujte konfigurační data ze zařízení do volitelného modulu HistoROM®/M-DAT.
	– DIP přepínač 1: pro uzamčení/odemčení parametrů souvisejících s naměřenými hodnotami. Výchozí nastavení: vypnuto (odemčeno) – DIP přepínač 2: zapnutí/vypnutí tlumení, tovární nastavení: zapnuto (tlumení zapnuto)

6.2.3 Funkce ovládacích prvků – připojený lokální displej

Klávesa(y)	Význam
O	– Pohyb nahoru v seznamu – Úprava číselných hodnot nebo znaků v rámci funkce
S	– Pohyb dolů v seznamu – Úprava číselných hodnot nebo znaků v rámci funkce
F	– Potvrzení zadání – Přejít na další položku
O a F	Nastavení kontrastu displeje na místě: tmavší
S a F	Nastavení kontrastu displeje na místě: světlejší
O a S	Funkce klávesy ESC: – Ukončení režimu úprav bez uložení změněné hodnoty – Nacházíte se v menu v rámci skupiny funkcí. Při prvním současném stisknutí kláves se vrátíte o jeden parametr zpět v rámci skupiny funkcí. Při každém dalším současném stisknutí kláves se posunete o úroveň výš v menu. – Nacházíte se v menu na úrovni výběru: při každém současném stisknutí těchto tlačítek se posunete o úroveň výš v menu. <i>Poznámka:</i> Pojmy „skupina funkcí“, „úroveň“ a „úroveň výběru“ jsou vysvětleny → § 33, „Struktura menu“.

6.3 Provoz na místě – displej na místě není připojen

Pro obsluhu přístroje s modulem HistoROM®/M-DAT viz → § 36, .

6.3.1 Režim měření tlaku

Pokud není připojen žádný lokální displej, lze pomocí tří tlačítek na elektronické vložce nebo na vnějším plášti přístroje provádět následující funkce:

- Nastavení polohy (korekce nulového bodu)
- Nastavení dolní a horní mezní hodnoty měřicího rozsahu
- Resetování přístroje → § 29, „Funkce ovládacích prvků – lokální displej není připojen“.
- Provoz musí být odemčen. → § 39, „Zamykání/odemykání provozu“.
- Přístroj je standardně nastaven na režim měření „Tlak“. Mezi režimy měření lze přepínat pomocí parametru MEASURING MODE. → § 42, „Výběr jazyka a režimu měření“.
- Působící tlak musí být v mezích jmenovitého tlaku snímače. Viz informace na typovém štítku.

VAROVÁNÍ

Změna režimu měření může ovlivnit kalibrační data!

Tato situace může vést k přetečení produktu.

- V případě změny režimu měření zkontrolujte kalibrační data.

Provedení nastavení polohy ¹⁾		Nastavení dolní mezní hodnoty		Nastavení horní hodnoty rozsahu	
Na zařízení je přiveden tlak.		Požadovaný tlak pro dolní rozsahu je přítomen na zařízení.		Na zařízení je přítomen požadovaný tlak pro horní hodnotu rozsahu je přítomna na zařízení.	
↓		↓		↓	
Stiskněte tlačítko „□“ a podržte jej stisknuté po dobu alespoň 3 s.		Stiskněte tlačítko Θ a podržte jej stisknuté po dobu nejméně 3 s.		Stiskněte tlačítko „□“ na alespoň 3 s.	
↓		↓		↓	
Svítil LED dioda na elektronickém vložce krátce svítí?		Svítil LED dioda na elektronickém svítí krátce?		Rozsvítí se LED dioda na elektronickém svítí krátce?	
Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Aplikovaná tlak pro polohu nastavení má byla přijata.	Aplikovaná tlak pro polohu nastavení má nebyla přijata. Dodržujte vstupní limity.	Aplikováno tlak pro nižší rozsah hodnota byla přijata.	Aplikováno tlak pro dolní rozsah hodnota nebyla přijata. Všimněte si vstupní limity.	Aplikováno tlak pro horní rozsah hodnota byla přijata.	Použito tlak pro horní rozsah hodnota nebyla byla přijata. Všimněte si vstupní limity.

1) Vezměte prosím na vědomí varování na straně → § 42, „Uvedení do provozu“.

6.3.2 Režim měření hladiny

Pokud není připojen žádný lokální displej, lze pomocí tří tlačítek na elektronické vložce nebo na vnějším plášti přístroje provádět následující funkce:

- Nastavení polohy (korekce nulového bodu)
- Přiřazení dolní a horní hodnoty tlaku k dolní nebo horní hodnotě hladiny
- Resetování přístroje → § 29, „Funkce ovládacích prvků – lokální displej není připojen“.

- Tlačítka „-“ a „□“ mají funkci pouze v následujících případech:
 - VÝBĚR ÚROVNĚ „Level Easy Pressure“, REŽIM KALIBRACE „Wet“
 - VÝBĚR ÚROVNĚ „Level Standard“, REŽIM ÚROVNĚ „Lineární“, REŽIM KALIBRACE „Wet“

V ostatních nastaveních nemají tyto klávesy žádnou funkci.

- Přístroj je standardně nastaven na režim měření „Tlak“. Režim měření můžete změnit pomocí parametru REŽIM MĚŘENÍ. → § 42, „Výběr jazyka a režimu měření“.

Následující parametry jsou z výroby nastaveny na tyto hodnoty:

- VÝBĚR ÚROVNĚ: Úroveň Easy Pressure
- REŽIM KALIBRACE: Mokry
- VÝSTUPNÍ JEDNOTKA nebo LINEÁRNÍ VELIKOST: %
- KALIBRACE PRÁZDNÉHO STAVU: 0,0
- KALIBRACE PLNÉHO STAVU: 100,0.
- NASTAVENÍ LRV: 0,0 (odpovídá hodnotě 4 mA)
- NASTAVENÍ URV: 100,0 (odpovídá hodnotě 20 mA)

Tyto parametry lze měnit pouze prostřednictvím displeje na místě nebo pomocí dálkového ovládání, jako je například FieldCare.

- Provoz musí být odemčen. → § 39, „Zamykání/odemykání provozu“.
- Působící tlak musí být v mezích jmenovitého tlaku snímače. Viz informace na typovém štítku.
- Viz také → § 45, „Měření hladiny“. Popis parametrů najdete v návodu k obsluze BA00274P.
- VÝBĚR ÚROVNĚ, REŽIM KALIBRACE, REŽIM ÚROVNĚ, KALIBRACE PRÁZDNÉHO STAVU, KALIBRACE PLNÉHO STAVU,
SET LRV a SET URV jsou názvy parametrů, které se používají pro lokální displej nebo pro dálkové ovládání, například pomocí aplikace FieldCare.

VAROVÁNÍ

Změna režimu měření může ovlivnit kalibrační data!

Tato situace může vést k přetečení produktu.

- V případě změny režimu měření zkontrolujte kalibrační data.

Provedení nastavení polohy ¹⁾		Nastavení dolní hodnoty tlaku		Nastavení horní hodnoty tlaku	
Na zařízení je přítomný tlak.		Požadovaný tlak pro dolní hodnoty tlaku (PRÁZDNÝ TLAK ²⁾) je na zařízení přítomen.		Požadovaný tlak pro horní hodnoty tlaku (PLNÝ TLAK ¹) je na zařízení přítomen.	
↓		↓		↓	
Stiskněte tlačítko „□“ po dobu nejméně 3 s.		Stiskněte tlačítko Θ a podržte jej stisknuté po dobu nejméně 3 s.		Stiskněte tlačítko „□“ na alespoň 3 s.	
↓		↓		↓	
Svítil LED dioda na elektronickém vložce na krátkou dobu rozsvítí?		Svítil LED dioda na elektronickém Na chvíli rozsvítit?		Rozsvítí se LED dioda na elektronickém Rozsvítí se na chvíli?	
Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Aplikovaná tlak pro poloha úprava má byl přijat.	Aplikovaná tlak pro poloha úprava má nebyl přijato. Všimněte si vstupní limity.	Tlak v daném okamžiku činil uloženo jako nižší tlak hodnota (PRÁZDNÁ TLAK ²⁾) a přiřadte nižší úrovni hodnota (PRÁZDNÁ CALIB. ²).	Působící tlak byl neuloženo jako nižší tlak hodnota. Dodržujte vstupní limity.	Tlak přítomný byl uloženo jako vyšší tlak hodnotu (FULL TLAK ²) a přiřazeno k horní hodnotě hodnota (FULL CALIB. ²).	Působící tlak byl uloženo jako horní tlak hodnota. Pozor vstupní mezní hodnoty.

- 1) Vezměte prosím na vědomí varování na straně → **42**, „Uvedení do provozu“.
- 2) Název parametru používaný pro lokální displej nebo dálkové ovládání, například FieldCare.

6.4 Provoz na místě – připojený lokální displej

Je-li připojen lokální displej, slouží tři ovládací tlačítka k navigaci v provozním menu a k zadávání parametrů, → a 29, „Funkce ovládacích prvků – připojený lokální displej“.

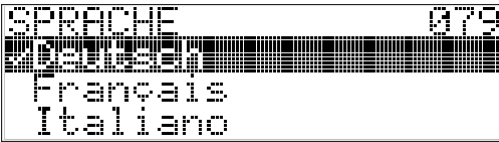
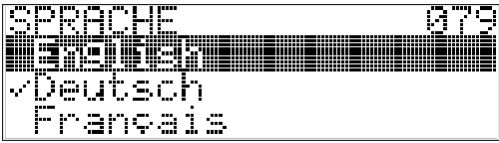
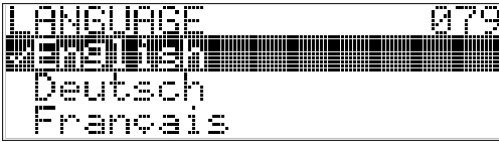
6.4.1 Struktura menu

Nabídka je rozdělena do čtyř úrovní. Tři horní úrovně slouží k navigaci, zatímco spodní úroveň se používá k zadávání číselných hodnot, výběru možností a ukládání nastavení. Celé ovládací menu je uvedeno v návodu k obsluze BA00274P „Cerabar S/ Deltabar S/Deltapilot S, Popis funkcí přístroje“.

Struktura PROVOZNÍHO MENU závisí na zvoleném režimu měření, např. je-li zvolen režim měření „Tlak“, zobrazují se pouze funkce potřebné pro tento režim.

6.4.2 Výběr možností

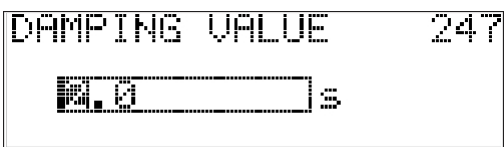
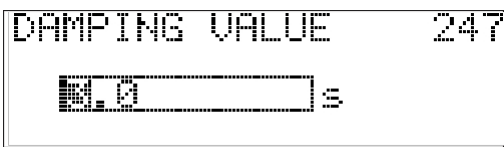
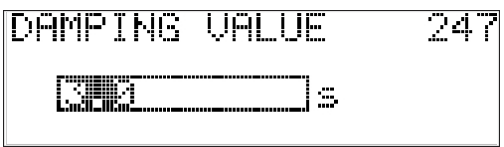
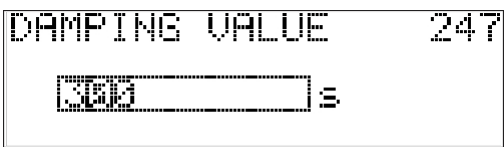
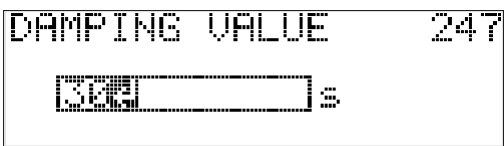
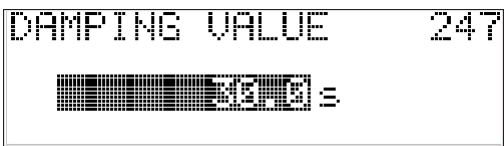
Příklad: vyberte „English“ jako jazyk nabídky.

Displej na místě	Provoz
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-017	Jako jazyk nabídky byla vybrána „němčina“. Symbol □ před textem nabídky označuje aktuálně aktivní možnost.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-033	Vyberte angličtinu pomocí tlačítka □ nebo Θ,–“.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-034	- Pro potvrzení vyberte „□“. Symbol □ před textem nabídky označuje aktuálně aktivní možnost. (Jako jazyk nabídky je nyní vybrána angličtina.) - Pomocí tlačítka □ přejděte na další položku.

6.4.3 Úprava hodnoty

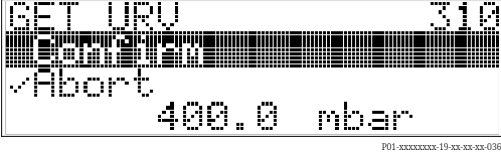
Příklad: nastavení funkce DAMPING VALUE z 2,0 s na 30,0 s.

→ ä 29, „Funkce ovládacích prvků – připojený lokální displej“.

Místní displej	Provoz
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-023	Lokální displej zobrazuje parametr, který má být změněn. Hodnotu zvýrazněnou černě lze změnit. Jednotka „s“ je pevně daná a nelze ji změnit.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-027	1. Stisknutím tlačítka □ nebo Θ přejděte do režimu úprav. 2. První číslice je zvýrazněna černě.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-028	1. Pomocí klávesy □ změňte hodnotu „2“ na „3“. 2. Stisknutím tlačítka □ potvrďte hodnotu „3“. Kurzor přeskočí na další pozici (zvýrazněnou černě).
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-029	Desetinná čárka je zvýrazněna černě, což znamená, že ji nyní můžete upravit.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-030	1. Stiskněte opakovaně klávesu □ nebo Θ, dokud se nezobrazí „0“. 2. Stiskněte tlačítko □ pro potvrzení hodnoty „0“. Kurzor přeskočí na další pozici. Zobrazí se □ a je zvýrazněno černě. → Viz další obrázek.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-031	Pomocí tlačítka □ uložte novou hodnotu a ukončete režim úprav. Viz následující obrázek.
 P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-032	Nová hodnota tlumení je nyní 30,0 s. – Pomocí tlačítka □ přejděte na další parametr. – Pomocí tlačítka □ nebo Θ se vraťte do režimu úprav.

6.4.4 Použití tlaku působícího na zařízení jako hodnoty

Příklad: konfigurace horní mezní hodnoty – přiřazení 20 mA k hodnotě tlaku 400 mbar (6 psi).

Displej na místě	Provoz
	Spodní řádek na displeji na místě měření zobrazuje aktuální tlak, v tomto případě 400 mbar (6 psi).
	Pomocí tlačítek  nebo  přepněte na možnost „Potvrdit“. Aktuální volba je zvýrazněna černě.
	Pomocí tlačítka  přiřaďte hodnotu (400 mbar (6 psi)) k parametru GET URV. Přístroj potvrdí kalibraci a vrátí se zpět k parametru, v tomto případě GET URV (viz následující obrázek).
	Pomocí tlačítka  přepněte na další parametr.

6.5 HistoROM® /M-DAT (volitelné)

UPOZORNĚNÍ

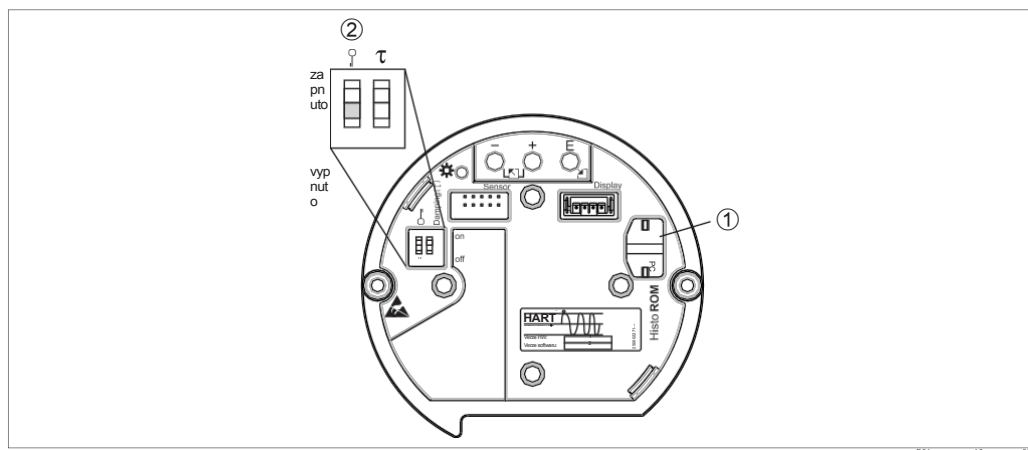
Může dojít k poškození přístroje!

Odpojte modul HistoROM® /M-DAT od elektronické vložky nebo jej k vložce připojujte pouze v odpojeném stavu.

HistoROM® /M-DAT je paměťový modul, který se připojuje k elektronické vložce a plní následující funkce:

- Záložní kopie konfiguračních dat
- Kopírování konfiguračních dat z jednoho vysílače do jiného
- Cyklický záznam naměřených hodnot tlaku a teploty snímače
- Zaznamenávání různých událostí, jako jsou alarmy, změny konfigurace, počítadla hodnot pod a nad měřicím rozsahem pro tlak a teplotu, překročení a nedosažení uživatelských limitů pro tlak a teplotu atd.
- Modul HistoROM®/M-DAT lze dodatečně namontovat v jakékoli fázi (objednací číslo: 52027785).
- Data z HistoROM a data v přístroji se analyzují, jakmile je modul HistoROM®/M-DAT připojen k elektronické vložce a je k přístroji znovu připojeno napájení. Během analýzy se mohou objevit hlášení „W702, data HistoROM nejsou konzistentní“ a „W706, konfigurace v HistoROM a v přístroji není identická“. Opatření viz strana → ä 50, „Hlášení“.

6.5.1 Kopírování konfiguračních dat



Obr. 15: Elektronická vložka s volitelným paměťovým modulem HistoROM®/M-DAT

- 1 Voltelný HistoROM®/M-DAT
2 Chcete-li zkopírovat konfigurační data z HistoROM®/M-DAT do zařízení nebo ze zařízení do
HistoROM®/M-DAT je nutné odemknout provoz (DIP přepínač 1, poloha „Off“, parametry INSERT PIN No = 100). Viz také
→ § 39 „Zablokování/odblokování provozu“.

Provoz na místě – displej na místě není připojen

Kopírování konfiguračních dat ze zařízení do modulu HistoROM®/M-DAT:

Operace musí být odemčena.

1. Odpojte zařízení od napájecího napětí.
2. Připojte modul HistoROM®/M-DAT k elektronické vložce.
3. Znovu připojte zařízení k napájecímu napětí.
4. Stiskněte tlačítka  a „-“ (po dobu nejméně 3 sekund), dokud se nerozsvítí LED dioda na elektronické vložce.
5. Počkejte přibližně 20 sekund. Konfigurační data se načtou ze zařízení do modulu HistoROM®/M-DAT. Zařízení se nerestartuje.
6. Než modul HistoROM®/M-DAT opět vyjmete z elektronické vložky, odpojte zařízení od napájecího napětí.

Kopírování konfiguračních dat z HistoROM®/M-DAT do zařízení: Provoz musí být odemčen.

1. Odpojte zařízení od napájecího napětí.
2. Připojte modul HistoROM®/M-DAT k elektronické vložce. Konfigurační data z jiného zařízení se uloží do modulu HistoROM®/M-DAT.
3. Znovu připojte zařízení k napájecímu napětí.
4. Stiskněte tlačítka „□“ a „□“ (na minimálně 3 sekundy), dokud se nerozsvítí LED dioda na elektronické vložce.
5. Počkejte přibližně 20 sekund. Všechny parametry kromě SÉRIOVÉHO ČÍSLA ZAŘÍZENÍ, KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ, ČÍSLA ZÁKAZNICKÉHO ŠTÍTKU, DLOUHÉHO ČÍSLA ŠTÍTKU, POPISU, ADRESY Sběrnice, AKTUÁLNÍHO a parametry ve skupinách POSITION ADJUSTMENT a PROCESS CONNECTION jsou do zařízení načteny zařízením HistoROM®/M-DAT. Zařízení se restartuje.
6. Než znovu vyjmete HistoROM®/M-DAT z elektronické vložky, odpojte zařízení od napájecího napětí.

Provoz na místě pomocí místního displeje (volitelně) nebo dálkový provoz**Kopírování konfiguračních dat ze zařízení do modulu HistoROM®/M-DAT:**

Provoz musí být odemčen.

1. Odpojte zařízení od napájecího napětí.
2. Připojte modul HistoROM®/M-DAT k elektronické vložce.
3. Znovu připojte zařízení k napájecímu napětí.
4. Pomocí parametru HistoROM CONTROL vyberte jako směr přenosu dat možnost „Device → HistoROM“ (cesta v menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION). Nastavení parametru DOWNLOAD SELECT. nemá žádný vliv na nahrávání dat ze zařízení do HistoROM.
5. Počkejte přibližně 20 sekund. Konfigurační data se načtou ze zařízení do modulu HistoROM®/M-DAT. Zařízení se nerestartuje.
6. Před opětovným vyjmutím modulu HistoROM®/M-DAT z elektronické vložky odpojte zařízení od napájecího napětí.

Kopírování konfiguračních dat z HistoROM®/M-DAT do přístroje: Provoz musí být odemčen.

1. Odpojte zařízení od napájecího napětí.
2. Připojte modul HistoROM®/M-DAT k elektronické vložce. Konfigurační data z jiného zařízení se uloží do modulu HistoROM®/M-DAT.
3. Znovu připojte zařízení k napájecímu napětí.
4. Pomocí parametru DOWNLOAD SELECT. vyberte, které parametry mají být přepsány (cesta v menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION). Podle výběru se přepíše následující parametry:
 - **Kopie konfigurace (tovární nastavení):**
všechny parametry kromě DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN., CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS, CURRENT MODE a parametrů ve skupinách POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, CURR. TRIM (SERVIS/SYSTÉM 2), NASTAVENÍ SNÍMAČE a SKUPINA DAT SNÍMAČE.
 - **Výměna zařízení:**
všechny parametry kromě SÉRIOVÉHO ČÍSLA ZAŘÍZENÍ, KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ a parametrů ve skupinách NASTAVENÍ POLOHY, PROCESNÍ PŘIPOJENÍ, AKTUÁLNÍ TRIM (SERVIS/SYSTÉM 2), TRIM SENSORU a ÚDAJE SENSORU.
 - **Výměna elektroniky:**
všechny parametry kromě parametrů ve skupinách AKTUÁLNÍ NASTAVENÍ (SERVIS/SYSTÉM 2) a ÚDAJE SNÍMAČE.

Tovární nastavení: Kopírování konfigurace
5. Pomocí parametru HistoROM CONTROL vyberte jako směr přenosu dat možnost „HistoROM → Device“.
(Cesta v menu: (VÝBĚR SKUPINY →) PROVOZNÍ MENU → PROVOZ)
6. Počkejte přibližně 20 sekund. Konfigurační data se načtou z HistoROM®/M-DAT do přístroje. Přístroj se restartuje.
7. Než znovu vyjmete HistoROM®/M-DAT z elektronické vložky, odpojte přístroj od napájecího napětí.

6.6 Ovládání pomocí SFX100

Kompaktní, flexibilní a odolný průmyslový ruční terminál pro vzdálenou konfiguraci a pro získávání naměřených hodnot prostřednictvím proudového výstupu HART (4–20 mA). Podrobnosti najdete v návodu k obsluze BA00060S/04/EN.

6.7 Provozní program Endress+Hauser

Provozní program FieldCare je nástroj společnosti Endress+Hauser pro správu zařízení založený na technologii FDT. Pomocí programu FieldCare můžete konfigurovat všechna zařízení Endress+Hauser i zařízení jiných výrobců, která podporují standard FDT. Požadavky na hardware a software najdete na internetu: www.endress.com → Vyhledávání: FieldCare → FieldCare

→ Technické údaje.

FieldCare podporuje následující funkce:

- Konfigurace převodníků v online provozu
- Načítání a ukládání dat zařízení (upload/download)
- Linearizace nádrží
- Analýza HistoROM®/M-DAT
- Dokumentace měřicího bodu

Možnosti připojení:

- HART přes Fieldgate FXA520
- HART přes Commubox FXA195 a USB port počítače
- Commubox FXA291 s adaptérem ToF FXA291 přes servisní rozhraní
- Viz také → **25**, „Připojení Commubox FXA195“.
- V měřicím režimu „Level Standard“ nelze konfigurační data, která byla načtena prostřednictvím FDT upload, znovu zapsat (FDT download). Tato data slouží pouze k dokumentaci měřicího bodu.
- Další informace o FieldCare najdete na internetu: <http://www.endress.com> → Downloads → Text search: FieldCare).

6.8 Operace uzamčení/odemčení

Jakmile zadáte všechny parametry, můžete své záznamy uzamknout proti neoprávněnému a nežádoucímu přístupu.

Pro uzamčení/odemčení máte k dispozici následující možnosti:

- Pomocí DIP přepínače na elektronické vložce, lokálně na zařízení.
- Prostřednictvím displeje na místě (volitelně)
- Prostřednictvím digitální komunikace.

Symbol „“ na lokálním displeji signalizuje, že ovládání je uzamčeno. Parametry týkající se vzhledu displeje, např. JAZYK a KONTRAST DISPLEJE, lze i nadále měnit.



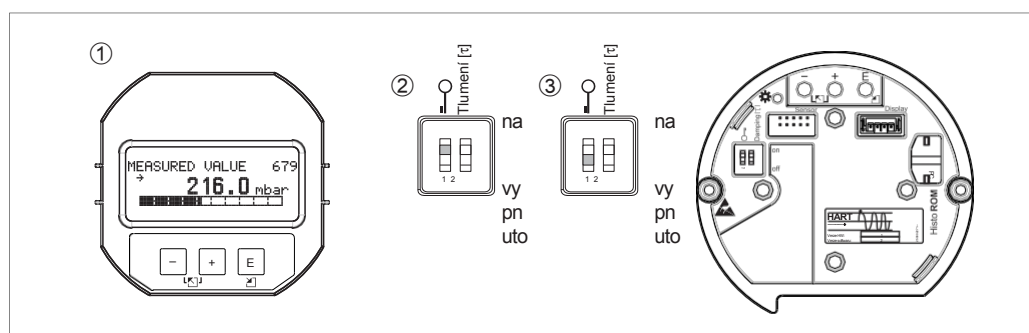
Pokud je ovládání uzamčeno pomocí DIP přepínače, lze jej odemknout pouze pomocí DIP přepínače. Pokud je ovládání uzamčeno pomocí lokálního displeje nebo dálkového ovládání, např. FieldCare, lze jej odemknout buď pomocí lokálního displeje, nebo dálkového ovládání.

Tabulka poskytuje přehled funkcí uzamčení:

Zablokování pomocí	Zobrazení/čtení parametrů	Úprava/zápis pomocí ¹⁾		Odblokování pomocí		
		Displej na místě	Dálkové ovládání	DIP přepínač	Lokální displej	Dálkové ovládání
DIP přepínač	Ano	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne
Zobrazení na místě	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano
Dálkové ovládání	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano

1) Parametry týkající se vzhledu displeje, např. JAZYK a KONTRAST DISPLEJE, lze i nadále měnit.

6.8.1 Lokální zapnutí/vypnutí uzamčení pomocí DIP přepínače



Obr. 16: Poloha DIP přepínače „Hardwarové uzamčení“ na elektronické vložce

- 1 V případě potřeby odstraňte (volitelný) lokální displej
- 2 Je-li DIP přepínač v poloze „on“: provoz je uzamčen.
- 3 DIP přepínač je v poloze „off“: ovládání je odemčeno (ovládání je možné)

6.8.2 Zamykání/odemykání provozu pomocí lokálního displeje nebo dálkového ovládání

	Popis
Zablokování provozu	- Vyberte parametr „ZADAT ČÍSLO PIN“, cesta v menu: PROVOZNÍ MENU → PROVOZ → ZADAT PIN č. - Chcete-li funkci uzamknout, zadejte pro tento parametr číslo v rozmezí 0 až 9999, které není rovno 100.
Odblokování	- Vyberte parametr „Zadat číslo PIN“. - Chcete-li odemknout ovládání, zadejte pro tento parametr hodnotu „100“.

6.9 Tovární nastavení (reset)

Zadáním určitého kódu můžete zcela nebo částečně obnovit tovární nastavení parametrů. (Informace o továrních nastaveních najdete v návodu k obsluze BA00274P „Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Popis funkcí zařízení“.) Kód zadejte pomocí parametru ENTER RESET CODE (cesta v menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION). Pro zařízení existují různé resetovací kódy. Následující tabulka ukazuje, které parametry se pomocí jednotlivých resetovacích kódů resetují. Pro resetování parametrů musí být odemčen provoz (→ § 39, Zablokování/odblokování provozu).



Reset nemá vliv na žádnou konfiguraci specifickou pro zákazníka provedenou ve výrobním závodě (konfigurace specifická pro zákazníka zůstává zachována). Pokud chcete změnit konfiguraci specifickou pro zákazníka nastavenou ve výrobním závodě, obraťte se prosím na servis Endress+Hauser.

Resetovací kód	Popis a účinek
1846	Resetování displeje – Tento reset vynuluje všechny parametry související se zobrazením na displeji (skupina DISPLAY). – Veškeré probíhající simulace jsou ukončeny. – Zařízení se restartuje.
62	Reset při zapnutí (teplý start) – Tento reset vynuluje všechny parametry v paměti RAM. Data se znovu načtou z paměti EEPROM (procesor se znovu inicializuje). – Veškeré probíhající simulace jsou ukončeny. – Zařízení se restartuje.
2710	Reset úrovně měřicího režimu – V závislosti na nastavení parametrů LEVEL MODE, LIN MEASURAND, LINd MEASURAND nebo COMB. MEASURAND dojde k resetování parametrů potřebných pro tento měřicí úkol. – Jakákoli probíhající simulace je ukončena. – Zařízení se restartuje. Příklad: LEVEL MODE = lineární a LIN. MEASURAND = hladina • VÝŠKOVÁ JEDNOTKA = m • REŽIM KALIBRACE = mokrý • KALIBRACE PRÁZDNÉHO STAVU = 0 • KALIBRACE PLNÉHO STAVU = konečná hodnota snímače převedená na mH₂O, např. 4,079 mH₂O pro snímač 400 mbar (6 psi)
333	Resetování uživatelem – Tento reset vynuluje následující parametry: – Funkční skupina NASTAVENÍ POLOHY – Funkční skupina „ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ“, kromě jednotek specifických pro zákazníka – Funkční skupina ROZŠÍŘENÉ NASTAVENÍ – Skupina VÝSTUP – Funkční skupina HART DATA: CURRENT MODE, BUS ADDRESS a PREAMBLE NUMBER – Veškeré probíhající simulace budou ukončeny. – Zařízení se restartuje.
7864	Úplný reset – Tento reset vynuluje následující parametry: – Funkční skupina NASTAVENÍ POLOHY – Funkční skupina ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ – Funkční skupina ROZŠÍŘENÉ NASTAVENÍ – Funkční skupina LINEARIZACE (stávající linearizační tabulka se vymaže) – Skupina VÝSTUP – Funkční skupina HART DATA – Funkční skupina ZPRÁVY – Všechny konfigurovatelné zprávy (typu „Chyba“) se resetují na tovární nastavení. → ā 50, „Zprávy“ a → ā 58, „Reakce výstupů na chyby“. – Funkční skupina USER LIMITS – Funkční skupina SYSTEM 2 – Veškeré probíhající simulace jsou ukončeny. – Zařízení se restartuje.
8888	Reset HistoROM Vymažou se vyrovnávací paměti naměřených hodnot a událostí. Během resetování musí být HistoROM připojen k elektronické vložce.

7 Uvedení do provozu

Přístroj je z výroby nakonfigurován pro režim měření „Tlak“. Rozsah měření a jednotka, v níž se naměřená hodnota přenáší, odpovídají údajům na typovém štítku.

VAROVÁNÍ

Povolený procesní tlak je překročen!

Hrozí nebezpečí zranění v důsledku prasknutí součástí! Při příliš vysokém tlaku se zobrazují varovné hlášení.

- Pokud na zařízení působí tlak vyšší než maximální povolený tlak, zařízení, jsou postupně generovány hlášení „E115 Přetlak snímače“ a „E727 Chyba tlaku snímače – překročení rozsahu“. Používejte zařízení pouze v mezích rozsahu snímače!

UPOZORNĚNÍ

Dopustný procesní tlak je nedosažen!

Vydání hlášení v případě příliš nízkého tlaku.

- Pokud na zařízení působí tlak nižší než minimální povolený tlak, jsou postupně generovány hlášky „E120 Nízký tlak na snímači“ a „E727 Chyba tlaku snímače – překročení rozsahu“. Používejte zařízení pouze v mezích rozsahu snímače!

7.1 Konfigurace hlášení

- Hlášení E727, E115 a E120 jsou „chybová“ hlášení a lze je nakonfigurovat jako „varování“ nebo „alarm“. Tato hlášení jsou z výroby nastavena jako „varování“. Toto nastavení zabraňuje tomu, aby výstup proudu převzal nastavenou hodnotu alarmového proudu v aplikacích (např. kaskádové měření), kde si uživatel vědomě uvědomuje, že může dojít k překročení rozsahu snímače.
- Doporučujeme nastavit hlášení E727, E115 a E120 na „Alarm“ v následujících případech:
 - Pro danou měřicí aplikaci není nutné překračovat rozsah snímače.
 - Je nutné provést seřízení polohy, které má korigovat velkou chybu měření způsobenou orientací zařízení (např. u zařízení s membránovým těsněním).

7.2 Kontrola funkčnosti

Před uvedením zařízení do provozu proveďte kontrolu po instalaci a po připojení podle kontrolního seznamu.

- Kontrolní seznam „Kontrola po instalaci“ → [č. 20](#).
- Kontrolní seznam „Kontrola po připojení“ → [č. 26](#).

7.3 Výběr jazyka a režimu měření

7.3.1 Provoz na místě

Parametry JAZYK a REŽIM MĚŘENÍ se nacházejí na 1. úrovni výběru. K dispozici jsou následující režimy měření:

- Tlak
- Hladina

7.3.2 Digitální komunikace

K dispozici jsou následující režimy měření:

- Tlak
- Hladina

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

- Pomocí parametru LANGUAGE vyberte jazyk menu pro lokální displej.
- Jazyk nabídky pro FieldCare vyberte pomocí tlačítka „Language“ v konfiguračním okně. Jazyk nabídky pro rámec FieldCare vyberte v nabídce „Extra“ → „Options“ → „Display“ → „Language“.

7.4 Nastavení polohy

Vzhledem k orientaci zařízení může docházet k odchylce naměřené hodnoty, tj. když je nádoba prázdná, naměřená hodnota se nezobrazí jako nula. Při provádění nastavení polohy máte na výběr ze tří možností.

(Cesta v nabídce: (VÝBĚR SKUPINY →) PROVOZNÍ NABÍDKA → NASTAVENÍ → NASTAVENÍ POLOHY)

Název parametru	Popis
NASTAVENÍ NULOVÉ POLOHY (685) Zadání	Nastavení polohy – není nutné znát tlakový rozdíl mezi nulou (nastavenou hodnotou) a naměřeným tlakem. Příklad: – MĚŘENÁ HODNOTA = 2,2 mbar (0,032 psi) – Opravte NAMĚŘENOU HODNOTU pomocí parametru POS. ZERO ADJUST a volby „Potvrdit“. To znamená, že aktuálnímu tlaku přiřazujete hodnotu 0,0. – MĚŘENÁ HODNOTA (po nastavení nulové polohy) = 0,0 mbar – Korekci podléhá i aktuální hodnota. Parametr CALIB. OFFSET zobrazuje výsledný tlakový rozdíl (offset), o který byla naměřená hodnota korigována. Výchozí nastavení: 0,0
HODNOTA POZITIVNÍHO VSTUPU (563) Zadání	Nastavení polohy – tlakový rozdíl mezi nulou (nastavenou hodnotou) a naměřeným tlakem nemusí být znám. K korekci tlakového rozdílu je zapotřebí referenční naměřená hodnota (např. z referenčního přístroje). Příklad: – MĚŘENÁ HODNOTA = 0,5 mbar (0,0073 psi) – Pro parametr POS. VSTUPNÍ HODNOTA zadejte požadovanou nastavenou hodnotu pro NAMĚŘENOU HODNOTU, např. 2,0 mbar (0,029 psi). (Platí: NAMĚŘENÁ HODNOTA_{nová} = POS. INPUT VALUE) – MĚŘENÁ HODNOTA (po zadání hodnoty POS. INPUT VALUE) = 2,0 mbar (0,029 psi) – Parametr CALIB. OFFSET zobrazuje výsledný tlakový rozdíl (offset), o který byla hodnota MEASURED VALUE korigována. Platí následující: KALIBRAČNÍ OFFSET = NAMĚŘENÁ HODNOTA_{původní} – POZITIVNÍ VSTUPNÍ HODNOTA, zde: KALIBRAČNÍ OFFSET = 0,5 mbar (0,0073 psi) – 2,0 mbar (0,029 psi) = – 1,5 mbar (0,022 psi) – Korekci podléhá i aktuální hodnota. Tovární nastavení: 0,0
KALIBRAČNÍ OFFSET (319) Zadání	Nastavení polohy – je znám rozdíl mezi nulou (nastavenou hodnotou) a naměřeným tlakem. Příklad: – MĚŘENÁ HODNOTA = 2,2 mbar (0,032 psi) – Pomocí parametru KALIBRAČNÍ OFFSET zadejte hodnotu, o kterou má být NAMĚŘENÁ HODNOTA korigována. Chcete-li korigovat NAMĚŘENOU HODNOTU na 0,0 mbar, musíte zde zadat hodnotu 2,2. (Platí: NAMĚŘENÁ HODNOTA_{nová} = NAMĚŘENÁ HODNOTA_{původní} – CALIB. OFFSET) – MĚŘENÁ HODNOTA (po zadání kalibračního posunu) = 0,0 mbar – Koriguje se také aktuální hodnota. Tovární nastavení: 0,0

7.5 Měření tlaku

7.5.1 Informace týkající se měření tlaku



- Pro režimy měření „Tlak“ i „Hladina“ je k dispozici menu Rychlé nastavení, které vás provede nejdůležitějšími základními funkcemi. Které menu Rychlé nastavení se má zobrazit, určíte nastavením parametru REŽIM MĚŘENÍ. Viz také → [č. 42](#), „Výběr jazyka a režimu měření“.
- Podrobný popis parametrů najdete v návodu k obsluze BA00274P „Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Popis funkcí přístroje“
 - Tabulka 6, NASTAVENÍ POLOHY
 - Tabulka 7, ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ
 - Tabulka 15, ROZŠÍŘENÉ NASTAVENÍ.
- Pro měření diferenčního tlaku vyberte pomocí parametru REŽIM MĚŘENÍ možnost „Tlak“. Provozní menu se poté přizpůsobí zvolnému režimu měření.

VAROVÁNÍ

Změna režimu měření může ovlivnit kalibrační data!

Tato situace může vést k přetečení produktu.

- V případě změny režimu měření zkontrolujte kalibrační data.

7.5.2 Nabídka Rychlé nastavení pro režim měření „Tlak“

Provoz na místě	Digitální komunikace
Zobrazení naměřené hodnoty Pomocí tlačítka přepněte z zobrazení naměřené hodnoty na VÝBĚR SKUPINY.	Viz BA00274P.
VÝBĚR SKUPINY Vyberte parametr REŽIM MĚŘENÍ.	
REŽIM MĚŘENÍ Vyberte možnost „Tlak“.	
VÝBĚR SKUPINY Vyberte menu RYCHLÉ NASTAVENÍ.	
NASTAVENÍ NULOVÉ POLOHY V závislosti na orientaci přístroje může docházet k odchylce naměřené hodnoty. Naměřenou hodnotu korigujete pomocí parametru POS. ZERO ADJUST (Nastavení nulové polohy) volbou „Potvrdit“, tj. přiřadíte aktuálnímu tlaku hodnotu 0,0.	
POS. INPUT VALUE V závislosti na orientaci přístroje může dojít k posunu naměřené hodnoty. U parametru POS. INPUT VALUE zadejte požadovanou nastavenou hodnotu pro naměřenou hodnotu.	
NASTAVENÍ LRV Nastavte měřicí rozsah (zadejte hodnotu 4 mA). Zadejte hodnotu tlaku pro dolní hodnotu proudu (hodnota 4 mA). Na zařízení nesmí být přítomen žádný referenční tlak.	
NASTAVIT URV Nastavte měřicí rozsah (zadejte hodnotu pro 20 mA). Zadejte hodnotu tlaku pro horní hodnotu proudu (hodnota 20 mA). Na zařízení nesmí být přítomen žádný referenční tlak.	
HODNOTA TLUMENÍ Zadejte dobu tlumení (časovou konstantu τ). Tlumení ovlivňuje rychlost, s jakou všechny následující prvky, jako je lokální displej, naměřená hodnota a proudový výstup, reagují na změnu tlaku.	

Pro provoz na místě viz také

→ [č. 29](#), „Funkce ovládacích prvků – připojený lokální displej“ a

→ [č. 33](#), „Provoz na místě – připojený lokální displej“.

7.6 Měření hladiny

7.6.1 Informace o měření hladiny

- Provozní režimy „Hladina“ a „Tlak“ mají každý své menu pro rychlé nastavení, které vás provede nejdůležitějšími základními funkcemi. → **č. 47**, „Menu pro rychlé nastavení pro režim měření hladiny“.
- Kromě toho máte pro měření hladiny k dispozici tři režimy „Level Easy Pressure“, „Level Easy Height“ a „Level Standard“. V režimu „Level Standard“ můžete vybírat z typů hladiny „Lineární“, „Linearizovaný tlak“ a „Linearizovaná výška“. Tabulka v části „Přehled měření hladiny“ níže poskytuje přehled různých měřicích úloh.
 - V režimech měření hladiny „Level Easy Pressure“ a „Level Easy Height“ nejsou zadané hodnoty kontrolovány tak důkladně jako v režimu „Level Standard“. V režimech „Level Easy Pressure“ a „Level Easy Height“ musí být hodnoty zadané pro EMPTY CALIBRATION/FULL CALIBRATION, EMPTY PRESSURE/FULL PRESSURE, EMPTY HEIGHT/FULL HEIGHT a GET LRV/SET URV musí být od sebe vzdáleny nejméně o 1 %. Pokud jsou hodnoty příliš blízko u sebe, bude hodnota zamítnuta a zobrazí se hlášení. Ostatní mezní hodnoty se nekontrolují, tj. zadané hodnoty musí být vhodné pro snímač a měřicí úkol, aby měřicí přístroj mohl správně měřit.
 - Režimy měření hladiny „Level Easy Pressure“ a „Level Easy Height“ zahrnují méně parametrů než režim „Level Standard“ a slouží k rychlému a snadnému nastavení aplikace pro měření hladiny.
 - Zákaznický specifické jednotky hladiny, objemu a hmotnosti nebo linearizační tabulka mohou být zadány pouze v režimu měření hladiny „Level Standard“.
 - Pokud je přístroj určen k použití jako subsystém v rámci bezpečnostní funkce (SIL), je „konfigurace přístroje s rozšířenou bezpečností parametrů“ (SAFETY CONFIRM.) možná pouze pro měřicí režim „Level“ v režimu měření hladiny „Level Easy Pressure“. Po zadání hesla se zkontrolují všechny dříve zadané parametry. Jakmile je vybrán režim „Level Easy Height“ nebo „Level Standard“, je třeba nejprve obnovit tovární nastavení konfigurace pomocí parametru RESET (cesta v menu: GROUP SELECTION → OPERATING MENU → OPERATION) pomocí resetovacího kódu „7864“. Další informace naleznete v příručce o funkční bezpečnosti Cerabar S.
- Podrobný popis parametrů a příklady parametrů najdete v návodu k obsluze BA00274P „Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Popis funkcí zařízení“.

VAROVÁNÍ

Změna režimu měření může ovlivnit kalibrační data!

Tato situace může vést k přetečení produktu.

- V případě změny režimu měření zkontrolujte kalibrační data.

7.6.2 Přehled měření hladiny

Měřicí úkol	VÝBĚR HLADINY / REŽIM HLADINY	Možnosti měřené veličiny	Popis	Poznámka	Zobrazení naměřené hodnoty
Měřená veličina je přímo úměrná naměřenému tlaku. Kalibrace se provádí zadáním dvou párů hodnot tlaku a hladiny.	VÝBĚR ÚROVNĚ: Úroveň Easy Pressure	Pomocí parametru VÝSTUPNÍ JEDNOTKA : %, úroveň, objemové nebo hmotnostní jednotky.	– Kalibrace s referenčním tlakem – mokrá kalibrace, viz Návod k obsluze BA00274P. – Kalibrace bez referenčního tlaku – suchá kalibrace, viz návod k obsluze BA00274P.	– Je možné zadat nesprávné hodnoty – Možný režim SIL – Vlastní jednotky nejdou možné	Zobrazení naměřené hodnoty a parametr LEVEL BEFORE LIN ukazují naměřenou hodnotu.
Měřená veličina je přímo úměrná naměřenému tlaku. Kalibrace se provádí zadáním hustoty a dvou párů hodnot výšky hladiny.	VÝBĚR ÚROVNĚ: Úroveň Easy Výška	Pomocí parametru OUTPUT UNIT : %, jednotky hladiny, objemové nebo hmotnostní jednotky.	– Kalibrace s referenčním tlakem – mokrá kalibrace, viz Návod k obsluze BA00274P. – Kalibrace bez referenčního tlaku – suchá kalibrace, viz návod k obsluze BA00274P.	– Je možné zadat nesprávné hodnoty – Režim SIL není možný – Vlastní jednotky nejdou možné	Na displeji naměřené hodnoty a parametr LEVEL BEFORE LIN se zobrazuje naměřená hodnota.
Měřená veličina je je přímo úměrná měřeného tlaku.	VÝBĚR ÚROVNĚ: Úroveň Standard/ REŽIM ÚROVNĚ: Lineární	Prostřednictvím režimu LINEAR ZMĚŘOVANÉ VELIČINY parametr: – % (úroveň) – Hladina – Objem – Hmotnost	– Kalibrace s referenčním tlakem – mokrá kalibrace, viz návod k obsluze BA00274P. – Kalibrace bez referenčního tlaku – suchá kalibrace, viz návod k obsluze BA00274P.	– Nesprávné zadání jsou přístrojem odmítnuty – Režim SIL není možný – Je možné nastavit vlastní jednotky hladiny, objemu a hmotnosti	Naměřená hodnota a měřeného tlaku před parametrem LIN zobrazit naměřenou hodnotu.
Měřená veličina není přímo úměrná naměřenému tlaku, jako je tomu například u nádob s kuželovitým výstupem. Pro kalibraci je nutné zadat linearizační tabulku.	VÝBĚR ÚROVNĚ: Úroveň standardu / REŽIM ÚROVNĚ: Tlak linearizovaný	Prostřednictvím LINd MĚŘENÁ VELIKOST : – Tlak + % – Tlak + objem – Tlak + hmotnost	– Kalibrace s referenčním tlakem: poloautomatické zadání linearizační tabulky, viz návod k obsluze BA00274P. – Kalibrace bez referenčního tlaku: ruční zadání linearizační tabulky, viz návod k obsluze BA00274P.	– Nesprávné údaje jsou přístrojem odmítnuty – Režim SIL není možný – Lze nastavit vlastní jednotky hladiny, objemu a hmotnosti	Na displeji naměřených hodnot a v parametru OBJEM NÁDRŽE se zobrazuje naměřená hodnota.
– Jsou vyžadovány dvě měřené veličiny nebo – Tvar nádoby je dán dvojitými hodnot, jako je například výška a objem. První měřená veličina (% výšky nebo výška) musí být přímo úměrná naměřenému tlaku. Druhá měřená veličina (objem, hmotnost nebo %) nesmí být přímo úměrná naměřenému tlaku. Pro druhou měřenou veličinu je nutné zadat linearizační tabulku. Druhá měřená veličina je tento první měřené veličině přiřazena pomocí této tabulky.	VÝBĚR ÚROVNĚ: Úroveň Standard/ REŽIM ÚROVNĚ: Výška linearizovaná	Prostřednictvím parametru COMB. MEASURAND : – Výška + objem – Výška + hmotnost – Výška + % – % výšky + objem – % výšky + hmotnost – % výšky + %	– Kalibrace s referenčním tlakem: mokrá kalibrace a poloautomatické zadání linearizační tabulky, viz návod k obsluze BA00274P. – Kalibrace bez referenčního tlaku: suchá kalibrace a ruční zadání linearizační tabulky, viz návod k obsluze BA274P.	– Nesprávné zadání jsou přístrojem odmítnuty – Režim SIL není možný – Lze nastavit vlastní jednotky hladiny, objemu a hmotnosti	Na displeji naměřených hodnot a v parametru OBJEM NÁDRŽE se zobrazuje druhá naměřená hodnota (objem, hmotnost nebo %). Parametr LEVEL BEFORE LIN zobrazuje první měřenou veličinu (% výšky nebo výšku).

7.6.3 Menu Rychlé nastavení pro režim měření hladiny

- Některé parametry se zobrazují pouze v případě, že jsou ostatní parametry správně nakonfigurovány. Například parametr EMPTY CALIB. se zobrazuje pouze v následujících případech:
 - VÝBĚR ÚROVNĚ „Level Easy Pressure“ a REŽIM KALIBRACE „Wet“
 - VÝBĚR ÚROVNĚ „Level Standard“, REŽIM ÚROVNĚ „Lineární“ a REŽIM KALIBRACE „Wet“
- Parametry LEVEL MODE a CALIBRATION MODE najdete ve skupině funkcí BASIC SETUP (cesta v menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → BASIC SETUP).
- Následující parametry jsou z výroby nastaveny na tyto hodnoty:
 - VÝBĚR ÚROVNĚ: Úroveň Easy Pressure
 - CALIBRATION MODE: Wet
 - VÝSTUPNÍ JEDNOTKA nebo LINEÁRNÍ MĚŘENÁ VELIKOST: %
 - KALIBRACE PRÁZDNÉHO STAVU: 0,0
 - KALIBRACE PLNÉHO STAVU: 100,0
 - NASTAVENÍ LRV (skupina ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ): 0,0 (odpovídá hodnotě 4 mA)
 - NASTAVENÍ URV (skupina ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ): 100,0 (odpovídá hodnotě 20 mA).
- Rychlé nastavení je vhodné pro jednoduché a rychlé uvedení do provozu. Pokud chcete provést složitější nastavení, např. změnit jednotku z „%“ na „m“, budete muset provést kalibraci pomocí skupiny ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ. Viz návod k obsluze BA00274P.

VAROVÁNÍ

Změna režimu měření může ovlivnit kalibrační data!

Tato situace může vést k přetečení produktu.

- V případě změny režimu měření zkontrolujte kalibrační data.

Provoz na místě	Digitální komunikace
Zobrazení naměřené hodnoty Pomocí tlačítka $\square$ přepnete z zobrazení naměřené hodnoty na VÝBĚR SKUPINY.	Viz BA00274P.
VÝBĚR SKUPINY Vyberte REŽIM MĚŘENÍ.	
REŽIM MĚŘENÍ Vyberte možnost „Level“.	
VÝBĚR ÚROVNĚ Vyberte režim vodováhy. Přehled najdete v → a 46.	
VÝBĚR SKUPINY Vyberte menu QUICK SETUP.	
NASTAVENÍ NULOVÉ POLOHY V závislosti na orientaci přístroje může dojít k posunu naměřené hodnoty. Naměřenou hodnotu korigujete pomocí parametru POS. ZERO ADJUST (Nastavení nulové polohy) volbou „Potvrdit“, tj. přiřadíte aktuálnímu tlaku hodnotu 0,0.	
POS. INPUT VALUE V závislosti na orientaci přístroje může dojít k posunu naměřené hodnoty. U parametru POS. INPUT VALUE zadejte požadovanou nastavenou hodnotu pro naměřenou hodnotu.	
KALIBRACE PRÁZDNÉHO STAVU ¹⁾ (nastavte odpovídající hladinu) Zadejte hodnotu hladiny pro spodní kalibrační bod. U tohoto parametru zadejte hodnotu hladiny, která je přiřazena aktuálnímu tlaku na zařízení.	
KALIBRACE PLNÉHO STAVU ¹⁾ (nastavte odpovídající hladinu) Zadejte hodnotu hladiny pro horní kalibrační bod. U tohoto parametru zadejte hodnotu hladiny, která odpovídá tlaku na zařízení.	
HODNOTA TLUMENÍ Zadejte dobu tlumení (časovou konstantu τ). Tlumení ovlivňuje rychlost, s jakou všechny následující prvky, jako je lokální displej, naměřená hodnota a proudový výstup, reagují na změnu tlaku.	

- 1) – VÝBĚR ÚROVNĚ „Level Easy Pressure“ a REŽIM KALIBRACE „Wet“
– VÝBĚR ÚROVNĚ „Level Standard“, REŽIM ÚROVNĚ „Linear“ a REŽIM KALIBRACE „Wet“

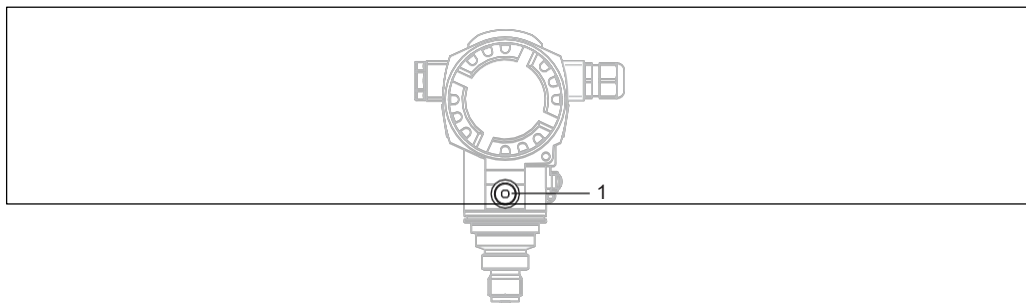
Pro provoz na místě viz také

→ **č** 29, „Funkce ovládacích prvků – připojený lokální displej“ a

→ **č** 33, „Provoz na místě – připojený lokální displej“.

8 Údržba

Udržujte tlakovou kompenzaci a filtr GORE-TEX®(1) bez nečistot a vody.



P01-PMC71xxx-17-xx-xx-xx-001

8.1 Pokyny k čištění

Společnost Endress+Hauser nabízí jako příslušenství proplachovací kroužky, které umožňují čištění procesní membrány bez nutnosti demontáže snímače z procesu.

Další informace získáte u místního prodejního centra společnosti Endress+Hauser.

8.1.1 PMP75

U inline těsnění doporučujeme provést CIP (čištění na místě (horkou vodou)) před SIP (sterilizací na místě (parou)).

Časté používání čištění SIP zvyšuje namáhání a zatížení procesní membrány. Za nepříznivých podmínek mohou časté změny teploty vést k únavě materiálu procesní membrány a v dlouhodobém horizontu potenciálně k netěsnostem.

8.2 Čištění zvenčí

Při čištění měřicího přístroje prosím dodržujte následující pokyny:

- Používané čisticí prostředky by neměly korodovat povrch a těsnění.
- Je třeba zabránit mechanickému poškození procesní membrány, např. ostrými předměty.
- Dodržujte stupeň krytí přístroje. V případě potřeby se podívejte na typový štítek.

9 Odstraňování poruch

9.1 Hlášení

V následující tabulce jsou uvedeny všechny možné hlásky, které se mohou objevit. Přístroj rozlišuje mezi typy chyb „Alarm“, „Varování“ a „Chyba“. U hlášení typu „Chyba“ můžete určit, zda má přístroj reagovat jako na „Alarm“ nebo „Varování“. Viz sloupec „Typ hlášení/NA 64“ a → [§ 58](#), „Reakce výstupů na chyby“.

Kromě toho sloupec „Typ hlášení/NA 64“ klasifikuje hlášení v souladu s doporučením NAMUR NA 64:

- Porucha: označena písmenem „B“
- Potřeba údržby: označeno písmenem „C“ (žádost o kontrolu)
- Kontrola funkce: označeno písmenem „I“ (v provozu)

Zobrazení chybových hlášení na lokálním displeji:

- Na displeji naměřených hodnot se zobrazuje zpráva s nejvyšší prioritou. Viz sloupec „Priorita“.
- Parametr ALARM STATUS zobrazuje všechny přítomné zprávy v sestupném pořadí podle priority. Pomocí tlačítek $\square$ nebo $\ominus$ můžete procházet všechny čekající zprávy.

Zobrazení hlášení prostřednictvím digitální komunikace:

Parametr ALARM STATUS zobrazuje hlášení s nejvyšší prioritou. Viz sloupec „Priorita“.



- Pokud zařízení během inicializace zjistí poruchu lokálního displeje, vygenerují se speciální chybové hlásky. Informace o chybových hláškách najdete v části → [§ 57](#), „Chybové hlásky lokálního displeje“.
- Pro technickou podporu a další informace se prosím obraťte na servisní službu společnosti Endress+Hauser.
- Viz také „Opravy“, „Opravy zařízení s certifikací Ex“ a „Náhradní díly“.

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Hlášení/popis	Příčina	Opatření	Priorita
101 (A101)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba elektronické paměti EEPROM snímače	– Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) Tato zpráva se obvykle zobrazí jen krátce. – Porucha snímače.	– Počkejte několik minut. – Restartujte zařízení. Proveďte reset (kód 62). – Zablokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. – Vyměňte snímač.	17
102 (W102)	Varování C	Je nutná údržba (M)	C>Chyba kontrolního součtu v EEPROM: segmentu peakhold	– Porucha hlavní elektroniky. Správné měření může pokračovat, pokud nepotřebujete funkci indikátoru peak hold.	– Vyměňte hlavní elektroniku.	53
106 (W106)	Varování C	Kontrola funkčnosti (C)	C>Stahování – prosím vyčkejte	– Stahování.	– Počkejte, až se stahování dokončí.	52
110 (A110)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba kontrolního součtu v EEPROM: konfigurační m segmentu	– Při zápisu je napájecí napětí odpojeno. – Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) – Porucha hlavní elektroniky.	– Obnovte napájecí napětí. V případě potřeby proveďte reset (kód 7864) a zařízení znovu kalibrujte. – Zablokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroje rušení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	6
113 (A113)	Alarm B	Porucha (F)	B>Porucha ROM v elektronice vysílače.	– Porucha hlavní elektroniky.	– Vyměňte hlavní elektroniku.	1

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Zpráva/popis	Příčina	Opatření	Priorita
115 (E115)	Chyb a B Tovární nastavení : Varování	Mimo specifikaci (S)	B>Přetlak snímače	– Je přítomen přetlak. – Porucha snímače.	– Snižte tlak, dokud zpráva nezmizí. – Vyměňte snímač.	29
116 (W116)	Varování C	Je nutná údržba (M)	C>Chyba stahování, opakujte stahování	– Soubor je poškozen. – Během stahování nejsou data správně přenášena do procesoru, např. kvůli otevřeným kabelovým spojům, špičkám (zvlnění) na napájecím napětí nebo elektromagnetickým vlivům.	– Použijte jiný soubor. – Zkontrolujte kabelové připojení mezi PC a vysílačem. – Zablokujte elektromagnetické rušení nebo odstraňte zdroje rušení. – Proveďte reset (kód 7864) a znovu kalibrujte zařízení. – Opakujte stahování.	36
120 (E120)	Chyb a B Tovární nastavení : Varování	Mimo specifikaci (S)	B>Nízký tlak snímače	– Tlak je příliš nízký. – Porucha snímače.	– Zvyšte tlak, dokud zpráva nezmizí. – Vyměňte snímač.	30
121 (A121)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba kontrolního součtu v továrním segmentu EEPROM	– Porucha hlavní elektroniky.	– Vyměňte hlavní elektroniku.	5
122 (A122)	Alarm B	Porucha (F)	B>Snímač není připojen	– Odpojení kabelu mezi snímačem a hlavní elektronikou. – Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) – Porucha hlavní elektroniky. – Porucha snímače.	– Zkontrolujte kabelové připojení a v případě potřeby proveďte opravu. – Zablokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. – Vyměňte hlavní elektroniku. – Vyměňte snímač.	13
130 (A130)	Alarm B	Porucha (F)	B>EEPROM je vadná.	– Porucha hlavní elektroniky.	– Vyměňte hlavní elektroniku.	10
131 (A131)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba kontrolního součtu v EEPROM: segment minMAX	– Porucha hlavní elektroniky.	– Vyměňte hlavní elektroniku.	9
132 (A132)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba kontrolního součtu v EEPROM totalizéru	– Porucha hlavní elektroniky.	– Vyměňte hlavní elektroniku.	7
133 (A133)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba kontrolního součtu v paměti EEPROM historie	– Při zápisu došlo k chybě. – Porucha hlavní elektroniky.	– Proveďte reset (kód 7864) a znovu kalibrujte zařízení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	8
602 (W602)	Varování C	Kontrola funkce (C)	C>Linearizační křivka není monotónní	– Linearizační tabulka není monotónně vzestupná ani sestupná.	– Doplněte nebo opravte linearizační tabulku. Poté linearizační tabulku znovu potvrďte.	57

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Zpráva/popis	Příčina	Opatření	Priorita
604 (W604)	Varování C	Kontrola funkce (C)	C>Tabulka linearizace není platná. Méně než 2 body nebo body jsou příliš blízko u sebe	Poznámka! Od verze softwaru „02.10.xx“ neexistuje minimální rozsah pro body osy Y. – Linearizační tabulka obsahuje méně než 2 body. – Alespoň 2 body v linearizační tabulce jsou příliš blízko u sebe. Je nutné zachovat minimální vzdálenost 0,5 % vzdálenosti mezi dvěma body. Rozpětí pro volbu „Linearizace tlaku“: MAX. HYDRAULICKÝ TLAK – MIN. HYDRAULICKÝ TLAK; MAX. OBJEM NÁDRŽE – MIN. OBJEM NÁDRŽE. Rozsahy pro volbu „Linearizace výšky“: LEVEL MAX – LEVEL MIN; TANK CONTENT MAX. – TANK CONTENT MIN.	– Přidejte do linearizační tabulky. V případě potřeby znovu potvrďte linearizační tabulku. – Opravte linearizační tabulku a znovu ji potvrďte.	58
613 (W613)	Varování I	Kontrola funkčnosti (C)	I>Simulace je aktivní	– Simulace je zapnutá, tj. přístroj v tuto chvíli neprovádí měření.	– Deaktivujte simulaci.	60
620 (E620)	Chyba C Tovární nastavení : Varování	Mimo specifikaci (S)	C>Proudový výstup mimo rozsah	Proud je mimo povolený rozsah 3,8 až 20,5 mA. – Hodnota tlaku je mimo nakonfigurovaný měřicí rozsah (může však být v rozsahu snímače). – Uvolnění připojení kabelu snímače	– Zkontrolujte přiváděný tlak, v případě potřeby překonfigurujte měřicí rozsah. (Viz také návod k obsluze BA00274P nebo tento návod k obsluze) – Proveďte reset (kód 7864) a znovu kalibrujte zařízení. – Počkejte chvíli a utáhněte připojení, případně zajistěte, aby k uvolnění připojení nedocházelo.	49
700 (W700)	Varování C	Je nutná údržba (M)	C>Poslední konfigurace nebyla uložena	– Při zápisu nebo čtení konfiguračních dat došlo k chybě nebo došlo k odpojení napájení. – Porucha hlavní elektroniky.	– Proveďte reset (kód 7864) a znovu kalibrujte zařízení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	54
701 (W701)	Varování C	Kontrola funkčnosti (C)	C>Konfigurace měřicího řetězce překračuje rozsah snímače	– Provedená kalibrace by vedla k překročení nebo nedosažení jmenovitého rozsahu snímače.	– Proveďte kalibraci znovu.	50
702 (W702)	Varování C	Vyžaduje se údržba (M)	C>Data HistoROM nejsou konzistentní	– Data nebyla správně zapsána do HistoROM, např. pokud byl HistoROM během zápisu odpojen. – HistoROM neobsahuje žádná data.	– Opakujte nahrávání. – Proveďte reset (kód 7864) a znovu kalibrujte zařízení. – Zkopírujte do HistoROMu vhodná data. (Viz také → § 37, „Kopírování konfiguračních dat“.)	55
703 (A703)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba měření	– Porucha hlavní elektroniky. – Porucha hlavní elektroniky.	– Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	22
704 (A704)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>Chyba měření	– Porucha hlavní elektroniky. – Porucha hlavní elektroniky.	– Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	12
705 (A705)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba měření	– Porucha hlavní elektroniky. – Porucha hlavní elektroniky.	– Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	21

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Zpráva/popis	Příčina	Opatření	Priorita
706 (W706)	Varování C	Vyžaduje údržbu (M)	C>Konfigurace v HistoROM a v zařízení není identická.	– Konfigurace (parametry) v HistoROM a v zařízení nejsou identické.	– Zkopírujte data ze zařízení do HistoROM. (Viz také → a 37, „Kopírování konfiguračních dat“.) – Zkopírujte data z HistoROM do zařízení. (Viz také → a 37, „Kopírování konfiguračních dat“.) Hlášení zůstane zobrazeno, pokud mají HistoROM a zařízení odlišné verze softwaru. Zpráva zmizí, pokud zkopírujete data ze zařízení do HistoROM. – Kódy pro reset zařízení, jako je například 7864, nemají na HistoROM žádný vliv. To znamená, že pokud provedete reset, nemusí být konfigurace v HistoROM a v zařízení stejné.	59
707 (A707)	Alarm B	Kontrola funkčnosti (C)	B>Hodnota X v linearizační tabulce mimo editační limity	– Alespoň jedna hodnota X-VALUE v linearizační tabulce je buď nižší než hodnota HYDR. PRESS MIN. nebo LEVEL MIN., nebo vyšší než hodnota HYDR. PRESS. MAX. nebo LEVEL MAX.	– Proveďte kalibraci znovu. (Viz také návod k obsluze BA00274P nebo tento návod k obsluze)	38
710 (W710)	Varování C	Kontrola funkce (C)	B>Nastavený rozsah je příliš malý. Není povoleno	– Hodnoty pro kalibraci (např. dolní a horní mez rozsahu) jsou příliš blízko u sebe. – Snímač byl vyměněn a konfigurace specifická pro zákazníka není pro tento snímač vhodná. – Byl proveden nevhodný download.	– Upravte kalibraci tak, aby vyhovovala snímači. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru MINIMUM SPAN nebo tento návod k obsluze) – Upravte kalibraci tak, aby odpovídala snímači. – Vyměňte snímač za vhodný. – Zkontrolujte konfiguraci a provedte stažení znovu.	51
711 (A711)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>LRV nebo URV mimo editační limity	– Dolní a/nebo horní mez rozsahu překračují nebo nedosahují mezí hodnoty rozsahu snímače. – Snímač byl vyměněn a konfigurace specifická pro zákazníka není pro tento snímač vhodná. – Byl proveden nevhodný download.	– Překonfigurujte dolní a/nebo horní mez rozsahu tak, aby vyhovovaly danému snímači. Dbejte na nastavení polohy. – Změňte dolní a/nebo horní mez rozsahu tak, aby odpovídaly danému snímači. Dbejte na správné nastavení polohy. – Vyměňte snímač za vhodný. – Zkontrolujte konfiguraci a provedte stažení znovu.	37
713 (A713)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>100 % POINT Hladina mimo editační limity	– Snímač byl vyměněn.	– Proveďte kalibraci znovu.	39

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Zpráva/popis	Příčina	Opatření	Priorita
715 (E715)	Chyb a C Tovární nastavení : Varování	Mimo specifikaci (S)	C>Přehřátí snímače	– Teplota naměřená v senzoru je vyšší než horní jmenovitá teplota senzoru. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru Tmax SENSOR nebo tento návod k obsluze) – Byl proveden nevhodný download.	– Snižte procesní teplotu/teplotu okolí. – Zkontrolujte konfiguraci a proveďte stažení znovu.	32
716 (E716)	Chyb a B Tovární nastavení: Alarm B	Porucha (F)	B>Poškozená procesní membrána	– Porucha snímače.	– Vyměňte snímač. – Snižte tlak.	24
717 (E717)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	C>Přehřátí snímače	– Teplota naměřená v elektronice je vyšší než horní jmenovitá teplota elektroniky (+88 °C +190 °F). – Byl proveden nevhodný download.	– Snižte teplotu okolí. – Zkontrolujte konfiguraci a proveďte stahování znovu.	34
718 (E718)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	C>Teplota snímače	– Teplota naměřená v elektronice je nižší než dolní jmenovitá teplota elektroniky (–43 °C – 45 °F). – Bylo provedeno nevhodné stažení.	– Zvyšte teplotu okolí. V případě potřeby zařízení izolujte. – Zkontrolujte konfiguraci a proveďte nahrání znovu.	35
719 (A719)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>Hodnota Y v linearizační tabulce je mimo editační limity	– Alespoň jedna hodnota Y-VALUE v linearizační tabulce je nižší než MIN. OBJEM NÁDRŽE nebo vyšší než MAX. OBJEM NÁDRŽE.	– Proveďte kalibraci znovu. (Viz také návod k obsluze BA00274P nebo tento návod k obsluze)	40
720 (E720)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	C>Teplota snímače pod minimální hodnotou	– Teplota naměřená v senzoru je nižší než dolní jmenovitá teplota senzoru. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru Tmin SENSOR nebo tento návod k obsluze) – Byl proveden nevhodný download. – Uvolněné připojení kabelu snímače	– Zvyšte procesní teplotu/teplotu okolí. – Zkontrolujte konfiguraci a proveďte stahování znovu. – Chvilí počkejte a připojení utáhněte, případně zajistěte, aby k volnému připojení nedocházelo.	33
721 (A721)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>NULOVÁ POLOHA úroveň mimo editační limity	– Hodnota LEVEL MIN nebo LEVEL MAX byla změněna.	– Proveďte reset (kód 2710) a znovu kalibrujte přístroj.	41
722 (A722)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>KALIBRACE PRÁZDNÉHO STAVU nebo KALIBRACE PLNÉ mimo editační limity	– Hladina MIN nebo Hladina MAX byla změněna.	– Proveďte reset (kód 2710) a znovu kalibrujte přístroj.	42
723 (A723)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>MAX. PRŮTOK ven mimo editační limity	– Typ měření průtoku byl změněn.	– Proveďte kalibraci znovu.	43

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Zpráva/popis	Příčina	Opatření	Priorita
725 (A725)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba připojení snímače, porucha cyklu	– Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ Viz kap. 10.) – Uvolněná stavěcí šroub. – Porucha snímače nebo hlavní elektroniky.	– Zablokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. – Utáhněte stavěcí šroub momentem 1 Nm (0,74 lbf ft) (viz kap. 4.4.8). – Vyměňte snímač nebo hlavní elektroniku.	25
726 (E726)	Chyb a C Tovární nastavení: Alarm C	Mimo specifikaci (S)	C>Chyba teploty snímače – překročení rozsahu	– Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) – Procesní teplota je mimo povolený rozsah. – Porucha snímače.	– Zablokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. – Zkontrolujte aktuální teplotu a v případě potřeby ji snižte nebo zvýšte. – Pokud je teplota procesu v povoleném rozsahu, vyměňte snímač.	31
727 (E727)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	C>Chyba tlaku snímače – překročení rozsahu	– Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) – Tlak je mimo povolený rozsah. – Porucha snímače.	– Zablokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. – Zkontrolujte přítomnost tlaku, v případě potřeby jej snižte nebo zvýšte. – Pokud je tlak v povoleném rozsahu, vyměňte snímač.	28
728 (A728)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba RAM	– Porucha hlavní elektroniky. – Porucha hlavní elektroniky.	– Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	2
729 (A729)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba RAM	– Porucha hlavní elektroniky. – Porucha hlavní elektroniky.	– Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. – Vyměňte hlavní elektroniku.	3
730 (E730)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	Překročeny uživatelské limity C>LRV	– Naměřená hodnota tlaku klesla pod hodnotu stanovenou pro parametr Pmin ALARM WINDOW. – Uvolněné připojení kabelu snímače	– Zkontrolujte systém/naměřenou hodnotu tlaku. – V případě potřeby změňte hodnotu parametru Pmin ALARM WINDOW. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru Pmin ALARM WINDOW nebo tento návod k obsluze) – Počkejte chvíli a utáhněte připojení, případně zajistěte, aby k uvolnění připojení nedocházelo.	46
731 (E731)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	C>Překročeny uživatelské limity URV	– Naměřená hodnota tlaku překročila hodnotu stanovenou pro parametr Pmax ALARM WINDOW.	– Zkontrolujte systém/naměřenou hodnotu tlaku. – V případě potřeby změňte hodnotu parametru Pmax ALARM WINDOW. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru Pmax ALARM WINDOW nebo tento návod k obsluze)	45

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Zpráva/popis	Příčina	Opatření	Priorita
732 (E732)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	C>Teplota LRV. Překročeny uživatelské limity	- Naměřená teplota klesla pod hodnotu stanovenou pro parametr Tmin ALARM WINDOW. - Uvolněné připojení kabelu snímače	- Zkontrolujte systém/naměřenou hodnotu teploty. - V případě potřeby změňte hodnotu parametru Tmin ALARM WINDOW. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru Tmin ALARM WINDOW nebo tento návod k obsluze) - Počkejte chvíli a utáhněte připojení, případně zajistěte, aby k volnému připojení nedocházelo.	48
733 (E733)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Mimo specifikaci (S)	C>URV Temp. Překročeny uživatelské limity	Naměřená hodnota teploty překročila hodnotu stanovenou pro parametr Tmax ALARM WINDOW.	- Zkontrolujte systém/naměřenou hodnotu teploty. - V případě potřeby změňte hodnotu parametru Tmax ALARM WINDOW. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru Tmax ALARM WINDOW nebo tento návod k obsluze)	47
736 (A736)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba RAM	- Porucha hlavní elektroniky. - Porucha hlavní elektroniky.	- Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. - Vyměňte hlavní elektroniku.	4
737 (A737)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba měření	- Porucha hlavní elektroniky. - Porucha hlavní elektroniky.	- Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. - Vyměňte hlavní elektroniku.	20
738 (A738)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba měření	- Porucha hlavní elektroniky. - Porucha hlavní elektroniky.	- Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. - Vyměňte hlavní elektroniku.	19
739 (A739)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba měření	- Porucha hlavní elektroniky. - Porucha hlavní elektroniky.	- Na krátkou dobu odpojte zařízení od napájení. - Vyměňte hlavní elektroniku.	23
740 (E740)	Chyb a C Tovární nastavení: Varování C	Vyžaduje údržbu (M)	C>Přetečení výpočtu, nesprávná konfigurace, závada hardwaru	- Režim měření hladiny: naměřený tlak klesl pod hodnotu HYDR. PRESS. MIN. nebo překročil hodnotu HYDR. PRESS. MAX. - Režim měření hladiny: naměřená hladina nedosáhla hodnoty LEVEL MIN nebo překročila hodnotu LEVEL MAX. - Režim měření průtoku: naměřený tlak klesl pod hodnotu MAX. PRESS FLOW.	- Zkontrolujte konfiguraci a v případě potřeby proveďte kalibraci znovu. - Vyberte zařízení s vhodným měřicím rozsahem. - Zkontrolujte konfiguraci a v případě potřeby proveďte kalibraci znovu. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru LEVEL MIN. nebo tento návod k obsluze) - Zkontrolujte konfiguraci a v případě potřeby proveďte kalibraci znovu. - Vyberte přístroj s vhodným měřicím rozsahem.	27
741 (A741)	Alarm B	Kontrola funkce (C)	B>VÝŠKA NÁDRŽE mimo rozsah úprav	Hladina MIN nebo Hladina MAX byla změněna.	Proveďte reset (kód 2710) a znovu kalibrujte zařízení.	44

Kód	Typ chyby/ NA 64	Odpovídá NE 107	Zpráva/popis	Příčina	Opatření	Priorita
742 (A742)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba připojení snímače (nahrávání)	- Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) Tato zpráva se obvykle zobrazí jen krátce. - Odpojení kabelu snímače od hlavní elektroniky. - Porucha snímače.	- Počkejte několik minut. - Proveďte reset (kód 7864) a znovu kalibrujte přístroj. - Zkontrolujte kabelové připojení a v případě potřeby jej opravte. - Vyměňte snímač.	18
743 (A743)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba elektronické desky plošných spojů během inicializace	- Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) Tato zpráva se obvykle zobrazí pouze krátce. - Porucha hlavní elektroniky.	- Počkejte několik minut. - Restartujte zařízení. Proveďte reset (kód 62). - Vyměňte hlavní elektroniku.	14
744 (A744)	Alarm B	Porucha (F)	B>Chyba hlavní elektronické desky plošných spojů	- Elektromagnetické účinky překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) - Porucha hlavní elektroniky.	- Restartujte zařízení. Proveďte reset (kód 62). - Omezte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. - Vyměňte hlavní elektroniku.	11
745 (W745)	Varování C	Je nutná údržba (M)	C>Neznámá data snímače	Snímač není kompatibilní se zařízením (elektronický štítek snímače). Zařízení pokračuje v měření.	Vyměňte snímač za vhodný.	56
746 (W746)	Varování C	Kontrola funkce (C)	C>Chyba připojení snímače – inicializace	- Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) Tato zpráva se obvykle zobrazí pouze krátce. - Je přítomen přetlak nebo podtlak.	- Počkejte několik minut. - Restartujte zařízení. Proveďte reset (kód 7864). - Zablokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. - Snižte nebo zvýšte tlak.	26
747 (A747)	Alarm B	Porucha (F)	B>Software snímače není kompatibilní s elektronikou	Snímač není vhodný pro dané zařízení (viz typový štítek elektronického snímače).	Vyměňte snímač za vhodný.	16
748 (A748)	Alarm B	Porucha (F)	B>Porucha paměti v signálním procesoru	- Elektromagnetické vlivy překračují hodnoty uvedené v technických údajích. (→ § 63) - Porucha hlavní elektroniky.	- Blokujte elektromagnetické vlivy nebo odstraňte zdroj rušení. - Vyměňte hlavní elektroniku.	15

9.1.1 Chybové hlášky na displeji na místě

Pokud zařízení během inicializace zjistí poruchu na displeji na místě, mohou se zobrazit následující chybové zprávy:

Hlášení	Měření
Inicializace, elektrická porucha VU A110	Vyměňte displej na místě.
Inicializace, elektrická porucha VU A114	
Inicializace, elektrická porucha VU A281	
Inicializace, chyba kontrolního součtu VU A110	
Inicializace, chyba kontrolního součtu VU A112	
Inicializace, chyba kontrolního součtu VU A171	
Inicializace	Příliš nízké napájecí napětí. Nastavte napájecí napětí na správnou hodnotu.

9.2 Reakce výstupů na chyby

Zařízení rozlišuje mezi typy hlášení „Alarm“, „Warning“ a „Error“. Viz následující tabulka a → § 50, „Hlášení“.

Výstup	A (Alarm)	W (Výstraha)	E (Chyba: Alarm/Varování)
Výstup proudu	– Zařízení nepokračuje v měření. – Výstup proudu přebírá hodnotu zadanou prostřednictvím parametrů OUTPUT FAIL MODE¹, SET MAX. ALARM¹ a ALT. CURR. OUTPUT¹. Viz také následující část: „Konfigurace proudového výstupu pro alarm“.	Přístroj pokračuje v měření.	U této chyby můžete zadat, zda má zařízení reagovat jako v případě alarmu, nebo jako v případě varování. Viz příslušný sloupec „Alarm“ nebo „Varování“. (Viz také návod k obsluze BA00274P, popis parametru SELECT ALARM TYPE nebo tento návod k obsluze)
Sloupcový graf (lokální displej)	Sloupcový graf přebírá hodnotu definovanou parametrem OUTPUT FAIL MODE ¹ .	Sloupcový graf přebírá hodnotu, která odpovídá aktuální hodnotě.	Viz tato tabulka, sloupec „Alarm“ nebo „Warning“, v závislosti na zvolené možnosti.
Lokální displej	– Naměřená hodnota a zpráva se zobrazují střídavě – Zobrazení naměřené hodnoty: Symbol se zobrazuje trvale. Zobrazení hlášení – tříciferné číslo, např. A122, a popis	– Naměřená hodnota a hlášení se zobrazují střídavě – Zobrazení naměřené hodnoty: Symbol - bliká. Zobrazení hlášení: – tříciferné číslo, např. W613, a popis	– Naměřená hodnota a hlášení se zobrazují střídavě – Zobrazení naměřené hodnoty: viz příslušný sloupec „Alarm“ nebo „Varování“ Zobrazení hlášení: – tříciferné číslo, např. E731, a popis
Dálkové ovládání (FieldCare nebo ruční terminál HART)	V případě alarmu zobrazuje parametr ALARM STATUS ² tříciferné číslo, například 122 pro „Chyba připojení snímače, nesprávná data“.	V případě varování zobrazí parametr ALARM STATUS ² tříciferné číslo, například 613 pro „Simulace je aktivní“.	V případě chyby zobrazí parametr ALARM STATUS ² tříciferné číslo, například 731 pro „Podkročení Pmax ALARM WINDOW“.

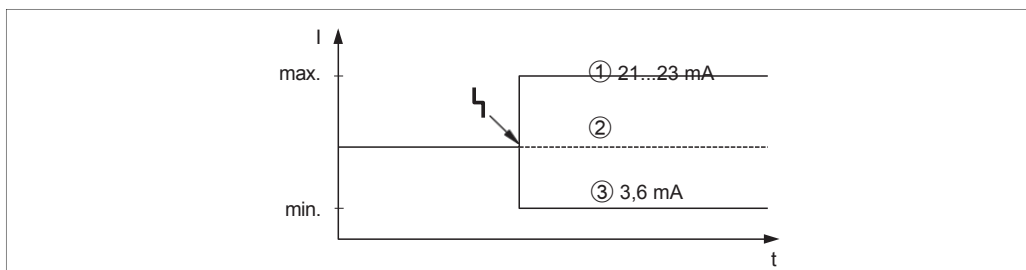
1) Cesta v menu: (VÝBĚR SKUPINY → PROVOZNÍ MENU → VÝSTUP

2) Cesta v menu: (VÝBĚR SKUPINY →) PROVOZNÍ MENU → HLÁŠENÍ

9.2.1 Nastavení výstupního proudu pro alarm

Proudový výstup pro případ alarmu můžete nakonfigurovat pomocí parametrů OUTPUT FAIL MODE, ALT. CURR. OUTPUT a SET MAX. ALARM. Tyto parametry se zobrazují ve skupině OUTPUT (cesta v menu: (VÝBĚR SKUPINY →) PROVOZNÍ MENU → OUTPUT).

V případě alarmu se proud a sloupkový graf nastaví na hodnotu zadanou v parametru OUTPUT FAIL MODE.



Obr. 17: Proudový výstup v případě alarmu

Možnosti:

- 1 Max. alarm (110 %): lze nastavit v rozmezí 21 až 23 mA pomocí parametru SET MAX. ALARM
- 2 Uchování naměřené hodnoty: poslední naměřená hodnota se uchová
- 3 Min. alarm (-10 %): 3,6 mA

Tovární nastavení:

- OUTPUT FAIL MODE = maximální alarm (110 %)
- SET MAX. ALARM = 22 mA

Pomocí parametru ALT. CURR. OUTPUT nastavte hodnotu proudového výstupu pro chybové hlášení E 120 „Nízký tlak na snímači“ a E 115 „Přetlak na snímači“. Máte následující možnosti:

- Normální/NE43: proudový výstup přebírá hodnotu nastavenou pomocí parametrů OUTPUT FAIL MODE a SET MAX. ALARM.

- Speciální

- Podkročení dolní meze snímače (E 120 „Nízký tlak snímače“): 3,6 mA
- Překročení horní mezní hodnoty snímače (E 115 „Přetlak snímače“): proudový výstup přejme hodnotu nastavenou pomocí parametru SET MAX ALARM.

Poznámka:

Při použití případu „speciální“ je chování omezeno na podtlak/přetlak v rozsahu LRL -10 % až LRL -30 % a URL +10 % až URL +30 %.

Výchozí nastavení:

ALT. CURR. OUTPUT: Normal/NE43

9.3 Potvrzovací hlášení

V závislosti na nastavení parametrů ALARM DISPL. TIME a ACK. ALARM MODE je třeba k vymazání hlášení provést následující kroky:

Nastavení ¹⁾	Postup
– ALARM DISPL. TIME = 0 s – ACK. ALARM MODE = Vypnuto	– Odstraňte příčinu hlášení (→ § 50).
– Doba zobrazení alarmu > 0 s – REŽIM POTVRZENÍ ALARMU = Vypnuto	– Odstraňte příčinu zobrazení hlášení (→ § 50). – Počkejte, až uplyne doba zobrazení alarmu.
– DOBU ZOBRAZENÍ ALARMU = 0 s – REŽIM POTVRZENÍ ALARMU = Zapnuto	– Odstraňte příčinu zobrazení hlášení (→ § 50). – Potvrďte hlášení pomocí parametru ACK. ALARM.
– Doba zobrazení alarmu > 0 s – REŽIM POTVRZENÍ ALARMU = Zapnuto	– Odstraňte příčinu hlášení (→ § 50). – Potvrďte hlášení pomocí ACK. Parametr ALARM. – Počkejte, až uplyne doba zobrazení alarmu. Pokud se zobrazí zpráva a doba zobrazení alarmu uplyne dříve, než byla zpráva potvrzena, zpráva se po potvrzení vymaže.

1) Cesta v menu k položkám DOBU ZOBRAZENÍ ALARMU a REŽIM POTVRZENÍ ALARMU: (VÝBĚR SKUPINY →] PROVOZNÍ MENU → DIAGNOSTIKA → HLÁŠENÍ

Pokud se na místním displeji zobrazí zpráva, můžete ji potlačit pomocí tlačítka $\square$.

Pokud je k dispozici více zpráv, zobrazí se na místním displeji zpráva s nejvyšší prioritou (→ § 50). Jakmile tuto zprávu potlačíte pomocí klávesy „ $\square$ “, zobrazí se zpráva s další nejvyšší prioritou. Pomocí klávesy $\square$ můžete potlačit jednotlivé zprávy jednu po druhé.

Parametr ALARM STATUS nadále zobrazuje všechny přítomné zprávy.

9.4 Opravy

Koncepce oprav společnosti Endress+Hauser počítá s modulární konstrukcí měřicích přístrojů a umožňuje zákazníkovi provádět opravy sám (→ § 61, „Náhradní díly“).

- U certifikovaných přístrojů se prosím podívejte do části „Opravy přístrojů s certifikací Ex“.
- Další informace o servisu a náhradních dílech získáte u servisu společnosti Endress+Hauser.
Viz www.endress.com/worldwide.

9.5 Opravy zařízení s certifikací Ex

VAROVÁNÍ

Nesprávná oprava může ohrozit elektrickou bezpečnost!

Nebezpečí výbuchu!

Při opravách zařízení s certifikací Ex prosím dodržujte následující pokyny:

- Opravy zařízení s certifikací Ex musí provádět servisní služba společnosti Endress+Hauser nebo odborný personál v souladu s národními předpisy.
- Je nutné dodržovat příslušné normy, národní předpisy pro prostředí s nebezpečím výbuchu a bezpečnostní pokyny a certifikáty.
- Smí se používat pouze originální náhradní díly Endress+Hauser.
- Při objednávání náhradních dílů zkontrolujte označení přístroje na typovém štítku. Díly nahrazujte pouze identickými díly.
- Elektronické vložky nebo senzory, které jsou již používány ve standardním přístroji, nesmějí být použity jako náhradní díly pro certifikované zařízení.
- Opravy provádějte podle pokynů. Po opravách musí přístroj splňovat požadavky stanovených jednotlivých zkoušek.
- Certifikované zařízení smí být přeměněno na jinou certifikovanou variantu pouze společností Endress+Hauser.

9.6 Náhradní díly

- Některé vyměnitelné součásti měřicího přístroje jsou označeny štítkem s označením náhradního dílu. Ten obsahuje informace o náhradním dílu.
- Všechny náhradní díly pro měřicí přístroj spolu s objednacím kódem jsou uvedeny v nástroji W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) a lze je zde objednat. Jsou-li k dispozici, mohou si uživatelé také stáhnout příslušné instalační pokyny.



Sériové číslo měřicího přístroje:

- Nachází se na štítku zařízení a náhradních dílů.
- Lze jej zjistit pomocí parametru „DEVICE SERIAL No.“ v podmenu „TRANSMITTER DATA“.

9.7 Vrácení

Měřicí přístroj je nutné vrátit, pokud vyžaduje opravu nebo tovární kalibraci, nebo pokud byl dodán či objednán nesprávný měřicí přístroj. Právní předpisy vyžadují, aby společnost Endress+Hauser, jakožto společnost s certifikací ISO, při manipulaci s produkty, které přicházejí do styku s měřeným médiem, dodržovala určité postupy.

Aby bylo zajištěno rychlé, bezpečné a profesionální vrácení přístrojů, přečtěte si prosím postupy a podmínky pro vrácení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser na adrese www.services.endress.com/return-material.

9.8 Likvidace

Při likvidaci zajistěte, aby byly materiály jednotlivých součástí přístroje odděleny a zpracovány odpovídajícím způsobem.

9.9 Historie softwaru

Datum	Verze softwaru	Změny v softwaru
11.2003	01.00.zz	Původní software. Kompatibilní s: – ToF Tool Field Tool Package, verze 1.04.00 nebo vyšší – Commuwin II verze 2.08.-1, aktualizace G – HART Communicator 375 s revizí zařízení: 10, revizí DD: 1
06.2004	02.00.zz	– Počet parametrů v nabídkách rychlého nastavení byl snížen. – Provoz na místě: Parametry LANGUAGE a MEASURING MODE byly přesunuty na nejvyšší úroveň. – Pro SIL byla implementována nová skupina SAFETY CONFIRM. → Viz také Bezpečnostní příručka Cerabar S. – REŽIM MĚŘENÍ „Hladina“, REŽIM HLADINY „Lineární“. Parametry PLOŠNÁ JEDNOTKA a TANK SECTION byly nahrazeny parametry TANK VOLUME a TANK HEIGHT. – Funkce parametru PRŮTOK V JEDNOTKÁCH byla rozdělena do čtyř parametrů. – Funkce parametru SIMULATED VALUE byla rozdělena do šesti parametrů. – Skupiny SENSOR TRIM a CURRENT TRIM byly odstraněny. – Byly odstraněny funkce resetování adaptace snímače (kód 1209) a resetování kalibrace snímače (kód 2509). – Nabídky rychlého nastavení jsou k dispozici prostřednictvím nástroje ToF Tool Kompatibilní s: – ToF Tool Field Tool Package verze 2.00.00 nebo vyšší – Commuwin II verze 2.08.-1, aktualizace G nebo vyšší – HART Communicator 375/475 s revizí zařízení: 20, revizí DD: 1
06.2005	02.01.zz	– Ovládací tlačítka jsou integrována také na volitelném lokálním displeji. – Jako jazyk nabídky jsou na vyžádání k dispozici čínština a japonština. Kompatibilní s: – ToF Tool Field Tool Package verze 3.00.00 nebo vyšší – FieldCare verze 2.01.00, knihovna DTM verze 2.06.00, DTM: Cerabar S/PDx7x/V02.00 V 1.4.98.74* – HART Communicator 375/475 s revizí zařízení: 20, revizí DD: 1* * Nelze vybrat jazyky menu čínština a japonština
06.2006	02.10.zz	– Byly implementovány nové režimy měření hladiny „Level easy pressure“ a „Level easy height“. Byl implementován nový parametr LEVEL SELECTION. – Do skupiny OPERATION byl přidán parametr DOWNLOAD FUNCTION. – Skupina SAFETY CONFIRM byla rozšířena o režim měření „Level“ v rámci volby úrovně „Level Easy Pressure“. → Viz také Bezpečnostní příručka Cerabar S. – Přepracováno tovární nastavení pro hlášení „Error“. – Čínština a japonština jsou ve výchozím nastavení zahrnuty jako jazyky nabídky. Kompatibilní s: – ToF Tool Field Tool Package verze 4.0 – FieldCare verze 2.02.00 – HART Communicator 375/475 s revizí zařízení: 21, revizí DD: 1
01.2013	02.11.zz	Jako výchozí jazyk nabídky je zahrnut „Russian“. Jazyk menu „Nederlands“ již není podporován.
06.2014	20.02.zz	Byla implementována revize protokolu HART7.
10.2017	30.02.zz	Vylepšení ověřování bezpečnosti a nabídek v aplikaci FieldCare a v ručním terminálu HART.

10 Technické údaje

Technické údaje naleznete v dokumentu TI00383P.

Rejstřík

Číselné údaje

Zkušební signál 4 až 20 mA.	23
----------------------------------	----

A

Výstražné zprávy.	50
..	
Sestavení a montáž samostatného krytu	17

C

Specifikace kabelu	23
Připojení Commuboxu FXA195	25
Připojení zařízení Commubox FXA291.	25
Připojení adaptéru ToF FXA291	25

D

Membránové těsnění, pokyny k instalaci	14
Membránové těsnění, použití ve vakuu	15
Zobrazení.	27

...

E

Elektrické připojení	21
Chybové hlášky.	50

F

Tovární nastavení	40
Prostředí s nebezpečím výbuchu	7
FieldCare	39
Teplná izolace	15
Historie ROM/M-DAT	36

I

Přijímací kontrola	10
Návod k instalaci zařízení s membránovými těsněními.	14
Návod k montáži přístrojů bez membránových těsnění	11
Určení k použití	6

K

Klíče, poloha	28
--------------------	----

L

Měření hladiny	45
Měření hladiny, nabídka Rychlé nastavení	47
Zatížení	24
Zámek	39

M

Měřicí uspořádání pro měření hladiny	14
Měřicí zařízení pro měření tlaku měření.	12–14
Struktura menu	33

N

Typový štítek.	8
---------------------	---

O

Zobrazení na místě.	27
Ovládací prvky, funkce.	29
Ovládací prvky, poloha.	28
Ovládací tlačítka, na místě, funkce.	29
Ovládací tlačítka, na místě, režim měření hladiny.	31
Ovládací tlačítka, na místě, režim měření tlaku.	30
Provozní bezpečnost	6
Ochrana proti přepětí	25

P

Montáž na potrubí.	16
Nastavení polohy.	43
Vyrovnání potenciálu	24–25
Měření tlaku.	44
Měření tlaku, nabídka Rychlé nastavení.	44
Bezpečnost výrobků.	7

Q

Úroveň nabídky Rychlé nastavení.	47
Tlak v nabídce Rychlé nastavení.	44

R

Opravy.	61
Opravy zařízení s certifikací Ex.	61
Reset.	40
Vrácení zařízení.	61
Otočení krytu	19

S

Bezpečnostní pokyny	6
Obsah dodávky.	8
Výběr jazyka	42
Výběr režimu měření	42
Servisní rozhraní FXA291.	25
Stínění.	24
SIL3	7
Historie softwaru.	62
Náhradní díly.	61
Skladování	10
Napájecí napětí	23

T

Teplotní izolátor, návod k instalaci.	15
Odstraňování závad	50

U

Odblokování.	39
-------------------	----

W

Montáž na zeď.	16
Varování.	50
Doporučení pro svařování.	18
Bezpečnost na pracovišti	67



71556690

www.endress.cz
