



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

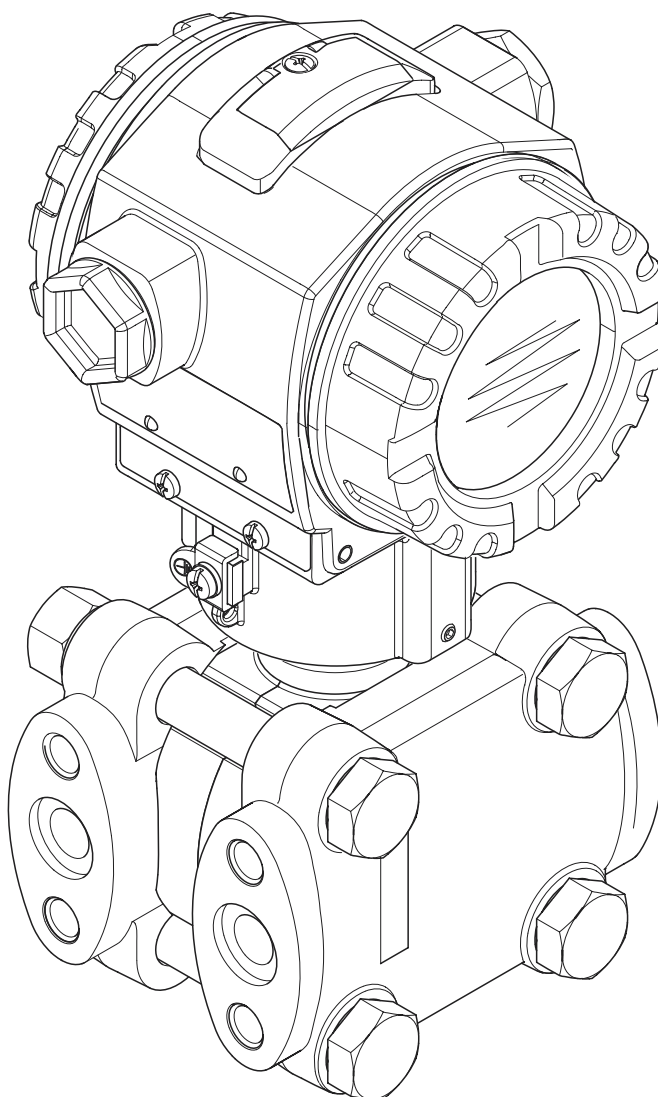


Solutions

Provozní návod

Deltabar S FMD76/77/78, PMD70/75

Převodník tlakové difference



Dokumentace v přehledu

Přístroj	Dokumentace	Obsah	Poznámka
Deltabar S 4...20 mA HART	Technická informace TI382P	Technické údaje	Dokumentace je k dispozici na CD ToF Tool CD. CD tvoří součást dodávky každého přístroje, který byl objednan s volbou "Modul ROM". Viz: www.endress.com → download
	Provozní návod BA270P	<ul style="list-style-type: none"> – Identifikace – Instalace – Kabeláž – Ovládání – Uvedení do provozu, popis menu Quick Setup – Údržba – Odstraňování závad a náhradní díly – Dodatek: Zobrazení menu 	Dokumentace je součástí dodávky přístroje. Viz: www.endress.com → download
	Provozní návod BA274P	<ul style="list-style-type: none"> – Příklady konfigurace tlaku, hladiny a průtoku – Popis parametrů – Odstraňování závad – Dodatek: Zobrazení menu 	→ Viz: www.endress.com → download
	Zkrácený Provozní návod KA218P	<ul style="list-style-type: none"> – Kabeláž – Ovládání bez místního displeje – Popis menu Quick Setup – Ovládání HistoROM®/M-DAT 	Dokumentace tvoří součást dodávky přístroje. Viz kryt svorkovnice.
	Safety Manual SD 189P Příručka k funkční bezpečnosti	<ul style="list-style-type: none"> – Bezpečnostní funkce s Deltabar S – Reakce při ovládání a závadě – Uvedení do provozu a opakované zkoušky – Nastavení – Technické bezpečnostní parametry – Management Summary 	Dokumentace tvoří součást dodávky přístroje, který disponuje provedením "E" s charakteristikou 100 "Přídavné volby 1" nebo charakteristikou 110 "Přídavné volby 2". → Viz také Technickou informaci TI382P, Kapitulu "Informace k objednávce".

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	4	8	Odstraňování závad	55
1.1	Použití v souladu s určením	4	8.1	Hlášení	55
1.2	Montáž, uvedení do provozu a ovládání	4	8.2	Reakce výstupů při závadách	62
1.3	Provozní bezpečnost	4	8.3	Povrzení hlášení	63
1.4	Bezpečnostní značky a symboly	5	8.4	Opravy	64
2	Identifikace	6	8.5	Opravy přístrojů s certifikací Ex	64
2.1	Označení přístroje	6	8.6	Náhradní díly	65
2.2	Rozsah dodávky	7	8.7	Vrácení přístroje	72
2.3	Značka CE, prohlášení o shodě	7	8.8	Likvidace	72
2.4	Registrované výrobní značky	7	8.9	Historie softwaru	73
3	Montáž	8	9	Technické údaje	73
3.1	Příjem zboží a skladování	8	10	Dodatek	73
3.2	Montážní podmínky	8	10.1	Základní menu místního displeje, ToF Tool a ručního ovládacího přístroje HART	73
3.3	Montáž	8	10.2	Ovládací matice HART Commuwin II	79
3.4	Kontrola montáže	18	10.3	Patenty	79
4	Kabeláž	19	Rejstřík	81	
4.1	Připojení přístroje	19			
4.2	Připojení měřicí jednotky	21			
4.3	Zemnění	24			
4.4	Kontrola připojení	24			
5	Ovládání	25			
5.1	Místní displej (volitelně)	25			
5.2	Ovládací prvky	26			
5.3	Místní ovládání – místní displej není připojený	30			
5.4	Místní ovládání – místní displej je připojený	33			
5.5	HistoROM®/M-DAT (volitelně)	35			
5.6	Operační program ToF Tool	38			
5.7	Ovládání ručním ovládacím přístrojem HART	39			
5.8	Operační program Commuwin II	39			
5.9	Ovládání blokování/odblokování	40			
5.10	Výrobní nastavení (reset)	41			
6	Uvedení do provozu	43			
6.1	Kontrola funkčnosti	43			
6.2	Výběr jazyka a režimu měření	43			
6.3	Nastavení polohy	44			
6.4	Měření průtoku	45			
6.5	Měření hladiny	48			
6.6	Měření tlakové difference	53			
7	Údržba	55			
7.1	Čištění povrchu	55			

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Použití v souladu s určením

Deltabar S je převodník pro měření tlakové difference, průtoku a hladiny.

Výrobce neodpovídá za škody vzniklé neodbornou manipulací nebo za škody vzniklé použitím, které je v rozporu s určením přístroje.

1.2 Montáž, uvedení do provozu a ovládání

Přístroj je z hlediska provozní bezpečnosti konstruován v souladu s příslušnými technickými, bezpečnostními předpisy a standardy EU. Pokud je montáž tohoto přístroje provedena neodborným způsobem nebo se přístroj používá způsobem, který není v souladu s jeho určením, může vyvolat nebezpečí podmíněná aplikací např. přeplnění produktu v důsledku špatné montáže popř. nastavení nebo kalibrace. Proto se montáž, elektrické připojení, uvedení do provozu, ovládání a údržba měřicího zařízení provádí podle pokynů uvedených v této příručce: Obsluhu je nutné pověřit těmito úkoly a ta musí disponovat odpovídající kvalifikací. Obsluha se musí s tímto Návodem seznámit, porozumět mu a dodržovat jeho pokyny. Změny a opravy přístroje je možné provádět pouze v případě, že je to výslovně uvedené v Provozním návodu. Zvláštní pozornost věnujte technickým údajům uvedeným na identifikačním štítku.

1.3 Provozní bezpečnost




1.3.1 Prostředí s nebezpečím výbuchu




Při aplikaci přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu je nutné dodržovat odpovídající standardy a předpisy platné v zemi použití. Součástí přístroje je zvláštní dokumentace Ex , která tvoří nedílnou součást této dokumentace. Instalační předpisy, hodnoty připojení a bezpečnostní pokyny uvedené v této dokumentaci tvoří její nedílnou součást. Instalační předpisy, hodnoty připojení a bezpečnostní pokyny, které jsou zde uvedené, je nutné respektovat.






- Ujistěte se, že všichni pracovníci disponují odpovídající kvalifikací.

1.4 Bezpečnostní symboly a značky

Ke zdůraznění relevantních bezpečnostních nebo alternativních procesů jsou pro použití stanoveny následující bezpečnostní pokyny, každý pokyn je označen odpovídajícím piktogramem.

Symbol	Význam
	Varování! Varování poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou vést ke zranění osob, ke vzniku bezpečnostního rizika nebo ke zničení přístroje.
	Pozor! Pozor poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou vést ke zranění osob nebo způsobit vadný provoz přístroje.
	Poznámka! Poznámka poukazuje na aktivity nebo procesy, které pokud se neprovádí řádným způsobem, mohou vykazovat nepřímý vliv na provoz nebo vyvolat nepředvídanou reakci přístroje.

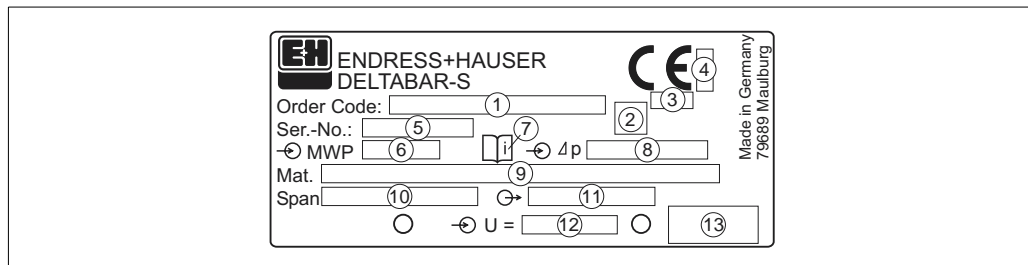
	Přístroje s certifikací pro použití ve výbušném prostředí Pokud je na typovém štítku přístroje tento symbol, je možné přístroj aplikovat v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo i v prostředí bez nebezpečí výbuchu, v souladu s certifikací.
	Prostředí s nebezpečím výbuchu Symbol označuje prostředí s nebezpečím výbuchu. – Přístroje, které se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí být jiskrově bezpečné.
	Prostředí bez nebezpečí výbuchu (nevýbušné prostředí) Tento symbol označuje prostředí bez nebezpečí výbuchu. – Provedení přístrojů, které se používají v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí disponovat nevýbušným provedením. Vodiče aplikované v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí splňovat požadované technické parametry.

	Stejnoseměrný proud Svorka, ke které je připojené stejnosměrné napětí nebo kterou prochází stejnosměrný proud.
	Střídavý proud Svorka, ke které je připojené (sinusové) střídavé napětí nebo kterou prochází střídavý proud.
	Zemnění Zemnicí svorka, která je již zemněna ze stanoviště uživatele systémem zemnění.
	Připojení zemnicího vodiče Svorka, která musí být uzemněná před zřízením ostatních připojení.
	Připojení uzemnění Připojení, které musí být propojené se systémem zemnění tohoto zařízení, tím může být např. zemnicí vedení nebo hvězdicový systém zemnění, vždy podle národních popř. firemních zvyklostí.

2 Identifikace

2.1 Označení přístroje

2.1.1 Typový štítek

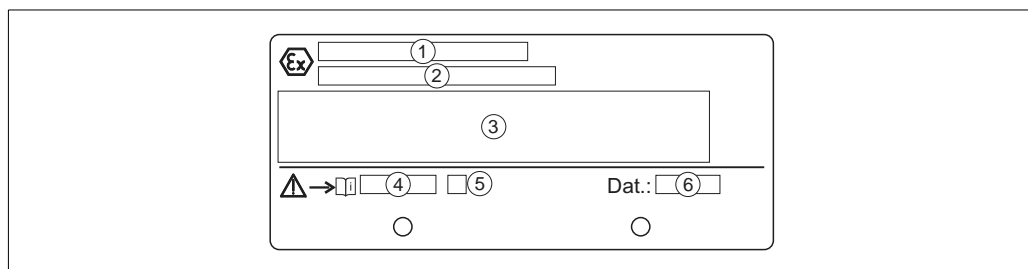


P01-MD7xxxx-18-xx-xx-xx-001

Obr. 1: Typový štítek Deltabar S

- 1 Objednací kód
Význam jednotlivých písmen a číslic je možné získat z potvrzení objednávky.
- 2 Symbol GL pro loďařskou certifikaci GL (volitelně)
- 3 ID = identifikační číslo jmenovaného místa s ohledem na směrnice pro tlakové přístroje (volitelně)
- 4 ID = identifikační číslo jmenovaného místa s ohledem na certifikaci ATEX (volitelně)
- 5 Sériové číslo
- 6 MWP (Maximální provozní tlak)
- 7 Symbol: Poznámka: Respektujte údaje uvedené v "Technické informaci"!
- 8 Nominální rozsah měření
- 9 Smáčené procesní materiály
- 10 Minimum/maximum rozpětí měření
- 11 Provedení elektroniky (výstupní signál)
- 12 Napájecí napětí
- 13 Krytí

Přístroje určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu disponují pomocným typovým štítkem.



P01-MD7xxxx-18-xx-xx-xx-001

Obr. 2: Pomocný typový štítek přístrojů určených pro aplikaci v prostředí s nebezpečím výbuchu

- 1 Číslo osvědčení typu EC
- 2 Krytí např. II 1/2 G EEx ia IIC T4/T6
- 3 Elektrické údaje
- 4 Číslo bezpečnostních pokynů např. XA 235-P
- 5 Rejstřík bezpečnostních pokynů např. A
- 6 Datum výroby přístroje (měsíc a rok)

**Poznámka!**

- MWP (maximální provozní tlak) je specifikován na typovém štítku. Tato hodnota se vztahuje k referenční teplotě 20°C (68°F) nebo 100°F pro příruby ANSI.
- Zkušební tlak (OPL = limit nadměrného tlaku) = MWP (typový štítek) x 1.5.
- Hodnoty tlaku přípustné při vyšších teplotách obsahují následující normy:
 - EN 1092-1: 2001 Tab. 18 ¹
 - ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2-2.2 F316
 - ASME B 16.5a – 1998 Tab. 2.3.8 N10276
 - JIS B2210/B2238

1) S ohledem na stabilní teplotu a pevnost - je materiál 1.4435 identický s 1.4404, který je uvedený pod označením 13EO v EN 1092-1 tab. 18. Chemické složení těchto dvou materiálů může být také identické.

2.2 Rozsah dodávky

Dodávku tvoří:

- Převodník tlakové diference Deltabar S (pro PMD70 a PMD75 s postranní přírubou z AISI 316L: Kromě toho aretační šrouby, AISI 316L)
- U přístrojů s volbou "Modul HistoROM":
CD-ROM s operačním programem ToF Tool a dokumentací
- Volitelné příslušenství

Dodávaná dokumentace:

- Provozní návod BA270P (tento dokument)
- Zkrácený provozní návod KA218P
- Protokol o závěrečné zkoušce
- Volitelně: Potvrzení o výrobní kalibraci
- Přístroje, které jsou vhodné pro aplikaci v prostředí s nebezpečím výbuchu:
Doplňková dokumentace jako Bezpečnostní pokyny (XA...), Control nebo Installation Drawings (ZD...)

Doplňková dokumentace u přístrojů s volbou "režimu HistoROM":

- Technická informace TI382P

2.3 Značka CE, prohlášení o shodě

Přístroje jsou bezpečně konstruované a testované v souladu s aktuálním vývojem techniky a výrobní závod opouští v perfektním stavu.

Přístroje respektují příslušné normy a předpisy podle DIN EN 61010 "Bezpečnostní předpisy pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní stroje".

Měřicí systémy popsané v tomto Provozním návodu odpovídají zákonným požadavkům směrnic EU. Endress+Hauser potvrzuje úspěšnost testu přístroje umístěním značky CE.

2.4 Registrované výrobní značky

KALREZ, VITON, TEFLON

Registrované výrobní značky firmy E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA

TRI-CLAMP

Registrovaná výrobní značka firmy Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

HART

Registrovaná výrobní značka firmy HART Communication Foundation, Austin, USA.

3 Montáž

3.1 Příjem zboží a skladování

3.1.1 Příjem zboží

- Zkontrolujte event. poškození balení nebo obsahu.
- Zkontrolujte kompletnost dodaného zboží a porovnejte rozsah dodávky s údaji na objednávce.

3.1.2 Skladování

Přístroj je nutné skladovat v suchém, čistém prostředí a zajistit ho proti nárazům (EN 837-2).

Skladovací teplota:

- $-40...+100^{\circ}\text{C}$ ($-40...+212^{\circ}\text{F}$)
- Místní displej: $-40...+85^{\circ}\text{C}$ ($-40...+185^{\circ}\text{F}$)

3.2 Montážní podmínky

3.2.1 Montážní rozměry

→ Rozměry viz v Technické informaci Deltabar S TI382P, Kapitola "Mechanická konstrukce". Viz strana 2, "Dokumentace v přehledu".

3.3 Montáž



Poznámka!

- Během orientace Deltabar S může dojít ke změně nulového bodu např. pokud je zásobník prázdný, nezobrazuje měřená hodnota nulu. Posun nulového bodu je možné opravit. → Viz také stranu 44, Kapitulu 6.3 "Orientace přístroje".
- Pro FMD77 a FMD78, respektujte Kapitulu 3.3.4. "Montážní pokyny pro přístroje s těsněním membrány", strana 15.
- Všeobecná doporučení pro položení pulzních vedení naleznete v DIN 19210 "Metody měření průtoku kapalin; diferenciální vedení pro přístroje k měření průtoku" nebo v odpovídajících národních nebo mezinárodních standardech.
- Aplikace trojnásobných nebo pětinásobných ventilových bloků umožňuje jednoduché uvedení do provozu, montáž a údržbu bez přerušování měření.
- V případě vnějšího uložení pulzních vedení, respektujte nutnost vhodné ochrany proti mrazu popř. použijte mobilní vytápění.
- Pulzní vedení instalujte se stálým sklonem minimálně 10%.
- K zajištění optimální čitelnosti místního displeje, je možné otáčet hlavicí až o 380° . → Viz stranu 18, Kapitulu 3.3.7 "Otáčení hlavice".
- Endress+Hauser nabízí držák k montáži přístroje na potrubí nebo na stěnu. → Viz stranu 17, Kapitulu 3.3.6 "Montáž na stěnu a potrubí".

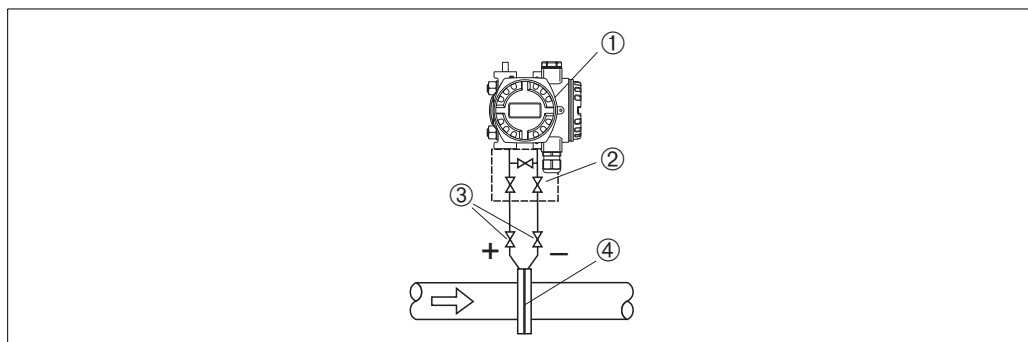
3.3.1 Montáž pro měření průtoku



Poznámka!

Další informace k měření průtoku s převodníkem tlakové diference Deltabar S, cloně nebo k Pitotově trubici viz také Technickou informaci TI297P Deltatop/Deltaset.

Měření průtoku v plynech s PMD70/PMD75

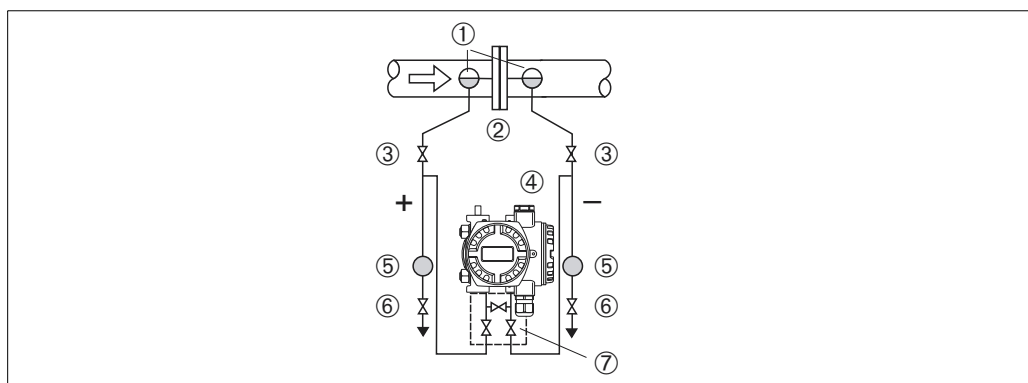


Obr. 3: Uspořádání při měření průtoku v plynech pomocí PMD75

- 1 Deltabar S, zde PMD75
- 2 Trojnásobný ventilový blok
- 3 Uzavírací ventily
- 4 Clona nebo Pitotova trubice

- Montáž S nad místem měření, aby kondenzát mohl odtékat do procesního potrubí.

Měření průtoku v parách s PMD70/PMD75

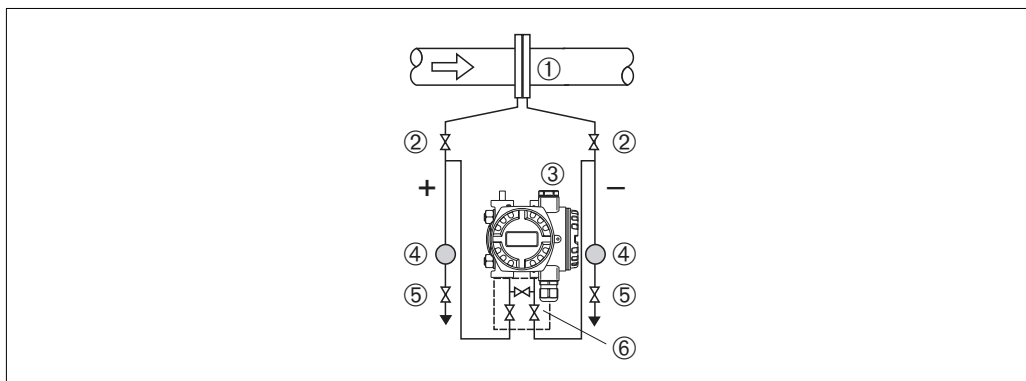


Obr. 4: Uspořádání při měření průtoku v parách pomocí PMD75

- 1 Kondenzační nádoby
- 2 Clona nebo Pitotova trubice
- 3 Uzavírací ventily
- 4 Deltabar S, zde PMD75
- 5 Separátor - odlučovač
- 6 Výpustní ventily
- 7 Trojnásobný ventilový blok

- Montáž Deltabar S pod místo měření.
- Montáž kondenzačních nádob ve stejné výšce jako odběrová hrdla a ve stejné vzdálenosti jako Deltabar S.
- Před uvedením do provozu naplnit pulzní potrubí do stejné výšky jako kondenzační nádoby.

Měření průtoku v kapalinách s PMD70/PMD75



P01-FMD75xxx-11-zx-zx-02

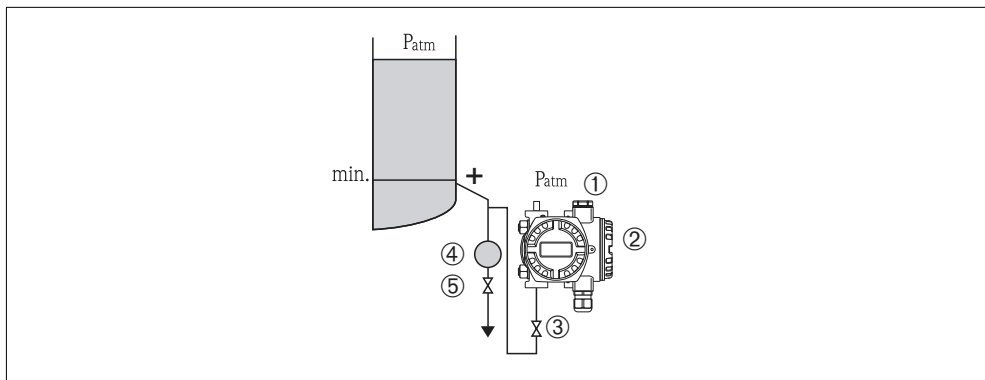
Obr. 5: Uspořádání při měření průtoku v kapalinách s PMD75

- 1 Clona nebo Pitotova trubice
- 2 Uzavírací ventily
- 3 Deltabar S, zde PMD75
- 4 Separátor - odlučovač
- 5 Výpustní ventily
- 6 Trojnásobný ventilový blok

- Montáž Deltabar S pod místo měření, aby pulzní vedení byla vždy naplněna kapalinou a vzduchové bubliny mohly stoupat zpět k procesnímu vedení.
- U měření, kdy se v médiích vyskytují pevné látky jako např. v odpadních vodách, je účelná montáž odlučovačů a výpustního ventilu, aby došlo k zachycení těchto látek a jejich odstranění.

3.3.2 Montáž při měření hladiny

Měření hladiny v otevřených zásobnících s PMD70/PMD75

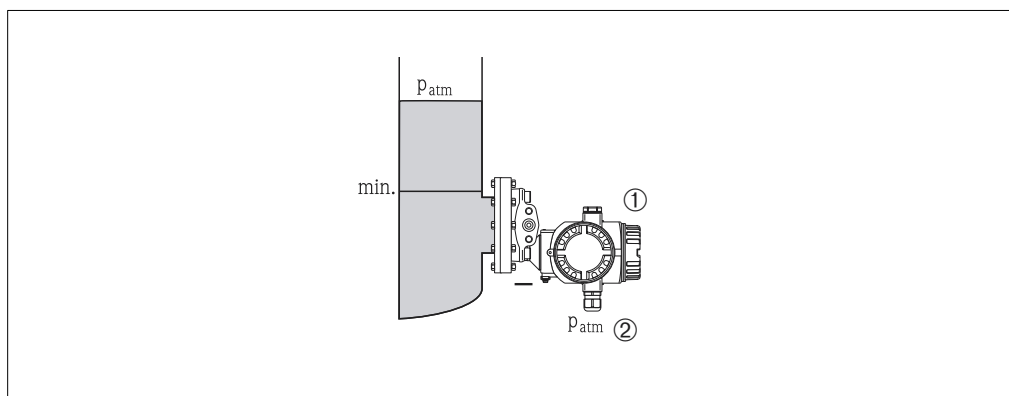


P01-FMD75xxx-11-zx-zx-03

Obr. 6: Uspořádání při měření hladiny v otevřeném zásobníku s PMD75

- 1 Minusová strana je otevřená pro atmosferický tlak
- 2 Deltabar S, zde PMD75
- 3 Uzavírací ventil
- 4 Separátor - odlučovač
- 5 Výpustní ventil

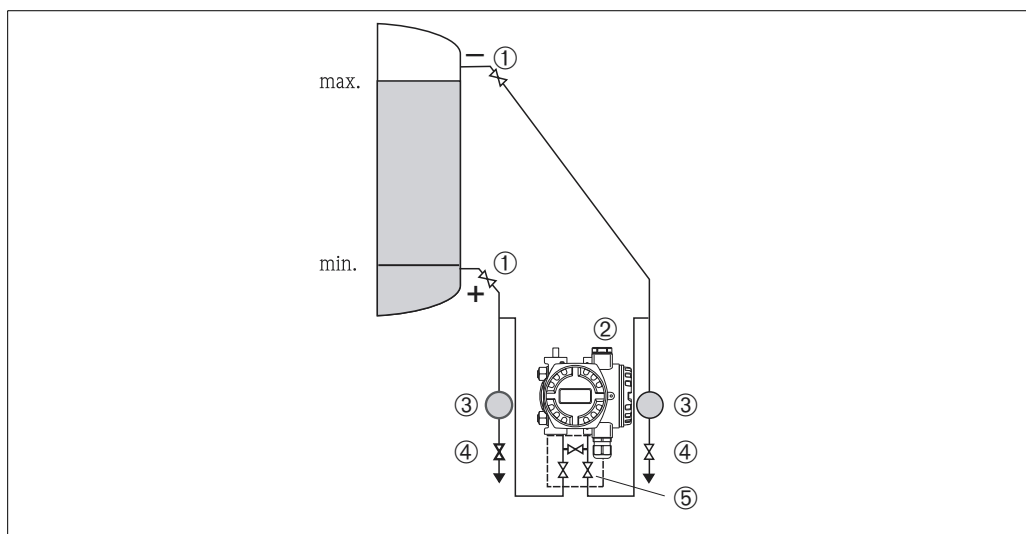
- Montáž Deltabar S pod spodním připojením k měření, aby pulzní vedení byla vždy naplněna kapalinou.
- Záporná strana je otevřená pro atmosferický tlak.
- Pokud měření probíhá v médiu s přítomností tuhých látek jako jsou odpadní vody, je pro jejich zachycení a odstranění účelná instalace odlučovačů a výpustních ventilů.

Měření hladiny v otevřeném zásobníku s FMD76/FMD77

Obr. 7: Uspořádání při měření hladiny v otevřeném zásobníku s FMD76

- 1 Deltabar S, zde FMD76
- 2 Minusová strana je otevřená pro atmosferický tlak

- Montáž Deltabar S přímo do zásobníku. → Viz také stranu 17, Kapitolu 3.3.5 "Těsnění při montáži příruby".
- Minusová strana je otevřená pro atmosferický tlak.

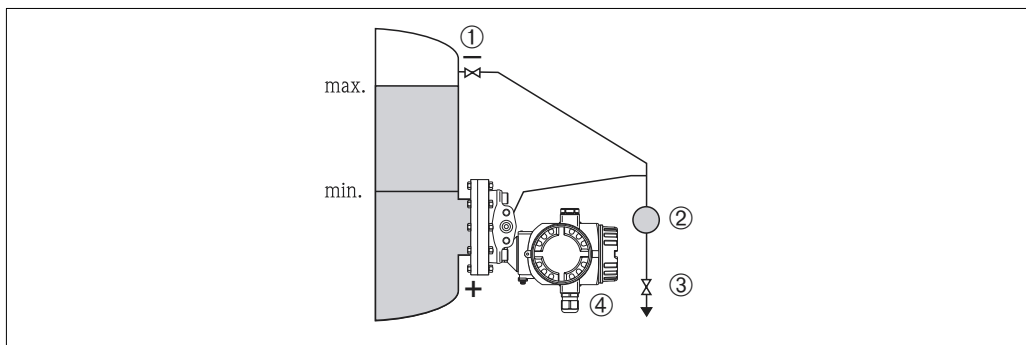
Měření hladiny v uzavřeném zásobníku s PMD70/PMD75

Obr. 8: Uspořádání při měření hladiny v uzavřeném zásobníku s PMD75

- 1 Uzavírací ventily
- 2 Deltabar S, PMD75
- 3 Separátor - odlučovač
- 4 Výpustní ventily
- 5 Trojnásobný ventilový blok

- Montáž Deltabar S pod dolní připojení měření tak, aby pulzní vedení bylo vždy naplněné kapalinou.
- Minusovou stranu připojte vždy nad maximem hladiny.
- Pokud měření probíhá v médiu s tuhými látkami jako např. v odpadních vodách, je účelné k zachycení a odstranění těchto látek instalovat odlučovače a výpustní ventil.

Měření hladiny v uzavřeném zásobníku s FMD76/FMD77

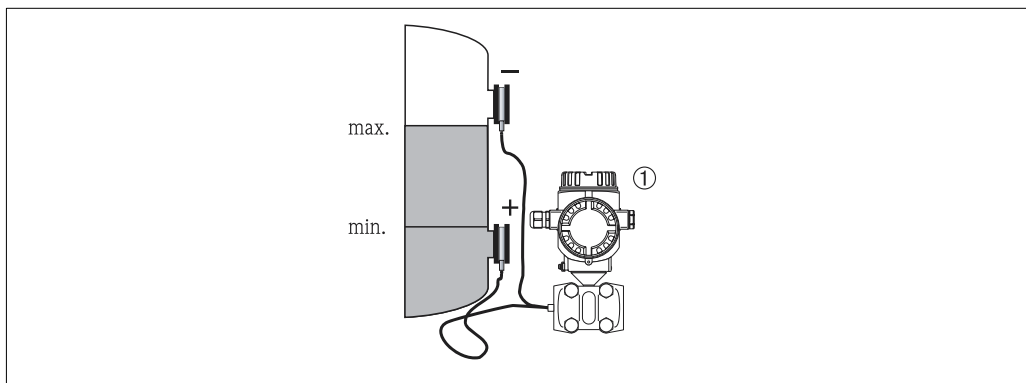


Obr. 9: Uspořádání při měření hladiny v uzavřeném zásobníku s FMD76

- 1 Uzavírací ventil
- 2 Separátor - odlučovač
- 3 Výpustní ventil
- 4 Deltabar S, zde FMD76

- Montáž Deltabar S přímo na zásobníku. → Viz také stranu 17, Kapitolu 3.3.5 "Těsnění při montáži příruby".
- Minusovou stranu připojte vždy nad maximum hladiny.
- Pokud měření probíhá v médiu s tuhými látkami jako jsou např. odpadní vody, je k zachycení těchto látek a jejich odstranění účelná instalace separátorů a výpustního ventilu.

Měření hladiny v uzavřeném zásobníku s FMD78



Obr. 10: Uspořádání při měření hladiny v uzavřeném zásobníku s FMD78

- 1 Deltabar S, zde FMD78

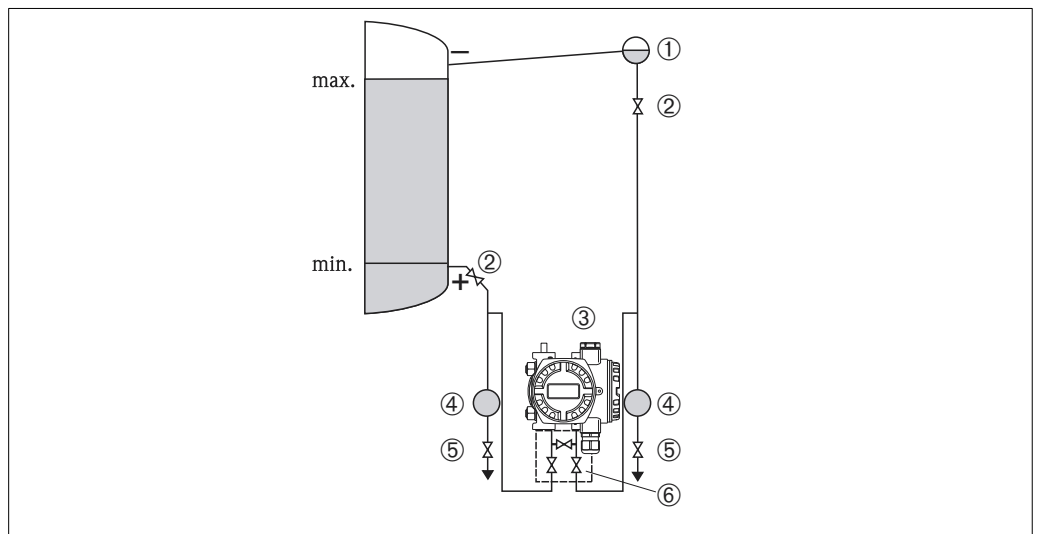
- Montáž Deltabar S pod dolní těsnění membrány. → Viz také stranu 15, Kapitolu 3.3.4 "Montážní pokyny pro přístroje s těsněním membrány".
- Okolní teplota by měla být identická pro obě kapiláry.



Poznámka!

Měření hladiny je zajištěno pouze mezi horní hranou spodního těsnění membrány a spodní hranou horního těsnění membrány.

Měření hladiny v uzavřeném zásobníku s koncentrovanou parou s PMD 70/PMD75

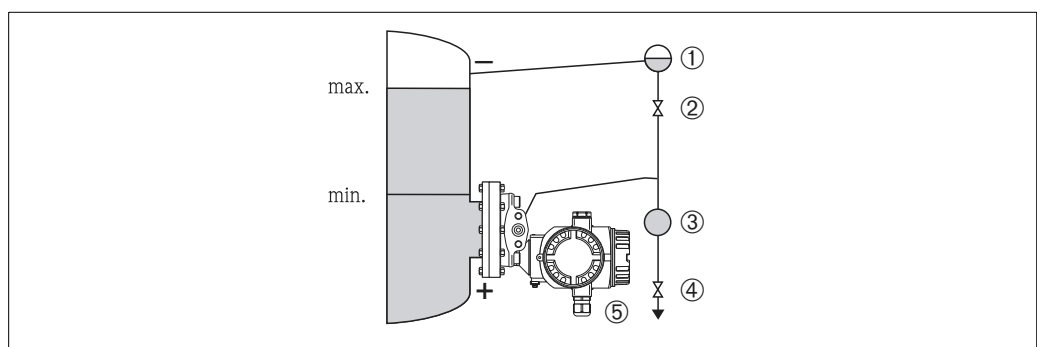


Obr. 11: Uspořádání při měření hladiny v zásobníku s koncentrovanou parou s PMD75

- 1 Kondenzační nádoba
- 2 Uzavírací ventily
- 3 Deltabar S, zde PMD75
- 4 Separátor - odlučovač
- 5 Výpustní ventily
- 6 Trojnásobný ventilový blok

- Montáž Deltabar S pod dolní připojení k měření tak, aby pulzní vedení bylo vždy naplněné kapalinou.
- Minusovou stranu vždy připojte nad maximum hladiny.
- Kondenzační nádoba zajišťuje konstantní tlak na minusové straně.
- Pokud se provádí měření v médiu s tuhými látkami jako např. v odpadních vodách, je účelné pro zachycení těchto látek a jejich odstranění instalovat odlučovače a výpustní ventily.

Měření hladiny v uzavřeném zásobníku s koncentrovanou parou s FMD 76/FMD77



Obr. 12: Uspořádání při měření v zásobníku s koncentrovanou parou s FMD76

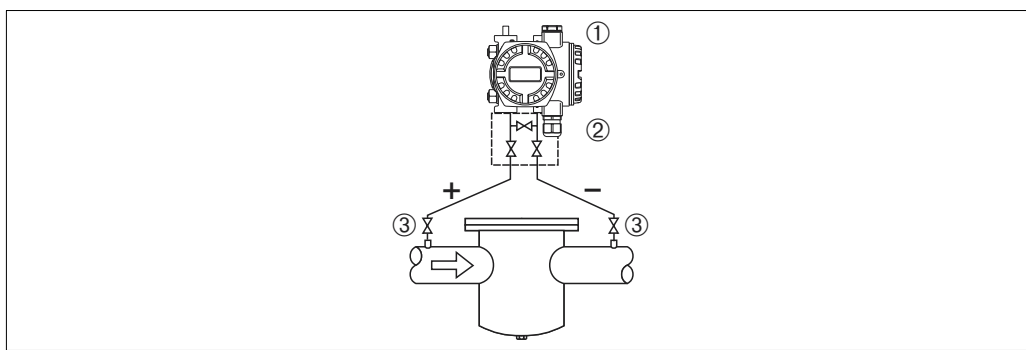
- 1 Kondenzační nádoba
- 2 Uzavírací ventil
- 3 Separátor - odlučovač
- 4 Výpustní ventil
- 5 Deltabar S, zde FMD76

- Montáž Deltabar S přímo na zásobník. → Viz také stranu 17, Kapitulu 3.3.5 "Těsnění při montáži příruby".

- Minusovou stranu připojte vždy nad maximum hladiny.
- Kondenzační nádoba zajišťuje na minusové straně konstantní tlak.
- Při měření v médiu s tuhými látkami např. v odpadních vodách je účelné pro jejich zachycení a odstranění instalovat odlučovače a výpustní ventil.

3.3.3 Montáž pro měření tlakové difference

Měření tlakové difference v plynech a parách s PMD70/PMD75

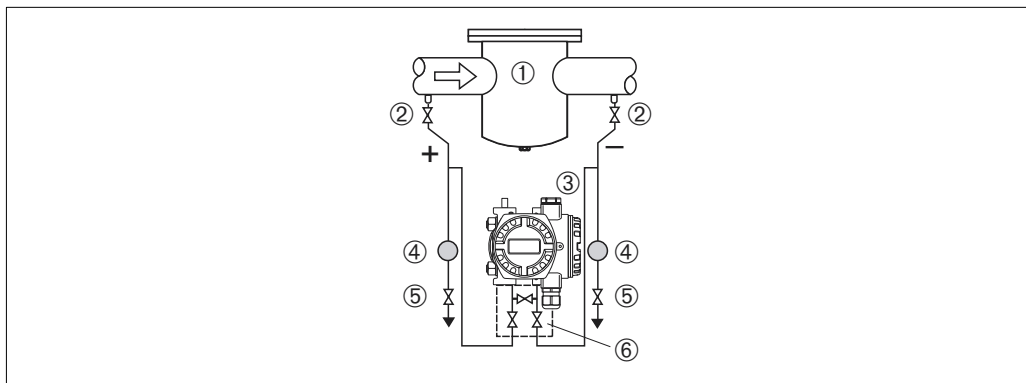


Obr. 13: Uspořádání pro měření tlakové difference v plynech a parách s PMD75

- 1 Deltabar S, zde PMD75
- 2 Trojnásobný ventilový blok
- 3 Uzavírací ventil
- 4 např. filtr

- Montáž Deltabar S nad místo měření, aby kondenzát odtékal do procesního potrubí.

Měření tlakové difference v kapalinách s PMD70/PMD75

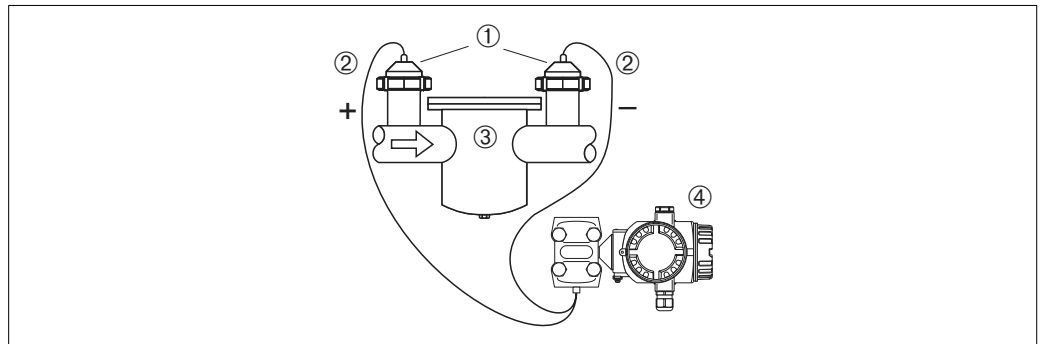


Obr. 14: Uspořádání pro měření tlakové difference v kapalinách s PMD75

- 1 např. filtr
- 2 Uzavírací ventily
- 3 Deltabar S, zde PMD75
- 4 Separátor - odlučovač
- 5 Výpustní ventily
- 6 Trojnásobný ventilový blok

- Montáž Deltabar S pod místo měření tak, aby pulzní vedení bylo vždy naplněné kapalinou a vzduchové bubliny mohly stoupat do procesního vedení.
- Pokud se provádí měření v médiu s tuhými látkami je pro jejich zachycení a odstranění účelné instalovat odlučovače a výpustní ventil.

Měření tlakové difference v plynech, parách a kapalinách s FMD78



Obr. 15: Uspořádání při měření v plynech, parách a kapalinách s FMD78

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Těsnění membrány |
| 2 | Kapiláry |
| 3 | např. filtr |
| 4 | Deltabar S, zde FMD78 |

- Montáž těsnění membrány s kapilárami nahoru nebo po straně vedení.
- Pro aplikace ve vakuu: Montáž Deltabar S pod místo měření. → Viz také stranu 15, Kapitulu 3.3.4 "Montážní pokyny pro přístroje s těsněním membrány", část "Aplikace ve vakuu".
- Okolní teplota by měla být identická pro obě kapiláry.

3.3.4 Montážní pokyny pro přístroje s těsněním membrány

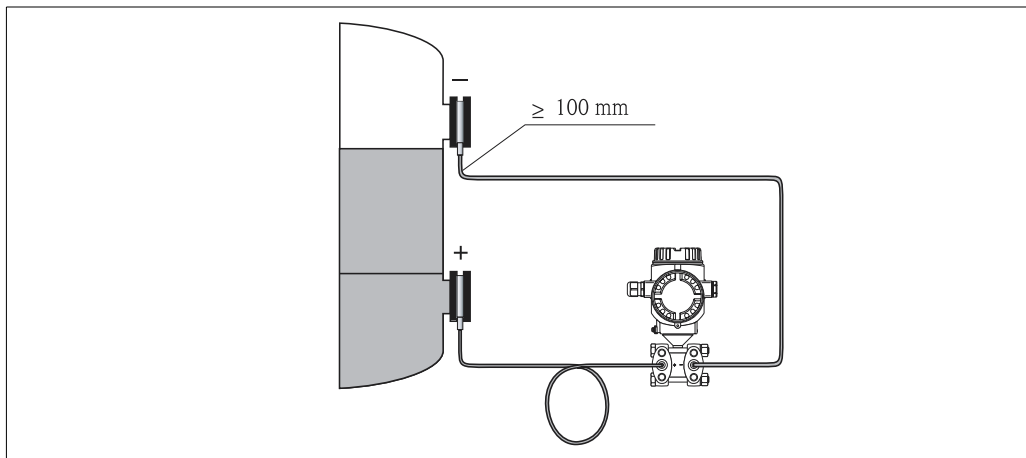


Poznámka!

- Těsnění membrány společně s převodníkem tlaku tvoří uzavřený, kalibrováný systém, který se plní otvory těsnění membrány a otvory v měřicím systému převodníku tlaku. Tyto otvory jsou zablokované a nesmí se otevírat!
- Těsnění membrány nečistěte ostrými a špičatými předměty.
- Kryt membrány odstraňte až krátce před montáží.
- Pokud se používá montážní držák, je nutné zajistit kapiláram dostatečné odlehčení v tahu, jako prevenci proti zlomu (poloměr ohybu ≥ 100 mm).
- Respektujte skutečnost, že hydrostatický tlak sloupců kapaliny v kapiláram může způsobit posun nulového bodu. Tuto změnu je možné opravit. → Viz také stranu 44, Kapitulu 6.3 "Nastavení polohy".
- Respektujte limity při použití plnicího oleje pro těsnění membrány, podrobně uvedené v Technické informaci pro Deltabar S TI382P, v Kapitole "Pokyny pro plánování systémů těsnění membrány". → Viz také stranu 2, "Dokumentace v přehledu".

K dosažení přesnějších výsledků měření a k eliminaci závad přístroje, provádějte montáž kapilár následujícím způsobem:

- Bez vibrací (za účelem eliminace odchylek tlaku).
- Ne do blízkosti topení nebo chladicího vedení.
- Izolovat v případě chladnějších nebo teplejších okolních podmínek.
- S poloměrem ohybu ≥ 100 mm.
- Při aplikaci dvojitých systémů převodníku tlaku by měla být okolní teplota a délka obou kapilár identická.
- Pro plusovou a minusovou stranu (standardní dodávka) by se měly vždy používat dva identické převodníky tlaku (např. vzhledem k průměru, materiálu atd.)

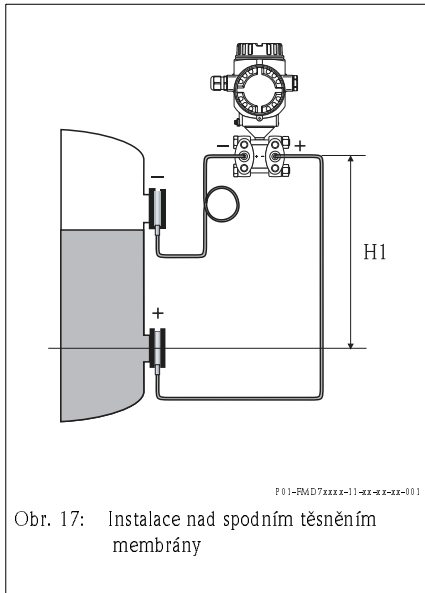


Obr. 16: Montáž Deltabar S, FMD78 s převodníkem a kapilárami, doporučená montáž pro aplikace ve vakuu: Montáž převodníku tlaku pod spodní těsnění membrány

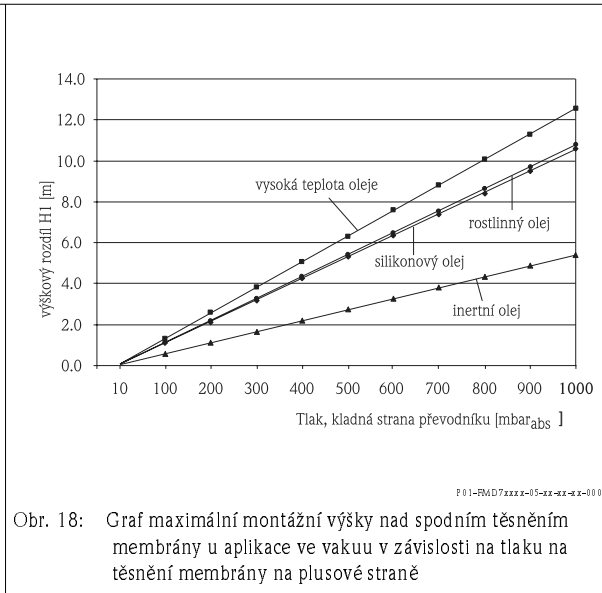
Aplikace ve vakuu

Pro aplikace ve vakuu doporučuje Endress+Hauser montáž převodníku tlaku pod spodní těsnění membrány. Tento způsob představuje prevenci vakuového zatížení těsnění membrány, podmíněné existencí plicního oleje v kapilárah.

Pokud je převodník tlaku instalován nad spodní těsnění membrány, nesmí dojít k překročení max. výškového rozdílu H1 podle odbrázku dole vlevo. Maximální výškový rozdíl závisí na hustotě plicního oleje a minimálním tlaku, který se vyskytuje na těsnění membrány na plusové straně (prázdný zásobník), viz obrázek dole, vpravo.

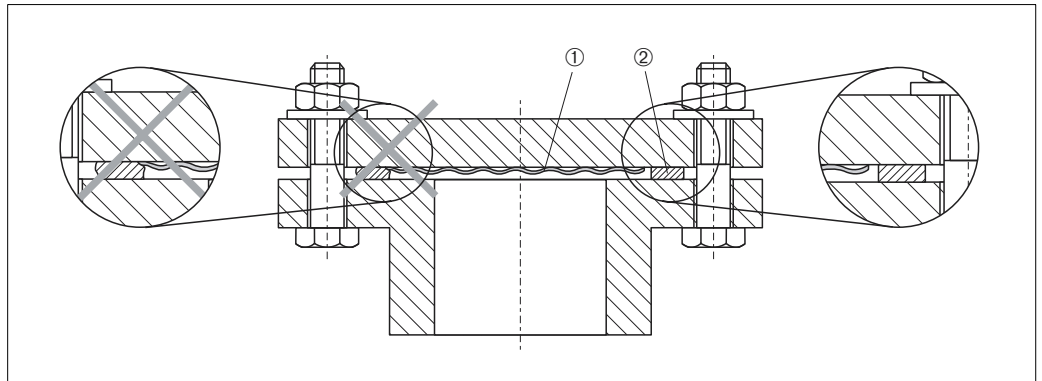


Obr. 17: Instalace nad spodním těsněním membrány



Obr. 18: Graf maximální montážní výšky nad spodním těsněním membrány u aplikace ve vakuu v závislosti na tlaku na těsnění membrány na plusové straně

3.3.5 Těsnění u montáže příruby



Obr. 19: Provedení montáže s přírubou nebo těsněním membrány

- 1 Membrána
2 Těsnění



Varování!

Těsnění nesmí stlačovat membránu, jinak může dojít ke zkreslení výsledku měření.

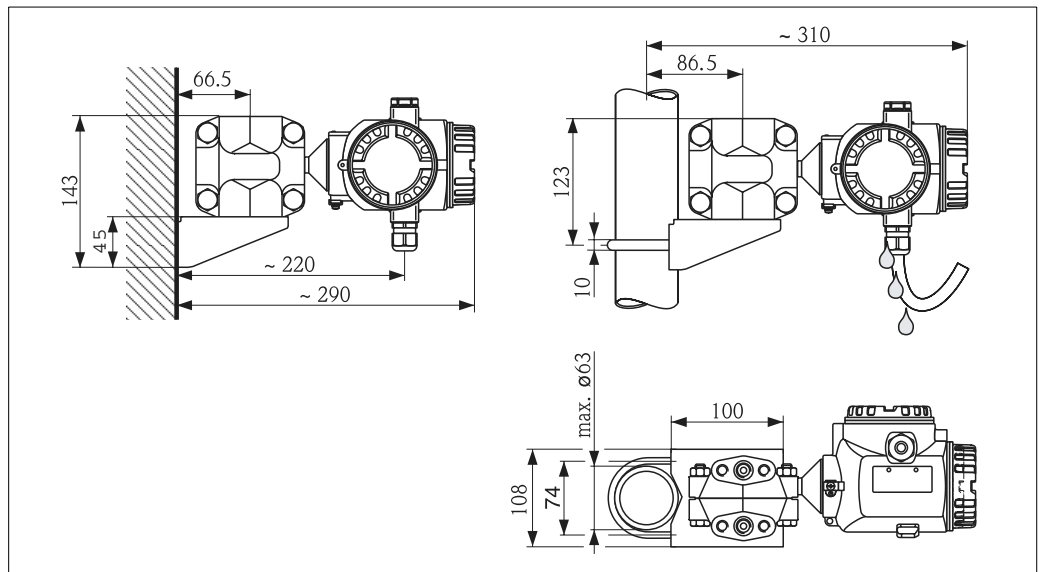
3.3.6 Montáž na stěnu a potrubí (volitelně)

Endress+Hauser nabízí k instalaci na potrubí nebo stěny montážní držák.



Poznámka!

Pokud se používá ventilový blok, je nutné respektovat jeho rozměry.



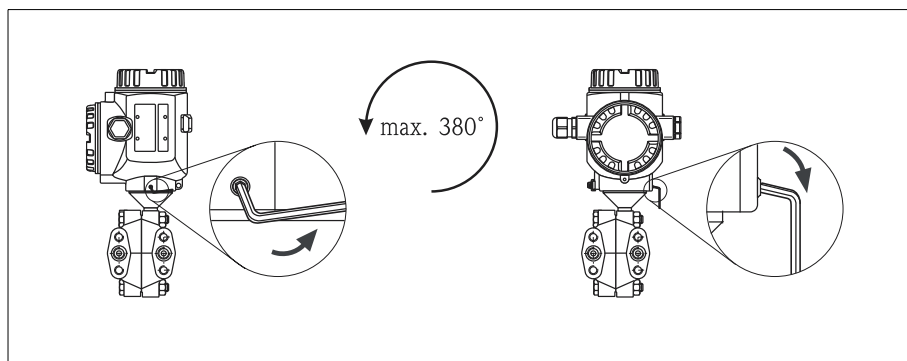
Obr. 20: Vlevo: Montáž na stěnu s montážním držákem, vpravo: Montáž na potrubí s montážním držákem

Při montáži respektujte následující:

- Vedení kabelu by mělo směřovat směrem dolů tak, aby vlhkost připojovacího kabelu mohla stékat dolů a nepronikat do hlavice.
- Přístroje s vedením kapilár: Montáž kapilár s poloměrem ohybu ≥ 100 mm.

3.3.7 Otáčení hlavice

Uvolněním stavěcího šroubu je možné otáčet hlavici až o 380°.



Obr. 21: Orientace hlavice

- Uvolnit stavěcí šroub 2 mm klíčem s vnitřním šestihranem.
- Otočit hlavici (max. až do 380°).
- Znovu utáhnout stavěcí šroub.

3.4 Kontrola montáže

Po instalaci přístroje proveďte následující kontroly:

- Jsou všechny šrouby pevně dotažené?
- Je přišroubovaný kryt hlavice?
- Jsou všechny uvolněné šrouby a odvzdušňovací ventily pevně utažené?

4 Kabeláž

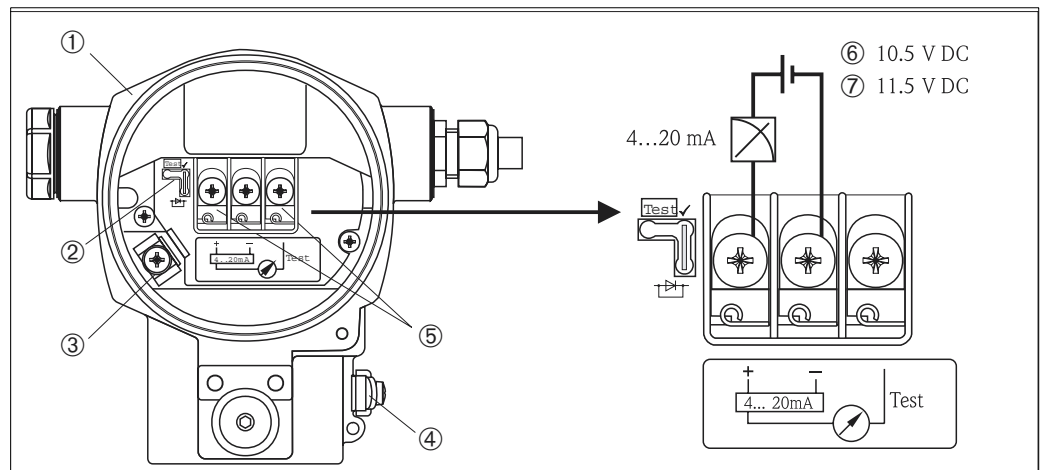
4.1 Připojení přístroje



Poznámka!

- Pokud se přístroj používá v prostředí s nebezpečím výbuchu, je nutné provést instalaci v souladu s odpovídajícími národními standardy, předpisy a Bezpečnostními pokyny (XAs) nebo v souladu s Installation popř. Control Drawings (ZDs).
- Jističe proti přepólování, vlivům HF a přepětovým špičkám jsou již instalované.

- Napájecí napětí musí být v souladu s údaji na typovém štítku (→ Viz také stranu 6, Kapitulu 2.1.1 Typový štítek).
- Před připojením přístroje vypněte napájení.
- Odstraňte kryt ze svorkovnice.
- Kabel vedte šroubením. Přednostně použijte zkroucený, odstíněný dvoužilový kabel.
- Připojení přístroje proveďte v souladu s následujícím obrázkem.
- Přišroubujte kryt hlavičky.
- Sepněte napájení.

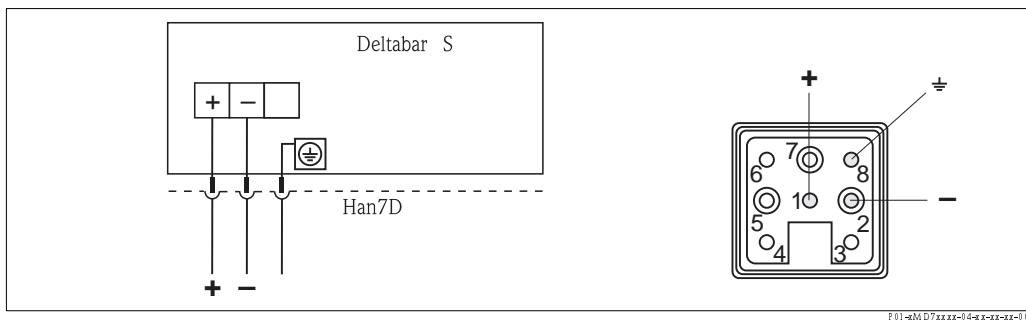


Obr. 22: Elektrické připojení 4...20 mA HART

→ Respektujte také Kapitulu 4.2.1 "Napájecí napětí", strana 21.

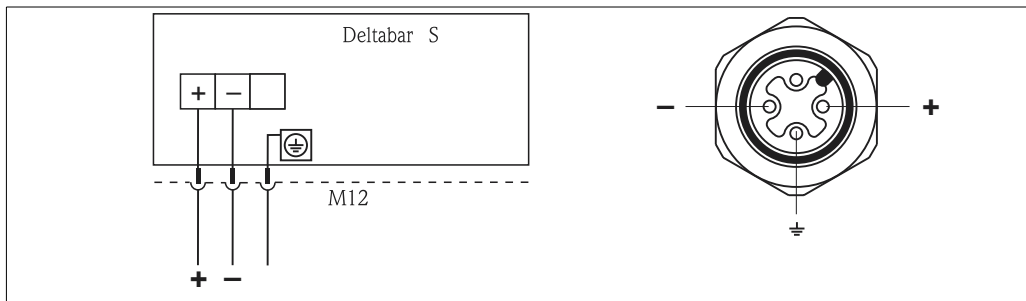
- 1 Hlavička
- 2 Můstek pro testovaný signál 4...20 mA.
→ Viz také stranu 21, Kapitulu 4.2.1, část "Testovaný signál 4...20 mA".
- 3 Vnitřní zemnicí svorka
- 4 Vnější zemnicí svorka
- 5 Testovaný signál 4...20 mA mezi kladnou a zápornou svorkou
- 6 Minimální napájecí napětí = 10.5 V DC, můstek je zasunutý podle obrázku.
- 7 Minimální napájecí napětí = 11.5 V DC, můstek je zasunutý v poloze "Test".

4.1.1 Připojení přístrojů konektorem Harting Han7D



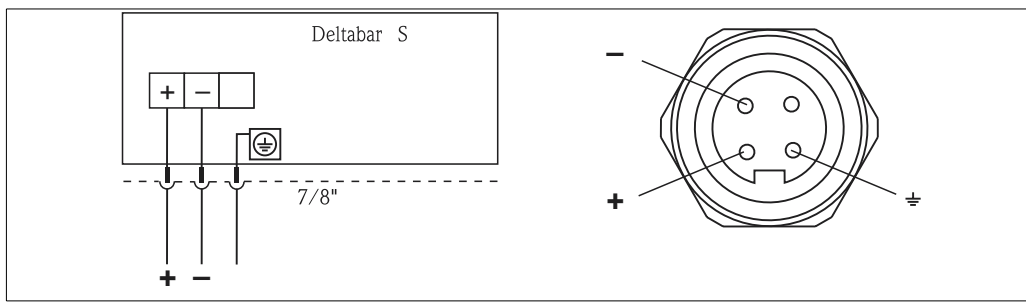
Obr. 23: Vlevo: Elektrické připojení přístroje konektorem Harting Han7D
Vpravo: Náhled na konektor přístroje

4.1.2 Připojení přístrojů konektorem M12



Obr. 24: Vlevo: Elektrické připojení přístroje s konektorem M12
Vpravo: Náhled na konektor přístroje

4.1.3 Připojení přístroje konektorem 7/8"



Obr. 25: Vlevo: Elektrické připojení přístroje konektorem 7/8"
Vpravo: Náhled na konektor přístroje

4.2 Připojení měřicí jednotky

4.2.1 Napájecí napětí



Poznámka!

- Všechna data relevantní pro jištění proti výbuchu jsou součástí speciální dokumentace, kterou získáte na požádání. Dokumentace Ex je standardním vybavením přístrojů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Pokud se přístroj používá v prostředí s nebezpečím výbuchu, je nutné instalaci provést v souladu s národními standardy, předpisy a Bezpečnostními pokyny (XAs) nebo s Installation popř. Control Drawings (ZDs).

Provedení elektroniky	Můstek pro testovaný signál 4...20 mA v poloze "Standard"	Můstek pro testovaný signál 4...20 mA v poloze "Test"
4...20 mA HART, provedení pro prostředí bez nebezpečí výbuchu	10.5...45 V DC	11.5...45 V DC

Snímání testovaného signálu 4...20 mA

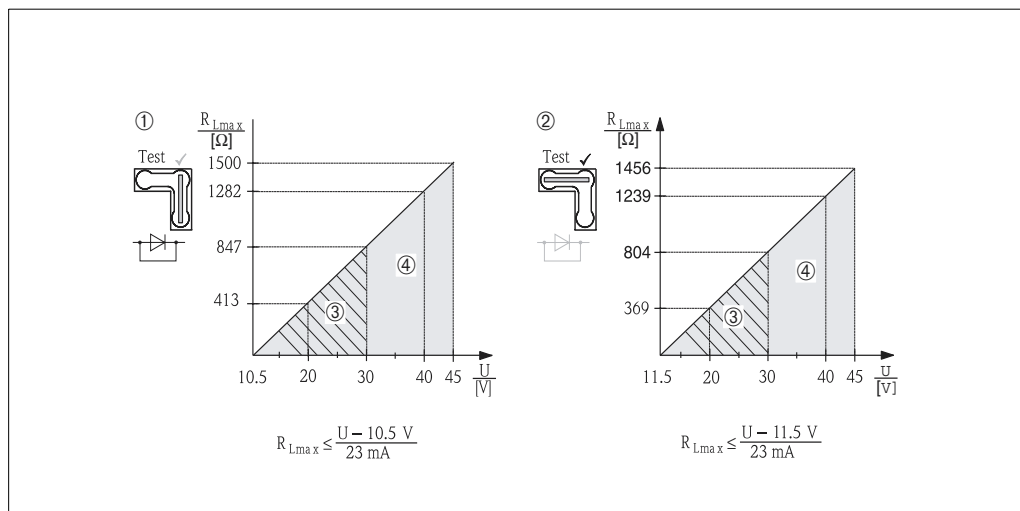
Signál 4...20 mA je možné měřit pomocí kladné a záporné testovací svorky bez přerušení procesu měření. Minimální napájecí napětí přístroje je možné redukovat jednoduše změnou polohy můstku. Možné je i ovládání pomocí slabších zdrojů napájení. K zachování chyby měření pod hodnotou 0.1%, by měl přístroj k měření proudu zobrazit vnitřní odpor $< 0.7 \Omega$. Respektujte polohu můstku podle následující tabulky.

Poloha můstku pro testovaný signál	Popis
	<ul style="list-style-type: none"> – Snímání testovaného signálu 4...20 mA konektorem a testovací svorkou: Není možné. – Minimální napájecí napětí: 10.5 V DC
	<ul style="list-style-type: none"> – Snímání testovaného signálu 4...20 mA konektorem a testovací svorkou: Je možné. (Proto je možné proudový výstup měřit bez přerušení pomocí diody.) – Status dodávka – Minimální napájecí napětí: 11.5 V DC

4.2.2 Specifikace kabelů

- Endress+Hauser doporučuje použít zkroucené, stíněné dvoužilové kabely.
- Svorky pro průřez žil: 0.5...2.5 mm²
- Vnější průměr kabelů: 5...10 mm

4.2.3 Zátěž



Obr. 26: Graf zátěže, respektujte polohu můstku a nevybušné provedení (Viz také stranu 21, část "Snímání testovaného signálu 4...20 mA".)

- 1 Můstek pro testovaný signál 4...20 mA v poloze "standard"
- 2 Můstek pro testovaný signál 4...20 mA v poloze "test"
- 3 Napájecí napětí 10,5 (11,5)...30 V DC pro EEx ia, 1/2 D, 1 GD, 1/2 GD, FM IS a CSA IS
- 4 Napájecí napětí 10,5 (11,5)...45 V DC pro přístroje s použitím v prostředí bez nebezpečí výbuchu 1/3 D, EEx d, EEx nA, FM XP, FM DIP, FM NI, CSA XP a CSA Dust-Ex

$R_{L,max}$ Maximální zátěžový odpor

U Napájecí napětí



Poznámka!

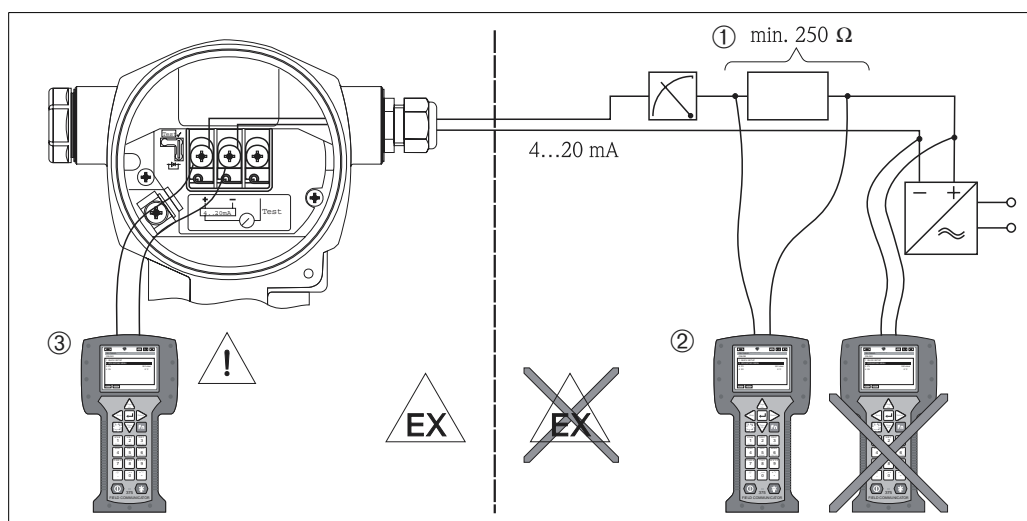
Při ovládání přes ruční ovládací přístroj, PC nebo operační program je nutné respektovat minimální odpor komunikace s hodnotou 250 Ω .

4.2.4 Stínění/zemnění

- Optimální stínění proti rušivým vlivům docílíte připojením stínění na obě strany (ve spínací skříňce a na přístroji). Pokud jste nuceni v zařízení počítat se zemnicími proudy, stínění uzemněte pouze na jedné straně, přednostně na převodníku.
- Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu je nutné respektovat stávající předpisy. Součástí standardní dodávky každého přístroje Ex je zvláštní dokumentace Ex s pomocnými technickými daty a pokyny.
- Aplikace Ex: Set up zemnění uvnitř a vně prostředí s nebezpečím výbuchu. Všechny přístroje připojte k místnímu systému zemnění.

4.2.5 Připojení ručního ovládacího přístroje HART

Pomocí ručního ovládacího přístroje můžete nastavit a kontrolovat převodník a využívat pomocné funkce všude v okolí vedení 4...20 mA.



Obr. 27: Připojení k ručnímu ovládacímu přístroji HART, např. Field Communicator DXR 375

- 1 Požadovaný komunikační odpor $\geq 250 \Omega$
- 2 Ruční ovládací přístroj HART
- 3 Ruční ovládací přístroj HART, přímé připojení k přístroji i v prostředí Ex i

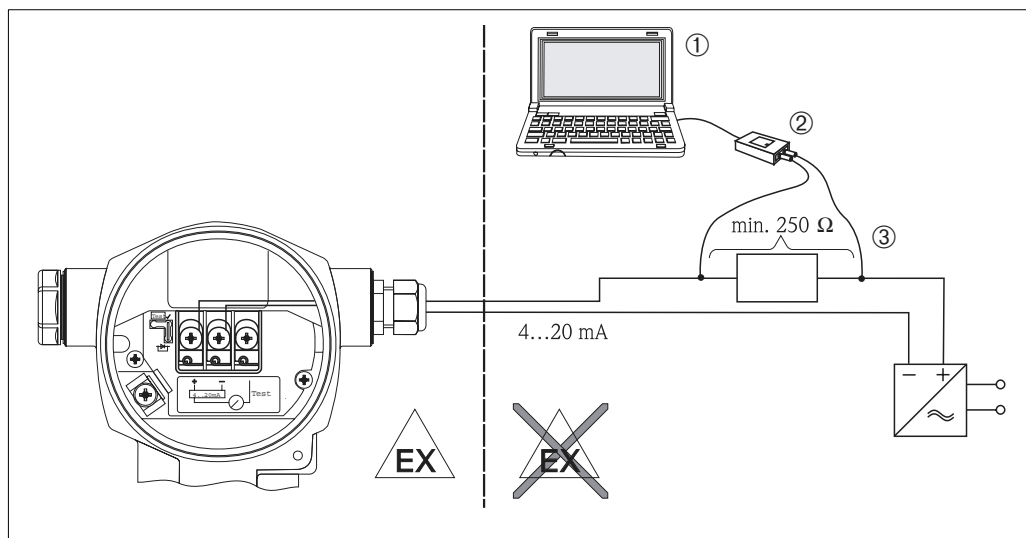


Varování!

- V případě krytí Ex d, nepřipojujte ruční ovládací přístroj v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Výměnu baterie ručního ovládacího přístroje neprovádějte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Pro přístroje s certifikací FM nebo CSA elektrické připojení podle příložených Installation popř. Control Drawing (ZD...).

4.2.6 Připojení Commubox FXA 191 k ovládání přes ToF Tool nebo Commuwin II

Commubox FXA 191 propojuje převodník Smart, který disponuje protokolem HART, se sériovým rozhraním (RS 232) počítače. Tímto způsobem je možné dálkové ovládání převodníku pomocí operačního programu ToF Tool nebo Commuwin II Endress+Hauser. Commubox je vhodný i pro použití v jiskrově bezpečných proudových okruzích.



Obr. 28: Propojení PC s operačním programem ToF Tool nebo Commuwin II přes Commubox FXA 191

- 1 Počítač s operačním programem ToF Tool nebo Commuwin II
- 2 Commubox FXA 191
- 3 Požadovaný komunikační odpor $\geq 250 \Omega$

4.3 Zemnění

Zemnění není nutné.

4.4 Kontrola připojení

Po ukončení kompletní elektrické montáže proveďte následující kontroly přístroje:

- Odpovídá napájecí napětí údajům na typovém štítku?
- Je připojení přístroje provedené v souladu s Kapitolou 4.1?
- Jsou všechny šrouby pevně dotažené?
- Je kryt hlavice přišroubovaný?

Pokud je přístroj pod napětím, svítí pár sekund zelená dioda LED popř. svítí připojený místní displej.

5 Ovládání

Charakteristika 20 "Elektronika, komunikace, displej, ovládání" v objednacím kódu Vám poskytne informaci o stávajících možnostech ovládání.

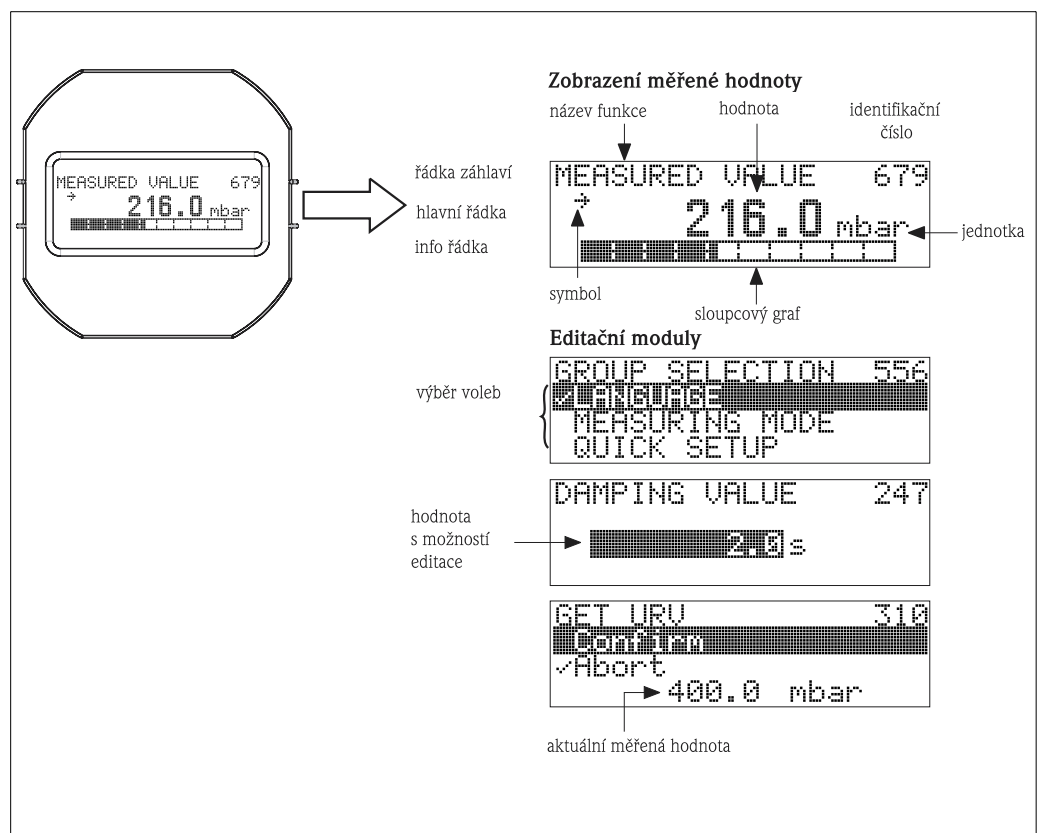
Verze objednáčního kódu		Ovládání
A	4...20 mA, HART, LCD, vnější ovládání	Přes místní displej a 3 tlačítka vně přístroje.
B	4...20 mA, HART, LCD	Přes místní displej a 3 tlačítka uvnitř v přístroji.
C	4...20 mA HART	Bez místního displeje, 3 tlačítka uvnitř v přístroji.

5.1 Místní displej (volitelně)








4-řádkový displej s tekutými krystaly (LCD) se používá pro zobrazení a ovládání. Místní displej zobrazuje měřené hodnoty, dialogové texty, chybová hlášení a pokynová hlášení.

Funkce:

- Zobrazení 8-místné měřené hodnoty včetně znaménka a desetinné čárky, sloupcový graf pro zobrazení proudu.
- Jednoduché a základní menu včetně rozdělení parametrů do několika úrovní a skupin.
- Z důvodů jednoduché orientace disponuje každý parametr 3 číslicemi identifikačního kódu.
- Možnost volby konfigurace displeje v souladu s individuálními požadavky jako jsou jazyk, alternativní displej, nastavení kontrastu, zobrazení dalších měřených hodnot jako je teplota snímače.
- Rozsáhlé diagnostické funkce (chybové a výstražné hlášení, indikátor prodlevy atd.).
- Rychlé a bezpečné uvedení do provozu pomocí menu Quick Setup.



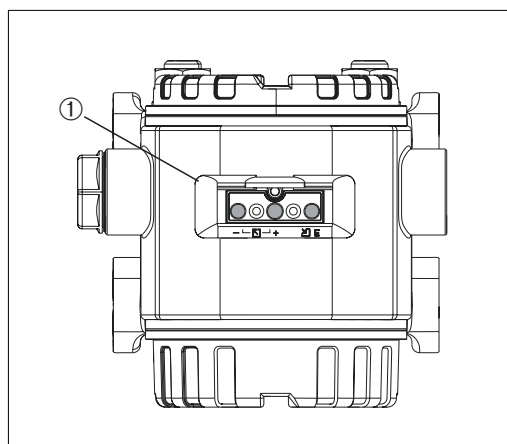
Následující tabulka zobrazuje symboly, které se zobrazují na místním displeji. Současně se mohou zobrazit čtyři symboly.

Symbol	Význam
	Symbol alarmu - výstražného signálu – Symbol bliká: Varování, přístroj pokračuje v měření. – Symbol permanentně svítí: Závada, přístroj neměří. Poznámka: Výstražný signál může přepsat aktuální symbol.
	Symbol blokování Ovládání přístroje je zablokováno. Odblokování přístroje → viz Kapitulu 5.9.
	Symbol komunikace Přenos údajů přes komunikaci. Poznámka: Výstražný symbol může přepsat komunikační symbol.
	Symbol odmocniny Aktivní režim měření "Flow measurement" - měření průtoku. Pro proudový výstup se používá odmocnina symbolu průtoku.
	Symbol směru (růst) Měřená hodnota stoupá.
	Symbol směru (pokles) Měřená hodnota klesá.
	Symbol směru (konstantní) Měřená hodnota zůstává několik posledních min ut konstantní.

5.2 Ovládací prvky

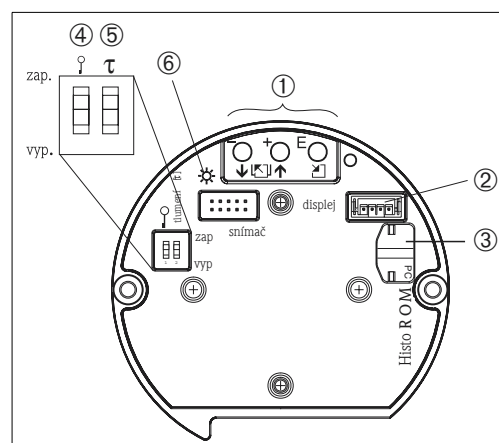
5.2.1 Umístění ovládacích tlačítek

Tlačítka jsou umístěna vně přístroje pod krytem nebo uvnitř na panelu elektroniky.



Obr. 29: Vnější ovládací tlačítka




1 Ovládací tlačítka na vnější části přístroje pod krytem






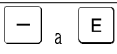
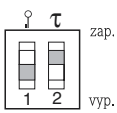


Obr. 30: Vnitřní ovládací tlačítka

1 Ovládací tlačítka
2 Zdířka pro volitelný displej
3 Zdířka pro volitelný HistoROM®/M-DAT
4 Zelená kontrolka LED indikuje potvrzení hodnoty
5 Spínač DIP pro blokování/odblokování parametrů relevantní měřené hodnoty
6 Spínač DIP pro on/off - zap/vyp tlumení







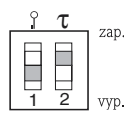
5.2.2 Funkce ovládacích prvků – místní displej není připojený

Ovládací tlačítka	Význam
	<p> Poznámka!</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardní konfiguraci přístroje představuje režim měření tlaku. Režim provozu je možné aktivovat parametrem MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. → Viz strana 43 Kapitola 6.2 " Výběr jazyka a režimu měření". K potvrzení příslušné hodnoty tlaku tiskněte tlačítko minimálně 3 sekundy.
	<p>MEASURING MODE "Pressure" - REŽIM MĚŘENÍ "Tlak":</p> <ul style="list-style-type: none"> Příslušná hodnota tlaku se přiřazuje dolní hodnotě proudu (SET LRV – pressure¹ - NASTAVENÍ LRV - tlak).
	<p> Poznámka!</p> <ul style="list-style-type: none"> MEASURING MODE "Level" - REŽIM MĚŘENÍ "Hladina": Výrobní nastavení parametrů LEVEL MODE - REŽIM HLADINY, CALIBRATION MODE - REŽIM KALIBRACE, LIN. MEASURAND - LIN. HODNOTA, EMPTY CALIB. - PRÁZDNÁ KALIBRACE a FULL CALIB. - ÚPLNÁ KALIBRACE je: – LEVEL MODE = linear - REŽIM HLADINY = lineární – CALIBRATION MODE = wet - REŽIM KALIBRACE = mokrá – LIN. MEASURAND = % - LIN. HODNOTA = % – EMPTY CALIB. = 0 % - PRÁZDNÁ KALIBRACE = 0 % – FULL CALIB. = 100% - ÚPLNÁ KALIBRACE = 100 %. Tyto parametry je možné modifikovat pouze přes místní displej nebo dálkovým ovládáním ToF Tool.
	<p>MEASURING MODE "Level " - REŽIM MĚŘENÍ "Hladina", CALIBRATION MODE "wet" - REŽIM KALIBRACE "mokrá":</p> <ul style="list-style-type: none"> LEVEL TYPE "Linear" - TYP HLADINY "Lineární": – Stávající tlak se ukládá jako dolní hodnota tlaku (EMPTY PRESSURE¹ - BEZ TLAKU) a přiřazuje se dolní hodnotě hladiny (EMPTY CALIB¹ - PRÁZDNÁ KALIB). Hodnoty dolní hladiny a proudu (SET LRV - level¹ - SET LRV - NASTAVENÍ LRV - hladina) zůstávají beze změny. Tyto hodnoty je možné měnit jen místním displem nebo dálkovým ovládání jako je např. ToF Tool. → Viz také stranu 53, Kapitolu 6.5.3 "Menu Quick Setup režim měření hladiny" a Provozní návod BA274P, Popis parametrů LEVEL MODE - REŽIM HLADINY, CALIBRATION MODE - REŽIM KALIBRACE, EMPTY CALIB - PRÁZDNÁ KALIB., EMPTY PRESSURE - BEZ TLAKU a SET LRV - Level - NASTAVENÍ LRV - hladina. LEVEL MODE "Pressure Linearized" - REŽIM HLADINY "Linearizace tlaku" nebo "Height Linearized" - "linearizace výšky": – Tlačítko je bez funkce. <p>MEASURING MODE "Level" - REŽIM MĚŘENÍ "Hladina", CALIBRATION MODE "dry" - REŽIM KALIBRACE "suchá":</p> <ul style="list-style-type: none"> Tlačítko je bez funkce.
<p>MEASURING MODE "Flow" - REŽIM MĚŘENÍ "Průtok":</p> <ul style="list-style-type: none"> Tlačítko je bez funkce. 	

Ovládací tlačítka	Význam
	<p> Poznámka!</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardní konfiguraci přístroje představuje režim měření tlaku. Režim měření je možné aktivovat pomocí parametrů MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. → Viz strana 43 Kapitola 6.2 "Výběr jazyka a režimu měření". Tlačítko k potvrzení platné hodnoty tlaku tisknout minimálně 3 sekundy. <p>MEASURING MODE "Pressure" - REŽIM MĚŘENÍ - "Tlak":</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplikovaný tlak je přiřazený horní hodnotě proudu (SET URV-pressure¹- NASTAVENÍ URV - tlak).
	<p> Poznámka!</p> <ul style="list-style-type: none"> MEASURING MODE "Level" - REŽIM MĚŘENÍ "Hladina": Výrobní nastavení parametrů LEVEL MODE - REŽ. HLADINY, CALIBRATION MODE - REŽ. KALIBRACE, LIN. MEASURAND - LIN. HODNOTA, EMPTY CALIB - PRÁZDNÁ KAL. a FULL CALIB - ÚPLNÁ KAL. jsou následující: - LEVEL MODE = Linear - REŽIM HLADINY= lineární - CALIBRATION MODE = wet - REŽIM KALIBRACE = mokrá - LIN. MEASURAND = % - LIN. HODNOTA = % - EMPTY CALIB. = 0 % - PRÁZDNÁ KALIB. = 0 % - FULL CALIB. = 100 % - ÚPLNÁ KALIB. = 100 %. <p>Modifikace parametrů místním displejem nebo dálkovým ovládáním jako ToF Tool.</p> <p>MEASURING MODE "Level" - REŽIM MĚŘENÍ "Hladina", CALIBRATION MODE "wet":- REŽIM KALIBRACE "mokrá"</p> <ul style="list-style-type: none"> LEVEL MODE "Linear" - REŽIM HLADINA "Lineární": - Akutální tlak se ukládá jako horní hodnota tlaku (FULL PRESSURE¹-ÚPLNÝ TLAK¹) a přiřazuje se horní hodnotě hladiny (FULL CALIB.¹ - PLNÁ KAL.¹). Horní hodnota hladiny a proudu (SET URV - level¹ - NASTAVENÍ URV - hladina¹) zůstávají zachované. Tyto hodnoty je možné modifikovat jen pomocí místního displeje nebo dálkového ovládání jako je ToF Tool. → Viz také str. 51, Kap. 6.5.3 "Menu Quick Setup režimu měření hladiny" a BA274P, Popis parametrů LEVEL MODE - REŽIM HLAD., CALIBRATION MODE - REŽIM KALIB., FULL CALIB. - ÚPLNÁ KAL., FULL PRESSURE - ÚPLNÝ TLAK a SET URV- Level¹ - NATAVENÍ URV - hladina. LEVEL MODE "Pressure Linearized" - REŽIM HLADINY "Lin. tlaku" nebo "Height Linearized "Linearizace výšky": - Tlačítko je bez funkce. <p>MEASURING MODE "Level" - REŽIM MĚŘENÍ "Hladina", CALIBRATION MODE "dry": - REŽIM KALIBRACE "suchá"</p> <ul style="list-style-type: none"> Tlačítko je bez funkce.
	<p>MEASURING MODE "Flow" - REŽIM MĚŘENÍ - "Průtok":</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplikovaný tlak se ukládá jako maximální hodnota tlaku (MAX. PRESS. FLOW¹ - MAX PRŮTOK¹) a přiřazuje se maximální hodnotě průtoku (MAX. FLOW¹ - MAX. PRŮTOK¹). Maximální hodnota průtoku a horní hodnota proudu se nemění (SET URV - flow¹ - NASTAVENÍ URV - průtok). Hodnoty je možné měnit místním displejem nebo dálkovým ovládáním ToF Tool. → Viz také stranu 47, Kapitola 6.4.3 "Menu Quick Setup režimu měření průtoku" a BA274P, Popisy parametrů MAX. PRESS. FLOW - MAX. PRŮTOK TLAKU, MAX. FLOW - MAX. PRŮTOK, SET LRV - Flow - NASTAVENÍ LRV- průtok a LINEAR./ODMOC.
	<p>Nastavení polohy (Tlačítko tisknout minimálně 3 s.).</p>
	<p>Reset všech parametrů. Tento reset pomocí ovládacích tlačítek odpovídá kódu resetu softwaru 7864 (Tlačítko tisknout minimálně 6 s.)</p>
	<p>Kopírování konfiguračních dat z volitelného modulu HistoROM[®]/M-DAT do přístroje.</p>
	<p>Kopírování konfig. dat z přístroje do volitelného modulu HistoROM[®]/M-DAT.</p>
 <p>zap. vyp.</p> <p>P01-xxxxxxxx-19-xxxx-xx-057</p>	<ul style="list-style-type: none"> Spínač DIP 1: Pro blokování/odblokování relevantních parametrů měřených hodnot Výrobní nastavení: off - vyp (odblokované) Spínač DIP 2: Tlumení on/off - zap/vyp, Výrobní nastavení: on - zap (tlumení zap)

1) Název parametru se používá pro místní displej nebo pro dálkové ovládání jako je ToF Tool.

5.2.3 Funkce ovládacích prvků – místní displej připojený

Ovládací prvky	Význam
	<ul style="list-style-type: none"> – Posun v menu směrem nahoru. – Editace číselných hodnot a charakteristik ve funkci.
	<ul style="list-style-type: none"> – Posun v menu směrem dolů. – Editace číselných hodnot a charakteristik ve funkci.
	<ul style="list-style-type: none"> – Potvrzení zadání. – Skok na další položku.
	Nastavení kontrastu místního displeje: Tmavší.
	Nastavení kontrastu místního displeje: Světlejší.
	<p>Funkce ESC:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Opustit editační modus bez uložení změny údaje. – Jste ve funkční skupině základního menu. Nejdříve stisknete současně tlačítka, návrat parametru v rámci funkční skupiny. Po každém současném stisknutí tlačítek se dostanete na vyšší úroveň základního menu. – Nacházíte se v základním menu u výběru úrovně. Po každém současném stisknutí tlačítek se dostanete na vyšší úroveň základního menu. <p>Poznámka: Podmínky funkční skupiny, úrovně a výběru úrovně je vysvětleno v Kapitola 5.4.1, strana 33</p>
 <p>zap. vyp.</p> <p>F01-xxxxxxx-1 0-xx-xx-xx-057</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Spínač DIP 1: Pro blokování/odblokování parametrů relevantních pro měřené hodnoty. Výrobní nastavení: off – vyp (odblokování) – Spínač DIP 2: Tlumení on/off – zap/vyp. Výrobní nastavení: on – zap (tlumení zap)

5.3 Místní ovládání– místní displej není připojený



Poznámka!

Ovládání přístroje pomocí modulu HistoROM[®]/M-DAT viz strana 35, Kapitola 5.5 modul "HistoROM[®]/M-DAT".

5.3.1 Režim měření tlaku

Pokud není připojený místní displej ovládají se následující funkce pouze třemi tlačítky na panelu elektroniky nebo na povrchu přístroje:

- Nastavení polohy (oprava nulového bodu)
- Nastavení počáteční a konečné hodnoty
- Reset přístroje → viz také stranu 27, Kapitolu 5.2.2 "Funkce ovládacích prvků", tabulka.



Poznámka!

- Ovládání nesmí být zablokováno → Viz stranu 34, Kapitolu 5.9 "Ovládání blokování / odblokování".
- Standardní konfiguraci přístroje představuje režim měření tlaku. Režim měření je možné aktivovat pomocí parametru MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. → Viz stranu 40, Kapitolu 6.2 "Výběr jazyka a režimu měření".
- Aplikovaný tlak se musí pohybovat v limitech nominálního tlaku snímače. Viz informace na typovém štítku.

Nastavení polohy		Nastavení počáteční hodnoty měření		Nastavení konečné hodnoty měření	
Přístroj je pod tlakem.		Požadovaný tlak pro počáteční hodnotu byl v přístroji dosažen.		Požadovaný tlak pro konečnou hodnotu měření byl v přístroji dosažen.	
↓		↓		↓	
Na 3 s stisknout tlačítko "E".		Na 3 s stisknout tlačítko "-".		Na 3 s stisknout tlačítko "+".	
↓		↓		↓	
Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?		Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?		Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?	
Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Aplikovaný tlak pro nastavení polohy byl akceptován.	Aplikovaný tlak pro nastavení polohy nebyl akceptován. Respektujte vstupní limity.	Aplikovaný tlak pro počáteční hodnotu byl akceptován.	Aplikovaný tlak pro počáteční hodnotu nebyl akceptován. Respektujte vstupní limity.	Aplikovaný tlak pro konečnou hodnotu byl akceptován.	Aplikovaný tlak pro konečnou hodnotu nebyl akceptován. Respektujte vstupní limity.

5.3.2 Režim měření hladiny



Poznámka!

Pokud není připojený místní displej je možné ovládat následující funkce třemi tlačítky na panelu elektroniky nebo na povrchu přístroje:

- Nastavení polohy (korekce nulového bodu).
- Nastavení počáteční a konečné hodnoty tlaku a její přiřazení počáteční a konečné hodnotě hladiny.
- Reset přístroje → Viz také str. 27, Kapitulu 5.2.2 "Funkce ovládacích prvků", tabulka.
- Ovládání nesmí být zablokované → Viz také stranu 40, Kapitulu 5.9 "Ovládání blokování/ odblokování".
- Standardní konfiguraci přístroje představuje režim měření tlaku. Aktivovat režim měření je možné pomocí parametru MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. → Viz stranu 43, Kapitulu 6.2 "Výběr jazyka a režimu měření".
- Tlačítka \square a \square nesmí mít žádnou funkci, pokud jsou vybrány LEVEL MODE - "Pressure linearized" - REŽIM HLADINY - "linearizace tlaku" nebo "Height linearized" - "linearizace výšky" nebo CALIBRATION MODE "dry" - REŽIM KALIBRACE "suchá".
- Výrobní nastavení parametrů pro LEVEL MODE - REŽIM HLADINY, CALIBRATION MODE - REŽIM KALIBRACE, LIN. MEASURAND - LIN. HODNOTU, EMPTY CALIB. - PRÁZDNOU KAL. a FULL CALIB. - ÚPLNOU KALIB. jsou následující:
 - LEVEL MODE = Linear - REŽIM HLADINY = lineární
 - CALIBRATION MODE = wet - REŽIM KALIBRACE = mokrá
 - LIN. MEASURAND = % - LIN. HODNOTA = %
 - EMPTY CALIB. = 0 % - PRÁZDNÁ KALIBRACE = 0 %
 - FULL CALIB. = 100 % - ÚPLNÁ KALIBRACE = 100 %.

Modifikace parametrů přes místní displej nebo dálkové ovládání ToF Tool.

- Aplikovaný tlak se musí pohybovat v limitech nominálního tlaku snímače. Viz informace na typovém štítku.
- → Viz také stránku 51, Kapitulu 6.5.3 "Menu Quick Setup pro režim měření hladiny" a BA274P, Popisy parametrů LEVEL MODE - REŽIM HLADINY, CALIBRATION MODE - REŽIM KALIB., EMPTY CALIB. - PRÁZDNÁ KAL., FULL CALIB. - ÚPLNÁ KAL., EMPTY PRESSURE - BEZ TLAKU, FULL PRESSURE - ÚPLNÝ TLAK, SET LRV - Level = NASTAVENÍ LRV - hladina a SET URV - Level = NASTAVENÍ URV - hladina.

Nastavení polohy		Nastavení počáteční hodnoty měření		Nastavení konečné hodnoty měření	
Přístroj je pod tlakem.		Požadovaný tlak pro počáteční hodnotu tlaku je dosažen (EMPTY PRESSURE ¹ - BEZ TLAKU).		Požadovaná konečná hodnota tlaku (FULL PRESSURE ¹ - ÚPLNÝ TLAK) byla dosažena.	
↓		↓		↓	
Na 3 s stisknout tlačítko "E".		Na 3 s stisknout tlačítko "-".		Na 3 s stisknout tlačítko "+".	
↓		↓		↓	
Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?		Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?		Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?	
Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Aplikovaný tlak pro nastavení polohy byl akceptován.	Aplikovaný tlak pro nastavení polohy nebyl akceptován. Respektujte vstupní limity.	Aplikovaný tlak byl uložen jako dolní hodnota tlaku (EMPTY PRESSURE ¹) a přiřazen hodnotě spodní hladiny (EMPTY CALIB. ¹).	Aktuální tlak nebyl uložen jako dolní hodnota tlaku. Respektujte vstupní limity.	Aktuální tlak byl uložen jako horní hodnota tlaku (FULL PRESSURE ¹) a přiřazen hodnotě horní hladiny (FULL CALIB. ¹).	Aktuální tlak nebyl uložen jako horní hodnota tlaku. Respektujte vstupní limity.

1) Název parametrů používaných na místním displeji nebo na dálkovém ovládní jako je ToF Tool.


5.3.3 Režim měření průtoku

Pokud není připojený místní displej je možné následující funkce ovládat třemi tlačítky na panelu elektroniky nebo tlačítky na povrchu přístroje:

- Nastavení polohy (korekce nulového bodu).
- Nastavte maximální hodnotu tlaku a přiřaďte ji opět maximální hodnotě průtoku.
- Proveďte reset přístroje → viz také stranu 27, Kapitolu 5.2.2 "Funkce ovládacích prvků", tabulka.



Poznámka!

- Ovládání nesmí být zablokované. → Viz také stranu 40, Kapitolu 5.9 Ovládání blokování/ odblokování".
- Standardní konfiguraci přístroje představuje režim měření tlaku. Tento režim je možné aktivovat parametrem MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. → Viz stranu 43, Kapitolu 6.2 "Výběr jazyka a režimu měření".
- Tlačítko  nemá funkci.
- Aplikovaný tlak je v souladu s limity nominálního tlaku snímače. Viz informace na typovém štítku.
- → Viz také stranu 47, Kapitolu 6.4.3 "Menu Quick Setup pro režim měření hladiny" a Provozní návod BA274P, Popis parametrů MAX. PRESS. FLOW - MAX. PRŮTOK TLAKU, MAX. FLOW - MAX. PRŮTOK, SET LRV – Flow - NASTAVENÍ LRV - průtok a LINEAR/SQROOT - LINEÁRNÍ/ODMOC.

Nastavení polohy		Nastavení hodnoty maximálního tlaku	
Přístroj je pod tlakem.		Požadovaný tlak pro hodnotu max. tlaku byl dosažen (MAX. FLOW ¹ -MAX. PRŮTOK).	
↓		↓	
Na 3 s stiskněte tlačítko "E".		Na 3 s stiskněte tlačítko "+".	
↓		↓	
Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?		Rozsvítla se krátce kontrolka LED na panelu elektroniky?	
Ano	Ne	Ano	Ne
↓	↓	↓	↓
Aplikovaný tlak pro nastavení polohy byl akceptován.	Aplikovaný tlak pro nastavení polohy nebyl akceptován. Respektujte vstupní limity.	Aplikovaný tlak byl uložen jako maximální hodnota tlaku (MAX. PRESS FLOW ¹) a přiřazen max. hodnotě průtoku (MAX. FLOW. ¹).	Aplikovaný tlak nebyl uložen jako maximální hodnota tlaku. Respektujte vstupní limity.

1) Názvy parametrů, které se používá pro místní displej nebo pro dálkové ovládání jako je ToF Tool.

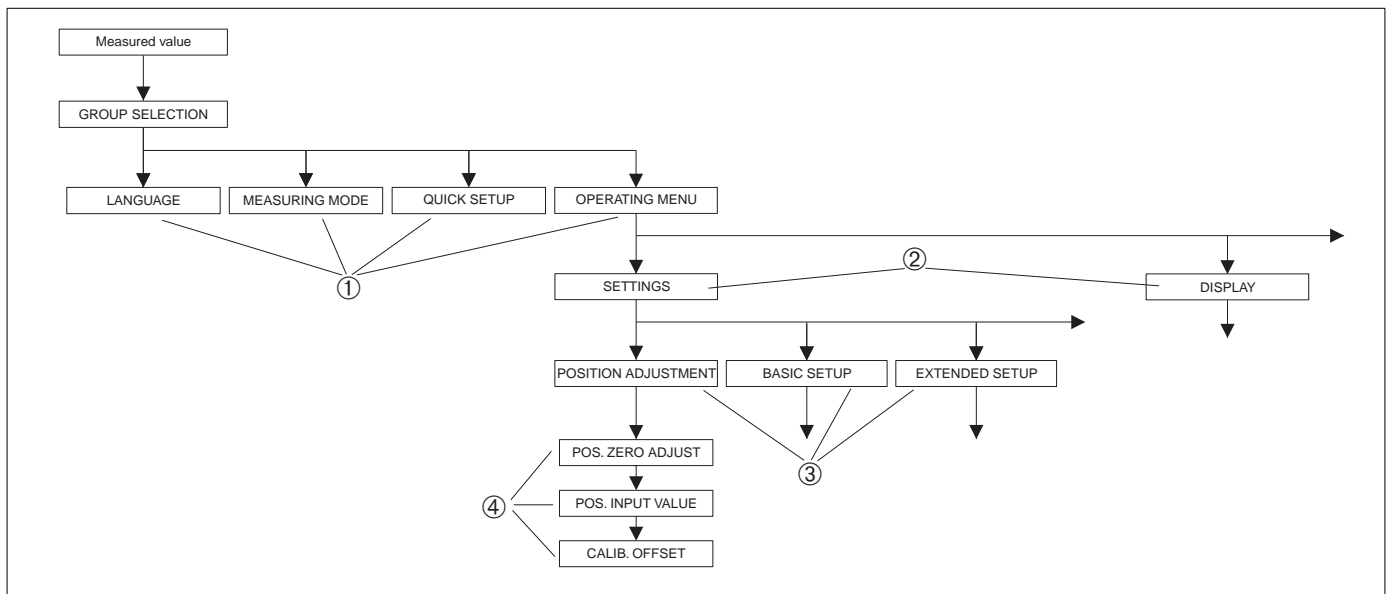
5.4 Místní ovládání – místní displej je připojený

Pokud je připojený místní displej, používají se pro pohyb v rámci základního menu tři ovládací tlačítka → Viz stranu 29, Kapitolu 5.2.3 "Funkce ovládacích prvků".

5.4.1 Všeobecná struktura základního menu

Menu je rozděleno do čtyř úrovní. Tři horní úrovně se používají pro pohyb, ve spodní části menu zadáváte číselné hodnoty, provádíte výběr voleb a ukládáte nastavení. Celé menu je zobrazené v Kapitole 10.1 "Menu místního displeje, ToF Tool a ručního ovládacího přístroje HART".

Struktura OPERATING MENU - ZÁKLADNÍHO MENU závisí na vybraném režimu měření, např. při výběru režimu měření "Pressure" - tlak, se zobrazují pouze funkce potřebné pro tento režim.



Obr. 31: Struktura základního menu

- 1 1. úroveň výběru
- 2 2. úroveň výběru
- 3 Funkční skupiny
- 4 Parametry

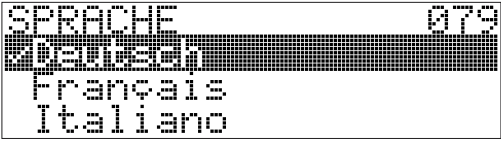
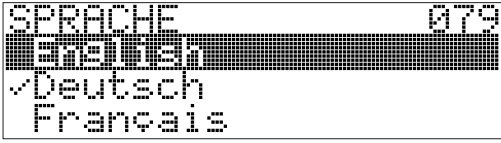
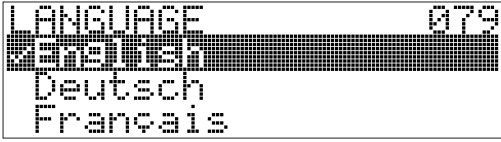


Poznámka!

Parametry LANGUAGE - JAZYK a MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ se zobrazují pouze přes místní displej v první vybrané úrovni. V ToF Tool nebo ručním ovládacím přístroji HART se parametr LANGUAGE - JAZYK zobrazuje ve skupině DISPLAY - DISPLEJ a parametr MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ se zobrazuje v menu QUICK SETUP nebo ve funkční skupině BASIC SETUP - ZÁKLADNÍ SETUP. → Viz také Kapitolu 10.1 "Základní menu místního displeje, ToF Tool a ručního ovládacího přístroje HART".

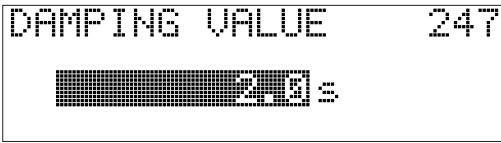
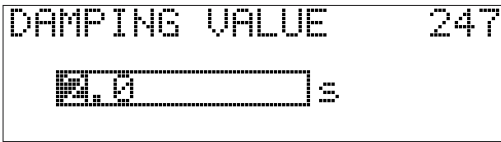

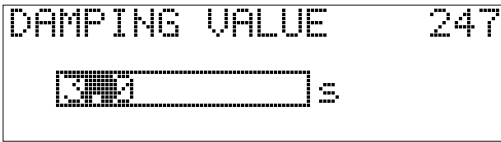
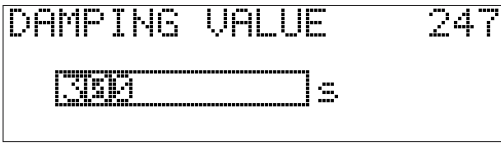
5.4.2 Výběr volby

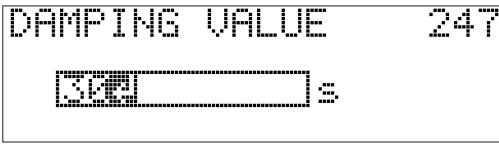
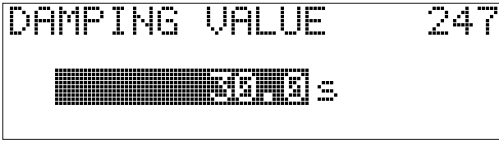
Příklad: Jako jazyk menu vyberte "English" - angličtinu.

Místní displej	Ovládání
	Jako jazyk byla vybrána němčina. Symbol ✓ před textem menu indikuje aktivní volbu.
	Tlačítka "+" nebo "-" vyberte angličtinu.
	<ol style="list-style-type: none"> Volbu potvrďte "E". Symbol 3 před textem menu indikuje aktivní volbu (jako jazyk menu je vybrána angličtina). Skok na další položku pomocí tlačítka "E".

5.4.3 Editace hodnoty

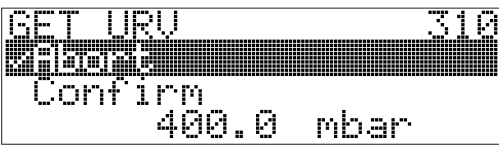
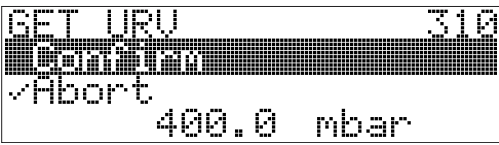
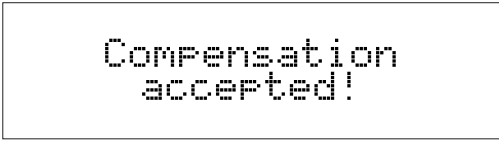
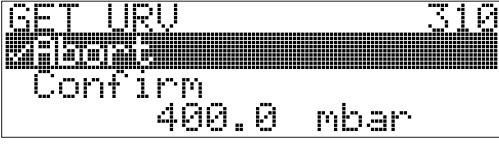
Příklad: Nastavení funkce DAMPING VALUE - HODNOTA TLUMENÍ z 2.0 s na 30.0 s. → Viz také stranu 29, Kapitolu 5.2.3 "Funkce ovládacích prvků".

Místní displej	Ovládání
	Místní displej zobrazuje parametry, které je možné měnit. Černě podsvícenou hodnotu je možné měnit. Jednotka "s" je definována a není možné ji měnit.
	<ol style="list-style-type: none"> Stisknutím "+" nebo "-" do režimu editace. První číslice je podsvícena černě.
	<ol style="list-style-type: none"> Ke změně "2" a "3" použijte tlačítko "+". "3" potvrďte tlačítkem "E". Kurzor skočí na další pozici (černě podsvícenou).
	Desetinná čárka je podsvícena černě, to znamená možnost editace této pozice.
	<ol style="list-style-type: none"> Tisknout "+" nebo "-", dokud se nezobrazí "0". "0" potvrdit tlačítkem "E". Kurzor skočí na další pozici. Zobrazí se symbol ↵ a ten je černě podsvícený. → Viz následující grafiku.

Místní displej	Ovládání
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P 01-XXXXXXXX-1 9-XX-XX-XX-0 01</p>	<p>Tlačítkem "E" uložit novou hodnotu a výstup z režimu editace → Viz další grafiku.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P 01-XXXXXXXX-1 9-XX-XX-XX-0 02</p>	<p>Nová hodnota tlumení je nyní 30.0 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tlačítkem "E" skok na další parametr. - Návrat do režimu editace tlačítkem "+" nebo "-".

5.4.4 Převzetí aktuálního tlaku přístroje za hodnotu

Příklad: Konfigurace konečné hodnoty - přiřazení 20 mA hodnotě tlaku 400 mbar.

Místní displej	Ovládání
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P 01-XXXXXXXX-1 9-XX-XX-XX-0 05</p>	<p>Spodní řádek místního displeje zobrazuje aktuální tlak, v tomto případě 400 mbar.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P 01-XXXXXXXX-1 9-XX-XX-XX-0 06</p>	<p>Tlačítkem "+" nebo "-" k volbě "Confirm" - potvrdit. Aktivní volba je podsvícena černě.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P 01-XXXXXXXX-1 9-XX-XX-XX-0 08</p>	<p>Tlačítkem "E" přiřadit hodnotu (400 mbar) parametru GET URV - NASTAVENÍ URV. Přístroj potvrzuje kalibraci a vrací se k parametru, zde k SET URV - NASTAVENÍ URV (viz následující grafika).</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P 01-XXXXXXXX-1 9-XX-XX-XX-0 05</p>	<p>Tlačítkem "E" k dalšímu parametru.</p>

5.5 HistoROM®/M-DAT (volitelně)

HistoROM®/M-DAT je paměťový modul, který je součástí panelu elektroniky a plní následující funkce:

- Kopírování údajů konfigurace převodníku do ostatních převodníků.
- Cyklický záznam měřených hodnot tlaku a teploty snímače.
- Záznam různých události jako jsou výstražné signály, změny konfigurace, sumární čítač nedosahl a překročil rozsah měření tlaku a teploty, nedosažení a překročení uživatelských limitů tlaku a teploty atd.



Varování!

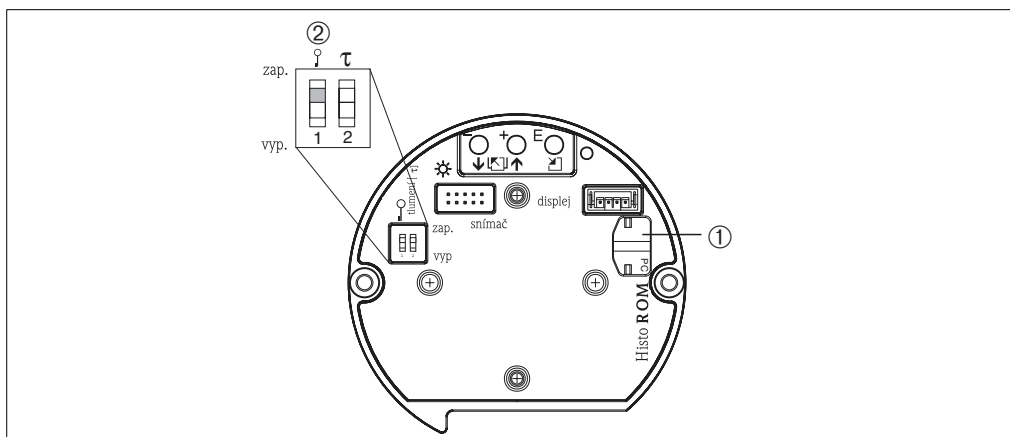
Odpojení event. připojení HistoROM®/M-DAT k panelu se provádí jen v deaktivovaném stavu.



Poznámka!

- Instalaci modulu HistoROM[®]/M-DAT je možné realizovat dodatečně (objednací číslo: 52020797).
- Analýza dat HistoROMu a údajů v přístroji probíhá po připojení modulu HistoROM[®]/M-DAT k panelu elektroniky a po obnovení napájení přístroje. Během analýz se mohou zobrazit hlášení "W702, HistoROM data not consistent"- údaje HistoROM nejsou konzistentní a "W706, Configuration in HistoROM and device not identical" - konfigurace HistoROMu a přístroje neidentifikovaná. Pro měření viz stranu 55, Kapitola 8.1 "Hlášení".

5.5.1 Kopírování údajů konfigurace

Obr. 32: Panel elektroniky s volitelným paměťovým modulem HistoROM[®]/M-DAT

- 1 Volitelně HistoROM[®]/M-DAT
- 2 Pro kopírování údajů konfigurace z modulu ROM[®]/M-DAT do přístroje je nutné odblokovat ovládání spínačem DIP 1, režim "off" - vyp., (parametr INSERT PIN NO. = 100 - VLOŽIT PIN = 100). Pro kopírování údajů konfigurace z přístroje do modulu HistoROM[®]/M-DAT může být ovládání zablokováno nebo odblokováno. Respektujte stranu 40, Kapitola 5.9 "Ovládání blokování/odblokování".

Místní ovládání – místní displej není připojený

Kopírování údajů konfigurace z přístroje do modulu HistoROM[®]/M-DAT:

1. Přístroj odpojte od zdroje napájení.
2. K panelu elektroniky připojte modul HistoROM[®]/M-DAT.
3. Obnovte napájení přístroje.
4. Tiskněte tlačítka \square a \square (minimálně 3 sekundy), dokud se na panelu elektroniky nerozsvítí kontrolka LED.
5. Počkejte asi 20 sekund. Údaje konfigurace se zaznamenávají z přístroje do modulu HistoROM[®]/M-DAT.
6. Opět odpojte přístroj od zdroje napájení.
7. Odpojte paměťový modul.
8. Obnovte napájení přístroje.

**Kopírování údajů konfigurace z modulu HistoROM[®]/M-DAT do přístroje:**

Poznámka!

Ovládání nesmí být zablokované. → Viz také stranu 40, Kapitulu 5.9 "Ovládání blokování/ odblokování".

1. Přístroj odpojte od zdroje napájení.
2. K panelu elektroniky připojte modul HistoROM[®]/M-DAT. Údaje konfigurace z jiného přístroje se ukládají do modulu HistoROM[®]/M-DAT.
3. Obnovte napájení přístroje.
4. Minimálně 3 sekundy tiskněte tlačítka \square a \square , dokud se na panelu elektroniky nerozsvítí kontrolka LED.
5. Počkejte asi 20 sekund. Údaje konfigurace se zaznamenávají z přístroje do modulu HistoROM[®]/M-DAT.
6. Před odstraněním modulu HistoROM[®]/M-DAT z panelu elektroniky, odpojte přístroj od zdroje napájení.

Místní ovládání přes místní displej (volitelně) nebo dálkovým ovládním**Kopírování údajů konfigurace z přístroje do modulu HistoROM[®]/M-DAT:**

1. Přístroj odpojte od zdroje napájení.
2. Připojte modul HistoROM[®]/M-DAT k panelu elektroniky.
3. Obnovte napájení přístroje.
4. Parametrem HistoROM CONTROL - ŘÍZENÍ HistoROM vyberte jako směr přenosu dat volbu "Device → HistoROM" - přístroj → HistoROM .
(Cesta v menu: (GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY) → OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → OPERATION - OVLÁDÁNÍ)
5. Počkejte asi 20 sekund. Údaje konfigurace se zaznamenávají z přístroje do modulu HistoROM[®]/M-DAT./M-DAT.
6. Přístroj odpojte od zdroje napájení.
7. Odpojte paměťový modul.
8. Obnovte napájení přístroje.

**Kopírování údajů konfigurace z HistoROM[®]/M-DAT do přístroje:**

Poznámka!

Ovládní nesmí být zablokované. → Viz také stranu 40, Kapitulu 5.9 "Ovládní blokování/ odblokování".

1. Odpojte přístroj od zdroje napájení.
2. Modul HistoROM[®]/M-DAT připojte k panelu elektroniky. Data konfigurace z jiného přístroje se ukládají do modulu HistoROM[®]/M-DAT.
3. Obnovte napájení přístroje.
4. Parametrem HistoROM CONTROL - OVLÁDÁNÍ HistoROM vyberte jako směr přenosu dat volbu "Device → HistoROM" - Přístroj → HistoROM.
(Cesta v menu: (GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY) → OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → OPERATION - OVLÁDÁNÍ)
5. Vyčkejte asi 20 sekund. Data konfigurace se přenášejí z přístroje do HistoROM[®]/M-DAT. Proveďte restart přístroje.
6. Před odpojením HistoROM[®]/M-DAT od panelu elektroniky opět odpojte přístroj od zdroje napájení.

5.6 Operační program ToF Tool

ToF Tool je grafický program s naváděcím menu, určený pro měřicí přístroje Endress+Hauser. Používá se pro podporu uvedení do provozu, ukládání dat, signalizačních analýz a dokumentace přístrojů. Podporovány jsou následující operační systémy: WinNT4.0, Win2000 a Windows XP. Přes ToF Tool je možné nastavit všechny parametry.

ToF Tool podporuje následující funkce:

- Konfiguraci převodníku v režimu on-line
- Zavádění a ukládání dat přístroje (upload/download)
- Analýzy HistoROM®/M-DAT
- Dokumentaci místa měření
- Výpočet charakteristik nádrže pro režim měření hladiny



Obr. 33: Operační program ToF Tool, konfigurace se provádí přes menu

Možnosti připojení:

- HART přes Commubox FXA 191 a sériové rozhraní RS 232 C počítače
- Servisní rozhraní s adaptérem FXA 193

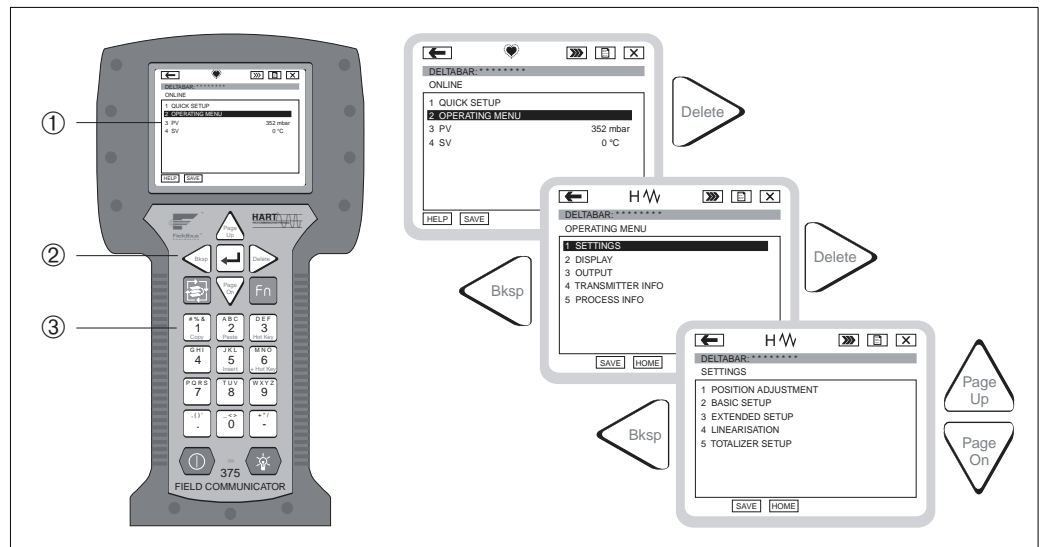


Poznámka!

- → Viz také stranu 24, Kapitulu 4.2.6 "Připojení Commubox FXA 191 pro ovládání přes TOF Tool nebo Commuwin II".
- Další informace o ToF Tool naleznete na CD-ROM, který je součástí dodávky přístroje nebo na Internetu (<http://www.endress.com>, Download → Hledejte: ToF Tool). CD tvoří součást dodávky každého přístroje, který byl objednan s "HistoROM module" - modulem HistoROM.

5.7 Ovládání ručním ovládacím přístrojem HART

Ruční ovládací přístroj HART se používá k nastavení všech parametrů v okolí vedení 4...20 mA přes základní menu.



Obr. 34: Ruční ovládací přístroj HART, zde např. Field Communicator DXR 375 a orientace v menu

- 1 Displej LC s textem menu
- 2 Tlačítka pro výběr menu
- 3 Tlačítka pro zadávání parametrů



Poznámka!

- → Viz také stranu 23, Kapitulu 4.2.5 "Připojení ručního ovládacího přístroje HART".
- Další informace naleznete v Provozním návodu pro ruční ovládací přístroj, který tvoří součást dodávky tohoto přístroje.

5.8 Operační program Commuwin II

Commuwin II je graficky podporovaný operační program pro inteligentní měřicí přístroje s komunikačními protokoly HART a PROFIBUS PA. Podporuje následující operační systémy: Win3.1/3.11, Win95, Win98, WinNT4.0 a Win2000. Commuwin II zobrazuje nejdůležitější parametry (→ Viz také Kapitulu 10.2 "Ovládací matice HART Commuwin II").

Commuwin II podporuje následující funkce:

- Konfiguraci měřicích přístrojů v režimu on-line přes ovládací matici
- Přenos a ukládání dat přístroje (upload/download)
- Zobrazení limitních hodnot a hodnot měření
- Presentaci a záznam měřených hodnot liniovým zapisovačem



Poznámka!


- Další informace naleznete v Provozním návodu BA 124F "Commuwin II FXS 113".
- Aktuální popis přístroje (DD) získáte u Endress+Hauser nebo na Internetu (<http://www.endress.com>).

5.9 Ovládání blokování/odblokování

Po zadání všech parametrů je možné tato data zabezpečit vůči nežádoucímu a neodbornému zásahu.

Pro blokování/odblokování máte k dispozici následující možnosti:

- Spínačem DIP na panelu elektroniky, místně na displeji.
- Místním displejem (volitelně)
- Komunikací např. ToF Tool, Commuwin II a ručním ovládacím přístrojem HART.

Symbol  na místním displeji indikuje zablokování ovládání. Parametry, které se vztahují k zobrazení jednotlivým displejům např. LANGUAGE - JAZYK a DISPLAY CONTRAST - KONTRAST DISPLEJE, je možné dále měnit.



Poznámka!

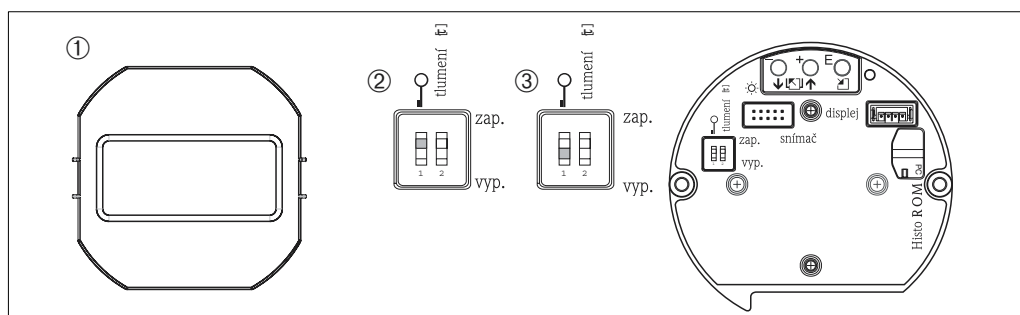
- Pokud je ovládání zablokované spínačem DIP, je odblokování ovládání možné pouze tímto spínačem. Pokud je ovládání zablokované místním displejem nebo dálkovým ovládacím přístrojem ToF Tool, je možné provést odblokování zase jen pomocí místního displeje a dálkového ovládání.
- Pokud je ovládání zablokované, všechny změny "Damping on/off" - tlumení zap/vyp provedené spínačem DIP nemají vliv na dobu tlumení. Změny nebudou efektivní, dokud nedojde k opětovnému odblokování.

Tabulka poskytuje přehled funkcí blokování:

Blokování přes	Náhled/ čtení parametrů	Úprava/zápis přes ¹		Odblokování přes		
		Místní displej	Dálkové ovládání	Spínač DIP	Místní displej	Dálkové ovládání
Spínač DIP	Ano	Ne	Ne	Ano	Ne	Ne
Místní displej	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano
Dálkové ovládání	Ano	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano

1) Parametry, které poskytují informaci o tom, který displej se zobrazí např. LANGUAGE - JAZYK a který displej je možné měnit DISPLAY CONTRAST - KONTRAST DISPLEJE.

5.9.1 Místní blokování/odblokování přes spínač DIP



Obr. 35: Režim "Hardware locking" - zablokování hardwaru spínače DIP na panelu elektroniky

- 1 Pokud je to nutné, odstraňte místní displej (volitelně).
- 2 Spínač DIP je "on" - zap: Ovládání je zablokované.
- 3 Spínač DIP je "off"- vyp: Ovládání je odblokované (možnost ovládání).

5.9.2 Blokování/odblokování místním displejem nebo dálkovým ovládáním

	Popis
Ovládání blokování	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vybrat parametr INSERT PIN NO. - ZADAT Č. PINU, Cesta v menu: OPERATING MENU → OPERATION → INSERT PIN NO. - ZÁKLADNÍ MENU - OVLÁDÁNÍ - ZADAT Č. PINU 2. Zablokovat ovládání zadáním čísla parametru v rozpětí 0...9999 to je ≠100.
Ovládání odblokování	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vybrat parametr INSERT PIN NO. - ZADAT Č. PINU. 2. Pro odblokování ovládání zadejte parametr "100".

5.10 Výrobní nastavení (reset)

Při zadání číselného kódu můžete provést úplný nebo částečný reset parametrů na výrobní nastavení (→ Výrobní nastavení viz BA 274P "Cerabar S/Deltabar S, Popis funkcí přístroje". Viz také str. 2, "Dokumentace v přehledu").

Zde jsou různé kódy resetu přístroje. Tabulka ukazuje, které parametry kódů částečného resetu podléhají resetu. Při resetu je ovládání odblokované (→ Viz také stranu 40, Kapitulu 5.9).



Poznámka!

Některé zákaznické konfigurace výrobního závodu nejsou při resetu efektivní (specifická zákaznická konfigurace je zachována). Pokud po resetu vyžadujete reset parametrů na výrobní nastavení, kontaktujte Endress+Hauser.

Kód resetu	Popis a účinek
1846	Reset displeje <ul style="list-style-type: none"> - Tento reset resetuje všechny parametry, které se vztahují k zobrazení displeje (DISPLAY group - skupina DISPLEJ). - Ukončení event. probíhající simulace. - Restart přístroje.
62	Reset PowerUp (teplý start) <ul style="list-style-type: none"> - Reset resetuje všechny parametry v RAM. Data se nově vybírají z EEPROM (probíhá nová inicializace procesoru). - Ukončení event. probíhající simulace. - Restart přístroje.
2710	Reset režimu měření hladiny <ul style="list-style-type: none"> - V závislosti na nastavení parametrů LEVEL MODE - REŽ. HLADINY, LIN MEASURAND - LIN. HOD., LIN. MEASURAND - LIN. HOD. nebo COMB. MEASURAND - KOMBIN. HOD., vyžadují pro měření kontrol. otázku - reset? - Ukončení event. probíhající simulace. - Restart přístroje. <p>Příkl. LEVEL MODE = linear - REŽIM HLADINY = lineární a LIN. MEASURAND = Height - LIN. HOD. = výška</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HEIGHT UNIT = m - JEDNOTKA DÉLKY= m ■ CALIBRATION MODE = wet - REŽIM KALIBRACE = mokrá ■ EMPTY CALIB. = 0 - PRÁZDNÁ KALIBRACE = 0 ■ FULL CALIB. - ÚPLNÁ KALIBRACE = Snímač konečnou hodnotu mění na H₂O, např. 50.99 mH₂O pro snímač s hodnotou 500 mbar.
333	Uživatelský reset <ul style="list-style-type: none"> - Vliv na následující parametry: <ul style="list-style-type: none"> - Funkční skupina POSITION ADJUSTMENT - NASTAVENÍ POLOHY - Funk. skupina BASIC SETUP - ZÁKLADNÍ SETUP, mimo specifických uživatelských jednotek - Funkční skupina EXTENDED SETUP - ROZŠÍŘENÝ SETUP - Skupina TOTALIZER SETUP - SETUP SUM. ČÍTAČE - Skupina OUTPUT - VÝSTUP - Funkční skupina HART DATA - ÚDAJE HART: BUS ADDRESS - ADRESA BUS a PREAMBLE NUMBER - Č. PREAMBULE - Ukončení event. probíhající simulace. - Restart přístroje.

Kód resetu	Popis a účinek
7864	<p>Celkový reset</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ovlivňuje následující parametry: <ul style="list-style-type: none"> - Funkční skupinu POSITION ADJUSTMENT - NASTAVENÍ REŽIMU - Funkční skupinu BASIC SETUP - ZÁKLADNÍ SETUP - Funkční skupinu EXTENDED SETUP - ROZŠÍŘENÝ SETUP - Funkční skupinu LINEARISATION - LINEARIZACE (stávající linearizace se maže) - Funkční skupinu TOTALIZER SETUP - SETUP SUM. ČÍTAČE - Skupina OUTPUT - VÝSTUP - Funkční skupinu PEAK HOLD INDICATOR - INDIK. LIMIT. HODNOTY - Funkční skupinu HART DATA - DATA HART - Všechna konfigurační hlášení (typ "Error" závada) jsou definována jako "Warning" - varování. → Viz také stranu 55, Kapitulu 8.1 "Hlášení" a stranu 62, 8.2 "Reakce výstupů při závadě". - Funkční skupinu USER LIMITS - UŽIVATELSKÉ LIMITY - Ukončení event. probíhající simulace. - Restart přístroje.
8888	<p>Reset HistoROM</p> <p>Paměť měřené hodnoty a momentální paměť se mažou. Během resetu musí být modul HistoROM připojený k panelu elektroniky.</p>

6 Uvedení do provozu



Poznámka!

Standardní konfiguraci přístroje představuje režim měření. Rozsah měření a jednotka, ve které se měřená hodnota převádí, koresponduje se specifikacemi na typovém štítku.

6.1 Kontrola funkčnosti

Před uvedením přístroje do provozu proveďte kontrolu montáže podle následujících seznamů.

- Seznam "Kontrola instalace" → viz Kapitulu 3.4
- Seznam "Kontrola připojení" → viz Kapitulu 4.4

6.2 Výběr jazyka a režimu měření

6.2.1 Místní ovládání

Parametry LANGUAGE - JAZYK a MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ jsou umístěny na vrcholku menu. → Viz také Kapitola 5.4.1 "Všeobecná struktura základního menu".

K dispozici jsou následující jazyky:

- němčina
- angličtina
- francouzština
- italština
- španělština
- holandština

Používají se následující režimy měření:

- Tlak
- Hladina
- Průtok

6.2.2 ToF Tool nebo ruční ovládání HART

Parametr MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ se zobrazuje v ToF Tool a HART v menu QUICK SETUP a ve funkční skupině BASIC SETUP (OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → SETTINGS - NASTAVENÍ → BASIC SETUP - ZÁKLADNÍ SETUP).

Používají se následující režimy měření:

- Tlak
- Hladina
- Průtok

Parametr LANGUAGE - JAZYK je umístěn v ToF Tool a HART ve skupině DISPLAY - DISPLEJ (OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → DISPLAY - DISPLEJ).

Parametr LANGUAGE - JAZYK použijte pro výběr menu jazyk místního displeje. Vyberte menu jazyk pro ToF Tool přes menu "Options" - volby → "Settings" - nastavení → "Language" tab - tab. jazyk. → "ToF Tool language" - jazyk ToF Tool.

K dispozici jsou následující jazyky:

- němčina
- angličtina
- francouzština
- italština
- španělština
- holandština

6.3 Nastavení polohy

Během orientace přístroje může dojít ke změně měřené hodnoty např. pokud je zásobník prázdný, nezobrazuje parametr měřené hodnoty nulu. K výběru jsou tři volby nastavení polohy.
(Cesta menu: (GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY →) OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → SETTINGS - NASTAVENÍ → POSITION ADJUSTMENT - NASTAVENÍ POLOHY).

Název parametru	Popis
POS. ZERO ADJUST (685) Entry NASTAVENÍ NULOVÉHO BODU (685) Zadání	<p>Nastavení polohy – tlaková diference mezi nulou (nulový bod) a měřeným tlakem - není nutné znát (referenční tlak je v přístroji).</p> <p>Příklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEASURED VALUE - MĚŘENÁ HODNOTA = 2.2 mbar - Opravte MEASURED VALUE - MĚŘENOU HODNOTU parametrem POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NULOVÉHO BODU volbou "Confirm" - potvrdit. Tím se rozumí přiřazení hodnoty 0.0 stávajícímu tlaku. - MEASURED VALUE - MĚŘENÁ HODNOTA (po nastavení nulového bodu) = 0.0 mbar - Aktuální hodnota je tedy správná. <p>Parametr CALIB. OFFSET - KALIBRACE OFFSETU zobrazuje výsledný rozdíl tlaku (offset), u kterého byla MEASURED VALUE - MĚŘENÁ HODNOTA opravena.</p> <p>Výrobní nastavení: 0</p>
POS. INPUT VALUE (563) Entry NASTAVENÍ VSTUPNÍ HODNOTY (563) Zadání	<p>Nastavení - diferenci mezi nulou (nastavení bodu) a měřeným tlakem není nutné znát (v přístroji byl dosažen referenční tlak).</p> <p>Příklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEASURED VALUE - MĚŘENÁ HODNOTA = 0.5 mbar - Pro parametr POS. INPUT VALUE - NASTAV. VSTUPNÍ HODNOTY, specifikujte požadovaný bod nastavení pro MEASURED VALUE - MĚŘENOU HODNOTU např. 2 mbar. $(\text{MEASURED VALUE}_{\text{new}} - \text{MĚŘ. HODNOTA}_{\text{nová}} = \text{POS. INPUT VALUE} - \text{NASTAV. VSTUP. HOD.})$ - MEASURED VALUE - MĚŘ. HODNOTA (pro zadání POS. INPUT VALUE - NASTAV. VSTUPNÍ HODNOTY) = 2.0 mbar - Parametr CALIB. OFFSET - KALIB. OFFSET zobrazí konečný rozdíl tlaku (offset), u kterého byla MEASURED VALUE - MĚŘ. HODNOTA správná. $\text{CALIB. OFFSET} - \text{KAL. OFFSET} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{old}} - \text{MĚŘ. HODNOTA}_{\text{původní}} - \text{POS. INPUT VALUE} - \text{NASTAV. VSTUP. HOD.}$, zde: $\text{CALIB. OFFSET} - \text{KAL. OFFSET} = 0.5 \text{ mbar} - 2.0 \text{ mbar} = -1.5 \text{ mbar}$ - Aktuální hodnota je proto správná. <p>Výrobní nastavení: 0</p>
CALIB. OFFSET (319) Entry KALIBRACE OFFSET (319) Zadání	<p>Nastavení – tlaková diference mezi nulou (nastavení bodu) a měřeným tlakem je známý (bez referenčního tlaku v přístroji).</p> <p>Example:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MEASURED VALUE - MĚŘENÁ HODNOTA = 2.2 - Parametrem CALIB. OFFSET - KALIB. OFFSET zadejte hodnotu, u které má být opravena MEASURED VALUE - MĚŘ. HODNOTA. K opravě MEASURED VALUE - MĚŘ. HODNOTY na 0.0 mbar, je nutné zadat hodnotu 2.2. $(\text{MEASURED VALUE}_{\text{new}} - \text{MĚŘ. HODNOTA}_{\text{nová}} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{old}} - \text{MĚŘ. HOD. pův.} = \text{CALIB. OFFSET} - \text{KAL. OFFSET})$. - MEASURED VALUE - MĚŘENÁ HODNOTA (po zadání pro kalibraci offset) = 0.0 mbar - Je nutné opravit i aktuální hodnotu <p>Výrobní nastavení: 0</p>

6.4 Měření průtoku

6.4.1 Příprava



Poznámka!

- Deltabar S PMD70 nebo PMD75 se většinou používají pro měření průtoku.
- Před kalibrací Deltabar S musí být pulzní potrubí vyčištěné a přístroj naplněný kapalinou. → Viz také následující tabulku.

	Ventily	Význam	Preferovaná montáž
1	Uzavřít 3.		
2	Naplnit měřicí systém kapalinou.		
	Otevřít A, B, 2, 4.	Médium vtéká.	
3	Pokud je to nutné, vyčistit pulzní potrubí: – u plynů profuk tlakovým vzduchem – u kapalin výplach.		
	Zavřít 2 a 4.	Přístroj zablokovat.	
	Otevřít 1 a 5. ¹	Profuk/výplach pulzního vedení.	
	Zavřít 1 a 5. ¹	Po čištění zavřít ventily.	
4	Odvzdušnění přístroje.		
	Otevřít 2 a 4.	Zavést kapalinu.	
	Zavřít 4.	Zavřít zápornou stranu.	
	Otevřít 3.	Rovnováha kladné a záporné strany.	
	Krátce otevřít 6 a 7, pak je opět zavřít.	Přístroj kompletně naplnit kapalinou a eliminovat vzduch.	
5	Za daných podmínek provést nastavení nulového bodu, při nedodržení těchto podmínek nastavit nulový bod teprve po kroku 6. → Viz stranu 44, Kapitola 6.4.3 a stranu 44, Kapitola 6.3. Podmínky: – Proces nesmí být zablokováný. – Místa snímání tlaku (A a B) jsou ve stejné geodetické výšce.		
6	V ovládní definovat místo měření.		
	Zavřít 3.	Oddělit kladnou a zápornou stranu.	
	Otevřít 4.	Připojit zápornou stranu.	
	Nyní – jsou 1 ¹ , 3, 5 ¹ , 6 a 7 zavřené. – 2 a 4 jsou otevřené. – A a B otevřené (pokud jsou k dispozici).		
7	Provést nastavení nulového bodu při uzavřeném průtoku. V tomto případě odpadá krok 5. → Viz strana 47, Kapitola 6.4.3. a 44, Kapitola 6.3		
8	Provést kalibraci. → Viz strana 46, Kapitola 6.4.2.		

Obr. 36: Nahoře: Preferovaná instalace pro plyny
Dole: Preferovaná instalace pro kapaliny

- I Deltabar S, PMD70 nebo PMD75
 II Trojnásobný ventilový blok
 Separátor
 1, 5 Výpustní ventily
 2, 4 Přívodní ventily
 3 Vyrovnávací ventil
 6, 7 Odvzdušňovací ventil na Deltabar S
 A, B Uzavírací ventily

1) pro provedení s 5 ventily

6.4.2 Informace k měření průtoku

V režimu měření "Flow"- průtok stanovuje přístroj z měřené tlakové diference hodnotu objemu a hodnotu hmotnostního průtoku. Tlaková diference se generuje pomocí primárních přístrojů jako jsou Pitotovy trubice nebo clony a závisí na objemu a hmotnostním průtoku.

K dispozici jsou čtyři režimy měření: Objemový průtok, normovaný objemový průtok (evropské normy), standardní objemový průtok (americké normy) a hmotnostní průtok.

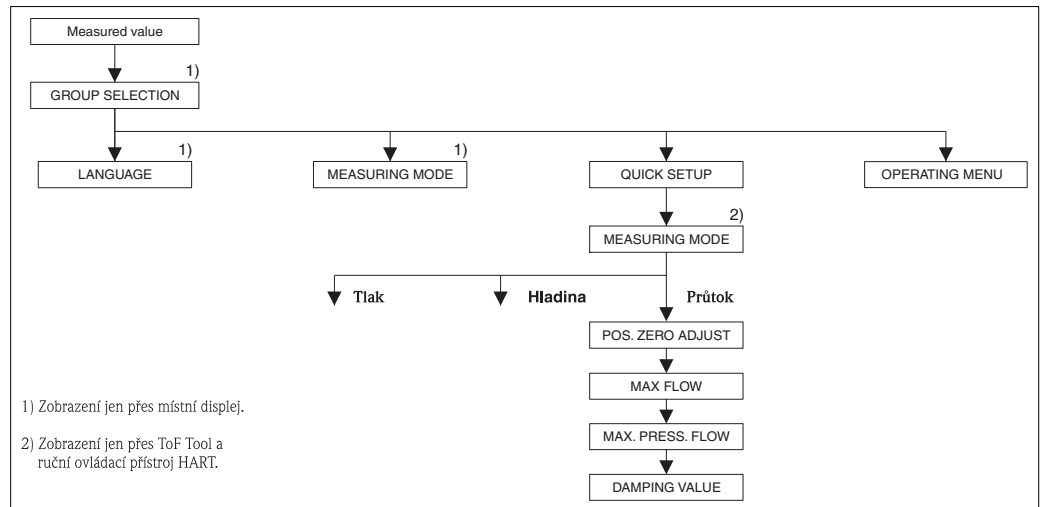
Kromě toho software Deltabar S disponuje dvěma sumárními čítači, které jsou součástí standardního vybavení. Sumární čítače zaznamenávají objem a hmotnostní průtok. Sčítací funkci a jednotku je možné pro oba sumární čítače nastavit odděleně. Reset prvního sumárního čítače (sumární čítač 1) na hodnotu nula je možné provést kdykoli, zatímco druhý sumární čítač (sumární čítač 2) sumarizuje průtok od okamžiku uvedení do provozu a není možné provádět jeho reset.



Poznámka!

- K dispozici je menu Quick Setup pro každý z měřicích režimů Pressure - tlak, Level - hladina a Flow - průtok, které je Vaším průvodcem v nejdůležitějších základních funkcích. Nastavením v parametru MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ můžete specifikovat, které menu Quick Setup se má zobrazit. → Viz také stranu 43, Kapitulu 6.2 "Výběr jazyka a režimu měření".
- Detailní popis parametrů viz Provozní návod BA274P "Cerabar S/Deltabar S, "Popis funkcí přístroje":
 - Tabulka 6, POSITION ADJUSTMENT - NASTAVENÍ POLOHY
 - Tabulka 12, BASIC SETUP - ZÁKLADNÍ SETUP
 - Tabulka 15, EXTENDED SETUP - ROZŠÍŘENÝ SETUP
 - Tabulka 18, TOTALIZER SETUP - SETUP SUMÁRNÍHO ČÍTÁČE.→ Viz také stranu 2, Kapitulu "Dokumentace v přehledu".
- K měření průtoku vybere volbu "Flow" - průtok pomocí parametru MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. Základní menu disponuje odpovídající strukturou. → Viz také Kapitulu 10.1.

6.4.3 Menu Quick Setup pro režim měření průtoku



Obr. 37: Menu Quick Setup pro režim měření průtoku

Místní ovládání
Displej měřené hodnoty Místní displej: Stisknutím [E] z měř. hodnoty do GROUP SELECTION - VÝBĚRU SKUPINY.
GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY Výběr MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ.
MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ Vybrat volbu "Flow"- průtok.
GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY Vybrat menu QUICK SETUP.
POS. ZERO ADJUST - NASTAV. NUL. BODU) Během orientace přístroje může dojít ke změně měřené hodnoty. Opravu MEASURED VALUE - MĚŘ. HODNOTY pomocí parametru POS. ZERO ADJUST - NASTAV. NUL. BODU volbou "Confirm" - potvrdit, např. přiřadíte hodnotu 0.0 stávajícímu tlaku.
MAX. FLOW - MAX. PRŮTOK Zadejte maximální průtok primárního přístroje. (→ Viz také layout primárního přístroje).
MAX. PRESS FLOW - MAX. PRŮTOK TLAKU Zadejte maximální tlak primárního přístroje (→ Viz také layout primárního přístroje).
DAMPING TIME - DOBA TLUMENÍ Zadání doby tlumení (časová konstanta τ). Tlumení ovlivňuje rychlost všech následujících prvků - místního displeje, měřené hodnoty a proudového výstupu, kterou reagují na změnu tlaku.

ToF Tool a ruční ovládání HART
Displej měřené hodnoty Vybrat menu QUICK SETUP.
MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ Vybrat volbu "Flow" - průtok.
POS. ZERO ADJUST- NASTAV. NUL. BODU Během orientace přístroje může dojít ke změně měřené hodnoty. Opravu MEASURED VALUE - MĚŘ. HODNOTY pomocí parametru POS. ZERO ADJUST - NASTAV. NUL. BODU volbou "Confirm" - potvrdit, např. přiřadíte hodnotu 0.0 stávajícímu tlaku.
MAX. FLOW - MAX. PRŮTOK Zadejte maximální průtok primárního přístroje. (→ Viz také layout primárního přístroje).
MAX. PRESS FLOW - MAX. PRŮTOK TLAKU Zadejte maximální tlak primárního přístroje. (→ Viz také layout primárního přístroje).
DAMPING TIME - DOBA TLUMENÍ Zadání doby tlumení (časová konstanta τ). Tlumení ovlivňuje rychlost všech následujících prvků - místního displeje, měřené hodnoty a proudového výstupu, kterou reagují na změnu tlaku.



Poznámka!

K místnímu ovládání viz také stranu 29, Kapitola 5.2.3 "Funkce ovládacích prvků" a stranu 33, Kapitola 5.4 "Místní ovládání".

6.5 Měření hladiny

6.5.1 Příprava

Otevřený zásobník



Poznámka!

- Deltabar S PMD70, PMD75, FMD76 a FMD77 se většinou používají pro měření hladiny v otevřeném zásobníku.
- FMD76 a FMD77: Přístroj je připravený ke kalibraci bezprostředně po otevření uzavíracího ventilu (ten může být a nemusí být k dispozici).
- PMD70 a PMD75: Před kalibrací přístroje musí být pulzní potrubí vyčištěné a přístroj naplněný kapalinou. → Viz následující tabulku.

	Ventily	Význam	Montáž
1	Naplnit zásobník nad první odbočku.		
2	Měřicí systém naplnit kapalinou.		
	Otevřít A.	Otevřít uzavírací ventil.	
3	Provést odvzdušnění přístroje.		
	Krátce otevřít 6, pak opět zavřít.	Přístroj kompletně naplnit kapalinou, odstranit vzduch.	
4	V ovládání nastavit místo měření.		<p>Obr. 38: Otevřený zásobník</p> <p>I Deltabar S, PMD70 nebo PMD75</p> <p>II Separátor</p> <p>1 Výpustní ventil</p> <p>6, 7 Odvzdušňovací ventil na Deltabar S</p> <p>A Uzavírací ventil</p>
	Nyní		
	– A a 6 jsou zavřené.		
	– B je otevřené.		
5	Provést kalibraci. → Viz strana 50, Kapitola 6.5.2.		

Uzavřený zásobník



Poznámka!

- Všechna provedení Deltabar S jsou vhodná pro měření hladiny v uzavřených zásobnících.
- FMD76 a FMD77: Přístroj je připravený ke kalibraci bezprostředně po otevření uzavíracího ventilu (ten může a nemusí být k dispozici).
- FMD78: Přístroj je připravený pro okamžitou kalibraci.
- PMD70 a PMD75: Před kalibrací přístroje musí být pulzní potrubí vyčištěné a přístroj naplněný kapalinou. → Viz následující tabulku.

	Ventily	Význam	Montáž
1	Naplnit zásobník nad první odbočku.		
2	Naplnit měřicí systém kapalinou.		
	Zavřít 3.	Oddělit kladnou stranu od záporné strany.	
	Otevřít A a B.	Otevřít uzavírací ventily.	
3	Provést odvědušnění kladné strany (prázdnou zápornou stranu pokud je to nutné).		
	Otevřít 2 a 4.	Zavést kapalinu na pravé straně.	
	Krátce otevřít 6 a 7, potom je opět zavřít.	Médiem kompletně naplnit kladnou stranu odstranit vzduch.	
4	V ovládání definovat místo měření.		<p style="text-align: right; font-size: small;">P 01→MD 7xx-xx-11-xx-xx-xx-00 d</p>
	Nyní – 3, 6 a 7 jsou zavřené. – 2, 4, A a B jsou zavřené.		
5	Provést kalibraci. → Viz strana 50, Kapitola 6.5.2.		<p>Obr. 39: Uzavřený zásobník</p> <p>I Deltabar S, PMD70 a PMD75 II Trojnásobný ventilový blok III Separátor 1, 2 Výpustní ventily 2, 4 Přívodní ventily 3 Vyrovnávací ventil 6, 7 Odvědušňovací ventil na Deltabar S A, B Uzavírací ventil</p>



Zásobníky s koncentrovanou parou

Poznámka!

- Všechna provedení Deltabar S jsou vhodná pro měření hladiny v zásobnících s koncentrovanou parou.
- FMD76 a FMD77: Po otevření uzavíracího ventilu je přístroj připravený pro bezprostřední kalibraci (ten může být nebo nemusí být k dispozici).
- FMD78: Přístroj je připravený pro okamžitou kalibraci.
- PMD70 a PMD75: Před kalibrací přístroje musí být pulzní potrubí vyčištěné a přístroj naplněný kapalinou. → Viz následující tabulku.

	Ventily	Význam	Montáž
1		Naplnit zásobník nad první odbočku.	
2		Měřicí systém naplnit kapalinou.	
	Otevřít A a B.	Otevřít uzavírací ventily.	
		Naplnit záporné pulzní potrubí k ventilu kondenzátu.	
3		Provést odvědušnění přístroje.	
	Otevřít 2 a 4.	Zavést kapalinu.	
	Otevřít 3.	Rovnováha kladné a záporné strany.	
	Krátce otevřít 6 a 7, pak je opět zavřít.	Kompletně naplnit přístroj kapalinou a odstranit vzduch.	
4		V ovládání nastavit místo měření.	
	Zavřít 3.	Oddělit kladnou stranu od záporné strany.	
	Otevřít 4.	Připojit zápornou stranu.	
	Nyní		
		- 3, 6 a 7 jsou zavřené.	
		- 2, 4, A a B jsou otevřené.	
5		Provést kalibraci. → Viz stranu 50, Kapitulu 6.5.2.	

Obr. 40: Uzavřený zásob. s koncentrovanou parou

- I Deltabar S, PMD70 ad PMD75
- II Trojnásobný ventilový blok
- III Separátor
- 1, 5 Výpustní ventily
- 2, 4 Přívodní ventily
- 3 Vyrovnávací ventil
- 6, 7 Odvědušňovací ventily na Deltabar S
- A, B Uzavírací ventily

6.5.2 Informace k měření hladiny

K dispozici jsou tři typy měření hladiny, zejména: "Linear" - lineární, "Pressure Linearized" - linearizace tlaku a "Height Linearized" - linearizace výšky.

- Lineární: Tento typ hladiny vyberte v případě, že je měřená hodnota v přímoúměrná s měřeným tlakem. Pro měřenou hodnotu jsou k dispozici volby výška, objem, množství nebo %.
- Linearizace tlaku: Tento typ hladiny vyberte v případě, že měřená hodnota není v přímoúměrná k měřenému tlaku jako v případě zásobníků s kónickou výpustí. Pro měřenou hodnotu jsou k dispozici volby objem, množství nebo %.
- Linearizace výšky: Tento typ hladiny vyberte v případě potřeby dvou měřených hodnot nebo v případě, že je typ zásobníku zadán dvojicí hodnot jako je výška a objem. K dispozici jsou následující kombinace: "Height + Volume" - výška+objem, "Height + Mass" - výška + množství, "Height + %" - výška + %, "%-Height + Volumen - %výšky + objem, "%-Height + Mass -% výšky + objem" nebo "%-Height + % - % výšky+%. U tohoto typu hladiny proveďte dvě kalibrace. První pro měřenou hodnotu výška nebo % - výšky jako pro typ hladiny "Linear" - lineární a pak pro měřenou hodnotu objemu, množství nebo % jako pro hladinu "Pressure Linearized" - linearizace tlaku.

U typů hladiny "Linear"- lineární a "Height Linearized"- linearizace výšky jsou k dispozici dva typy režimů kalibrace "wet"- mokrá a "dry"- suchá.

- Mokrá: Mokrá kalibrace se provádí u plnění a vypouštění zásobníku. Pro tento režim kalibrace se zadávají dvě dvojice hodnot tlak - hladina. V případě dvou různých hladin se zadává hodnota hladiny a aktuální hodnota tlaku se přiřazuje hodnotě hladiny.
- Suchá: Suchá kalibrace je teoretická kalibrace, kterou je možné provést právě v okamžiku, kdy přístroj není instalovaný nebo v případě, že je zásobník prázdný.
V závislosti na vybrané měřené hodnotě se testují hodnoty pro výpočet požadovaných parametrů.
Např. hustota média se zadává pro měřenou hodnotu "Level" - hladina.

Pro typ hladiny "Pressure Linearized"- linearizace tlaku a "Height Linearized"- linearizace výšky zadejte linearizační tabulku. K dispozici je režim "Manual" - ruční a "Semiautomatic" - poloautomatický.

- Ruční: Pro tento režim musí být zásobník naplněný nebo prázdný. Zadejte odpovídající hodnoty pro linearizační tabulku.
- Poloautomatický: Zásobník se pro tento režim plní postupně nebo je prázdný. Přístroj zaznamenává automaticky hydrostatický tlak. Zadejte příslušný objem, množství nebo % hodnotu.



Poznámka!

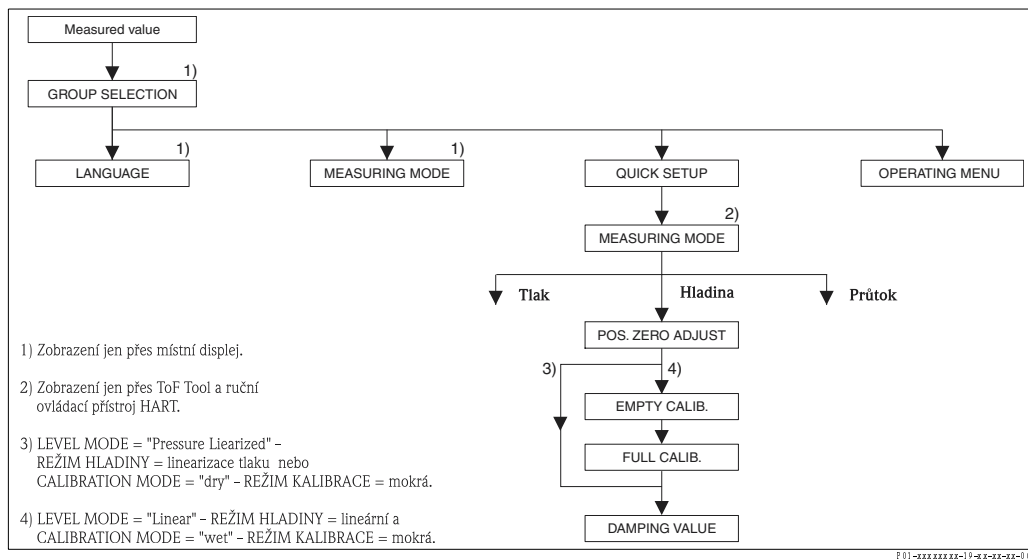
- Menu Quick Setup je určené pro každý režim měření tlaku, hladiny a průtoku a je Vaším průvodcem v nejdůležitějších základních funkcích. Nastavením parametru MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ specifikujete Quick Setup, který se má zobrazit. → Viz také strana 43, Kapitola 6.2 "Výběr jazyka a režimu měření".
- Podrobný popis parametrů viz BA274P "Cerabar S/Deltabar S, Popis funkcí přístroje"
 - Tabulka 6, POSITION ADJUSTMENT- NASTAVENÍ POLOHY
 - Tabulka 8 až 11, BASIC SETUP - ZÁKLADNÍ SETUP
 - Tabulka 14, EXTENDED SETUP - ROZŠÍŘENÝ SETUP
 - Tabulka 16, LINEARISATION – LINEARIZACE - místní ovládání
 - Tabulka 17, LINEARISATION – LINEARIZACE -ToF Tool a HART
 → Viz také stranu 2 , Kapitola "Dokumentace v přehledu".
- Pro měření hladiny vyberte volbu "Level" - hladina parametrem MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. Základní menu disponuje odpovídající strukturou. → Viz také Kapitola 10.1. Výrobní nastavení pro LEVEL MODE - REŽIM HLADINY, CALIBRATION MODE - REŽIM KALIBRACE, LIN. MEASURAND - LIN. HOD., EMPTY CALIB. - PRÁZDNOU KALIBRACI a FULL CALIB. - ÚPLNOU KALIBRACI jsou následující:
 - LEVEL MODE = Linear - REŽIM HLADINY - lineární
 - CALIBRATION MODE = wet - REŽIM KALIBRACE - mokrá
 - LIN. MEASURAND= % - LIN. HODNOTA = %
 - EMPTY CALIB. = 0 % - PRÁZDNÁ KALIBRACE = 0 %
 - FULL CALIB. = 100 % - ÚPLNÁ KALIBRACE = 100 %.

6.5.3 Menu Quick Setup režimu měření hladiny



Poznámka!

Některé parametry režimu měření "Level" - hladina se zobrazují pouze v případě, že je příslušným způsobem provedena konfigurace ostatních parametrů. Např. parametr EMPTY PRESSURE - BEZ TLAKU se nezobrazuje bez volby "Linear" - lineární pro parametr LEVEL MODE - REŽIM HLADINY a volby "wet" - mokrá pro parametr CALIBRATION MODE - REŽIM KALIBRACE (viz následující obrázek). Parametr LEVEL MODE - REŽIM HLADINY můžete najít ve funkční skupině BASIC SETTINGS - ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ (Cesta v menu: (GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY→) OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → SETTINGS - NASTAVENÍ → BASIC SETTINGS - ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ).



Obr. 41: Menu Quick Setup pro režim měření hladiny

Místní ovládání
Zobrazení měřené hodnoty Místní displej: Tlačítkem [E] ze zobrazení měřené hodnoty do GROUP SELECTION - VÝBĚRU SKUPINY.
GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY Vyberte MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ.
MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ Vyberte volbu "Level" - hladina.
GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY Vyberte menu QUICK SETUP.
POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NULOVÉHO BODU (snímače měř. tlaku) Během orientace přístroje může dojít ke změně měřené hodnoty. MEASURED VALUE - MĚŘENOU HODNOTU je možné opravit parametrem POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NUL. BODU volbou "Confirm" - potvrdit, např. přiřazením hodnoty 0.0 stávajícímu tlaku.
EMPTY CALIB. - PRÁZDNÁ KALIBRACE (hladina "linear" - lin., kalibrace "wet" - mokrá) Zadejte hladinu pro dolní bod kalibrace. Tomuto parametru zadejte hodnotu hladiny, která je přiřazena stávajícímu tlaku přístroje.
FULL CALIB. - ÚPLNÁ KALIBRACE (režim hladiny "linear" - lineární, režim kalibrace "wet" - mokrá) Zadejte hladinu pro horní bod kalibrace. Tomuto parametru zadejte hodnotu hladiny, která je přiřazena stávajícímu tlaku přístroje.
DAMPING TIME - DOBA TLUMENÍ Zadejte dobu tlumení (časová konstanta τ). Tlumení ovlivní rychlost, kterou všechny následující prvky jako místní displej, měř. hodnota a proudový výstup reagují na změnu tlaku.

ToF Tool a ruční ovládací přístroj HART
Zobrazení měřené hodnoty Výběr menu QUICK SETUP.
MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ Vyberte volbu "Level" - hladina.
POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NULOVÉHO BODU (snímače měř. tlaku) Během orientace přístroje může dojít ke změně měřené hodnoty. MEASURED VALUE - MĚŘENOU HODNOTU je možné opravit parametrem POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NUL. BODU volbou "Confirm" - potvrdit, např. přiřazením hodnoty 0.0 stávajícímu tlaku.
EMPTY CALIB.- PRÁZDNÁ KALIBRACE (hladina "linear" - lin., kalibrace "wet" - mokrá) Zadejte hladinu pro dolní bod kalibrace. Tomuto parametru zadejte hodnotu hladiny, která je přiřazena stávajícímu tlaku přístroje.
FULL CALIB. - ÚPLNÁ KALIBRACE (režim hladiny "linear" - lineární, režim kalibrace "wet" - mokrá) Zadejte hladinu pro horní bod kalibrace. Tomuto parametru zadejte hodnotu hladiny, která je přiřazena stávajícímu tlaku přístroje.
DAMPING TIME - DOBA TLUMENÍ Zadejte dobu tlumení (časová konstanta τ). Tlumení ovlivní rychlost, kterou všechny následující prvky jako místní displej, měř. hodnota a proudový výstup reagují na změnu tlaku.



Poznámka!

K místnímu ovládání viz také stranu 29, Kapitulu 5.2.3 "Funkce ovládacích prvků" a stranu 33, Kapitulu 5.4 "Místní ovládání".

6.6 Měření tlakové difference

6.6.1 Příprava



Poznámka!

- Deltabar S PMD70, PMD75 a FMD78 se většinou používají pro měření tlakové difference.
- FMD78: Přístroj je připravený pro okamžitou kalibraci.
- PMD70 a PMD75: Před kalibrací přístroje musí být pulzní potrubí vyčištěné a přístroj naplněný kapalinou. → Viz následující tabulku.

	Ventily	Význam	Preferovaná montáž
1	Zavřít 3.		
2	Naplnit měřicí systém kapalinou.		
	Otevřít A, B, 2, 4.	Kapalina vtéká.	
3	Pokud je to nutné, vyčistit pulzní potrubí! – U plynů provést profuk tlakovým vzduchem. – V případě kapalin provést výplach.		
	Zavřít 2 a 4.	Přístroj zablokovat.	
	Otevřít 1 a 5. ¹	Provést profuk/výplach pulzního potrubí.	
	Zavřít 1 a 5. ¹	Po čištění zavřít ventily.	
4	Provést odvzdušnění přístroje.		
	Otevřít 2 a 4.	Zavést kapalinu.	
	Zavřít 4.	Zavřít zápornou stranu.	
	Otevřít 3.	Rovnováha kladné a záporné strany.	
	Krátce otevřít 6 a 7, potom je zase zavřít.	Přístroj kompletně naplnit médiem a odstranit vzduch.	
5	V ovládání nastavit místo měření.		
	Zavřít 3.	Oddělit kladnou stranu od záporné.	
	Otevřít 4.	Připojit zápornou stranu.	
	Nyní – 1 ¹ , 3, 5 ¹ , 6 a 7 jsou zavřené. – 2 a 4 jsou otevřené. – A a B otevřené (pokud jsou k dispozici).		
6	Pokud je to nutné, provést kalibraci. → Viz také stranu 54, Kapitola 6.6.2.		

F 01 → MD 7xxx-11-xx-xx-xx-002

Obr. 42: Nahoře: Plyny - preferovaná montáž
Dole: Kapaliny - preferovaná montáž

- I Deltabar S, PMD70 nebo PMD75
- II Trojnásobný ventillový blok
- III Separátor
- 1, 5 Výpustní ventily
- 2, 4 Přívodní ventily
- 3 Vyrovnávací ventil
- 6, 7 Odvzdušňovací ventily na Deltabar S
- A, B Uzavírací ventil

1) pro provedení s 5 ventily

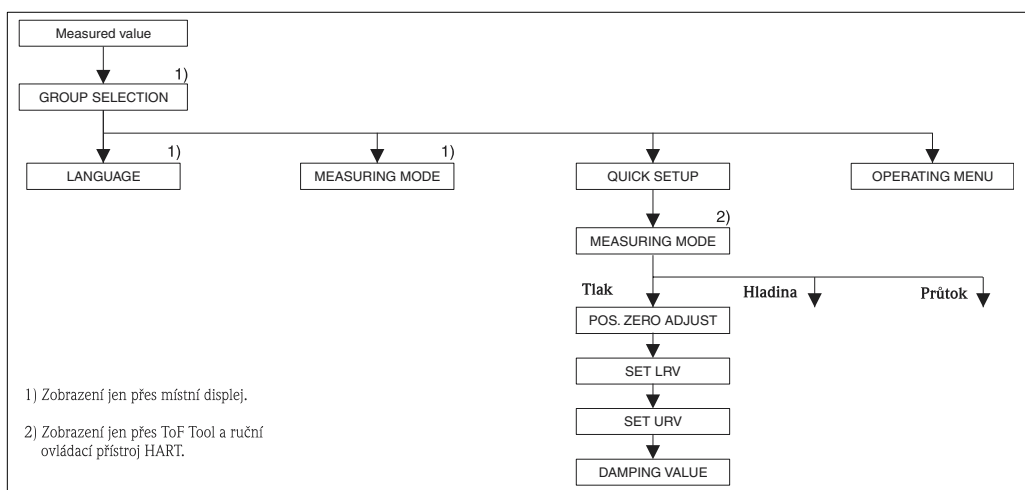
6.6.2 Informace pro měření tlakové difference



Poznámka!

- K dispozici je menu Quick Setup pro každý z režimů měření tlaku, hladiny a průtoku, které Vám umožní správnou orientaci v důležitých základních funkcích. Nastavením v MEASURING MODE - REŽIMU MĚŘENÍ specifikujete menu Quick Setup, které se zobrazí. → Viz také stranu 43, Kapitolu 6.2 "Výběr jazyka a režimu měření".
- Detailní popis parametrů viz BA 274P "Cerabar S/Deltabar S, Popis funkcí přístroje"
 - Tabulka 6, POSITION ADJUSTMENT - NASTAVENÍ POLOHY
 - Tabulka 7, BASIC SETUP - ZÁKLADNÍ SETUP
 - Tabulka 13, EXTENDED SETUP - ROZŠÍŘENÝ SETUP
 → Viz také stranu 2, Kapitolu "Dokumentace v přehledu".
- Pro měření tlakové difference vyberte "Pressure"- tlak v parametru MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ. Základní menu disponuje přiměřenou strukturou. → Viz také Kapitolu 10.1.

6.6.3 Menu Quick Setup pro režim měření tlaku



Obr. 43: Menu Quick Setup pro režim měření tlaku

Místní ovládání
Displej měřené hodnoty Místní displej: Stisknutím [E] z měř. hodnoty do GROUP SELECTION - VÝBĚRU SKUPINY.
VÝBĚR SKUPINY Výběr MEASURING MODE - REŽIMU MĚŘENÍ.
MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ Vybrat volbu "Pressure" - tlak.
GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY Vybrat menu QUICK SETUP.
POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NUL. BODU Během orientace přístroje může dojít ke změně měřené hodnoty. Opravu MEASURED VALUE - MĚŘ. HODNOTY parametrem POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NUL. BODU volbou "Confirm" - potvrdit, např. přiřadíte hodnotu 0.0 stávajícímu tlaku.
SET LRV - NASTAVENÍ LRV Definujte rozsah měření (zadat hodnotu 4 mA). Specifikujte hodnotu tlaku pro počáteční hodnotu proudu (4 mA value). Referenční tlak není na přístroji k dispozici.

ToF Tool a ruční ovládání HART
Displej měřené hodnoty Vybrat menu QUICK SETUP.
REŽIM MĚŘENÍ Vybrat volbu "Pressure" - tlak.
POS. ZERO ADJUST-NASTAVENÍ NUL. BODU Během orientace přístroje může dojít ke změně měřené hodnoty. Opravu MEASURED VALUE. MĚŘ. - HODNOTY parametrem POS. ZERO ADJUST - NASTAVENÍ NUL. BODU volbou "Confirm" - potvrdit, např. přiřadíte hodnotu 0.0 stávajícímu tlaku.
SET LRV - NASTAVENÍ LRV Definujte rozsah měření (zadat hodnotu 4 mA). Specifikujte hodnotu tlaku pro počáteční hodnotu proudu (hodnota 4 mA). Referenční tlak není na přístroji k dispozici.

Místní ovládání**GET LRV - NASTAVENÍ LRV**

Nastavte rozsah měření (zadání hodnoty 4 mA).
Tlak pro počáteční hodnotu proudu (hodnota 4 mA) je v přístroji k dispozici. Volbou "Confirm" - potvrdit přiřadíte aktuální počáteční hodnotu proudu stávající hodnotě tlaku.

DAMPING TIME - DOBA TLUMENÍ

Zadání doby tlumení (časová konstanta τ). Tlumení ovlivňuje rychlost, kterou všechny následující prvky - místní displej, měřené hodnoty a proudový výstup reagují na změnu tlaku.

ToF Tool a ruční ovládání HART**GET LRV - NASTAVENÍ LRV**

Nastavte rozsah měření (zadání hodnoty 4 mA).
Tlak pro počáteční hodnotu proudu (hodnota 4 mA) je v přístroji k dispozici. Volbou "Confirm" - potvrdit přiřadíte aktuální počáteční hodnotu proudu stávající hodnotě tlaku.

DAMPING TIME - DOBA TLUMENÍ

Zadání doby tlumení (časová konstanta τ). Tlumení ovlivňuje rychlost, kterou všechny následující prvky - místní displeje měřená hodnota a proudový výstup reagují na změnu tlaku.



Poznámka!

K místnímu ovládání viz také stranu 29, Kapitolu 5.2.3 "Funkce ovládacích prvků" a stranu 33, Kapitolu 5.4 "Místní ovládání".

7 Údržba

Deltabar S nevyžaduje údržbu.

7.1 Čištění povrchu

Při čištění přístroje respektujte následující body:

- Použité čisticí prostředky nesmí poškodit povrch a těsnění.
- Je nutné eliminovat mechanické poškození membrány např. špičatými předměty.

8 Odstraňování závad

8.1 Hlášení

Následující tabulka obsahuje všechna hlášení, která se mohou vyskytnout.

Přístroj rozlišuje chybová hlášení typu "Alarm" - alarm, výstraha, "Warning" - varování a "Error" - závada. Ve výrobním závodě se všechny typy hlášení "Error" - závada nastavují jako "Warning" - varování. → Viz část "Typ závady/NA 64" a Kapitolu 8.2 "Reakce výstupů při závadách".

Kromě této části "Typ závady/NA 64" klasifikuje hlášení ve spojení s Doporučným NAMUR NA 64:

- Selhání: Indikace "B"
- Nutnost údržby: Indikace "C" (požadavek kontroly)
- Kontrolu funkce: Indikace "I" (v zákaznickém servisu)

Zobrazení chybového hlášení na místním displeji:

- Zobrazení měřené hodnoty zobrazuje hlášení s maximální prioritou. → Viz část "Priority" - priority.
- Parametr ALARM STATUS -zobrazuje všechna hlášení v pořadí podle priorit. Mezi stávajícími hlášeními můžete listovat tlačítky nebo .

Zobrazení hlášení pomocí ToF Tool, ručního ovládacího zařízení HART a Commuwin II:

- Parametr ALARM STATUS zobrazuje hlášení s maximální prioritou. → Viz část "Priority" - priority.



Poznámka!

- V případě potřeby získat další informace kontaktujte Endress+Hauser.
- → Viz také Kapitolu 8.4, 8.5 a 8.6.

Kód	Typ závady/ NA 64	Hlášení/Popis	Příčina	Opatření	Priority
101 (A101)	Alarm B	B>Závada elektroniky snímače EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické účinky jsou větší než specifikace v technických údajích (→ Viz Kapitulu 9). Toto hlášení se zobrazuje pouze krátce. - Závada snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Čekajte několik minut. - Přístroj restartujte. Provedte reset (Kód 62). - Zablokovat elektromagnetické účinky nebo eliminovat zdroj rušení. - Výměna snímače. 	17
102 (W102)	Varování C	C>EEPROM - závada kontrolního součtu v indikátoru	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. Správné měření může pokračovat, dokud nepotřebujete funkci indikátoru. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna hlavní elektroniky. 	53
106 (W106)	Varování C	C>Čekajte, probíhá download	<ul style="list-style-type: none"> - Probíhá download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Čekajte na dokončení download. 	52
110 (A110)	Alarm B	B>EEPROM - závada kontrolního součtu: Sekce konfigurace	<ul style="list-style-type: none"> - Při záznamu je napájecí napětí odpojené. - Elektromagnetické účinky jsou větší než hodnoty specifikací v technických údajích (→ Viz Kapitulu 9). - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obnovit napájecí napětí. Pokud je to nutné provést reset (kód 7864). Znovu proveďte kalibraci. - Zablokovat elektromagnetické účinky nebo eliminovat zdroje rušení. - Výměna hlavní elektroniky. 	6
113 (A113)	Alarm B	B>Závada ROM elektroniky převodníku	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna hlavní elektroniky. 	1
115 (E115)	Závada C	C>Přetlak snímače	<ul style="list-style-type: none"> - Přetlak. - Závada snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redukce tlaku při zobrazení hlášení. - Výměna snímače. 	29
116 (W116)	Varování C	C>Závada download, opakovat download	<ul style="list-style-type: none"> - Závada souboru. - Během download nedošlo ke správnému přenosu dat do procesoru např. vlivem otevřeného kabelového propojení, napětových špiček (ripple) nebo v důsledku působení elektromagnetických vlivů. 	<ul style="list-style-type: none"> - Použijte jiný soubor. - Zkontrolujte kabelové propojení PC – převodník. - Zablokujte elektromagnetické účinky nebo eliminujte zdroje rušení. - Provedte reset (kód 7864) a znovu kalibraci. - Zopakujte download. 	36
120 (E120)	Závada C	C>Nízký tlak snímače	<ul style="list-style-type: none"> - Tlak je příliš nízký. - Závada snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zvyšujte tlak, dokud hlášení nezmizí. - Výměna snímače. 	30
121 (A121)	Alarm B	B>Závada kontrolního součtu ve výrobní sekci EEPROMu	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna hlavní elektroniky. 	5
122 (A122)	Alarm B	Snímač není připojený	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelové propojení snímač – hlavní elektronika rozpojené. - Elektromagnetické účinky vyšší než specifikace v technických údajích (→ Viz Kapitulu 9.) - Závada hlavní elektroniky. - Závada snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte kabelové propojení a v případě nutnosti ho opravte. - Zablokujte elektromagnetické účinky nebo eliminujte zdroje rušení. - Výměna hlavní elektroniky. - Výměna snímače. 	13
130 (A130)	Alarm B	B>Závada EEPROMu.	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna hlavní elektroniky. 	10
131 (A131)	Alarm B	B>Závada kontrolního součtu v EEPROMu: Sekce min/max	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna hlavní elektroniky. 	9
132 (A132)	Alarm B	B>Závada kontrolního součtu v sum. čítači EEPROMu	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna hlavní elektroniky. 	7

Kód	Typ závady/ NA 64	Hlášení/Popis	Příčina	Opatření	Priority
133 (A133)	Alarm B	B>Závada kontrolního součtu v historii EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> - Při záznamu zobrazení závady. - Závada hlavní elektroniky 	<ul style="list-style-type: none"> - Proveďte reset (kód 7864) a opět kalibraci. - Výměna elektroniky. 	8
602 (W602)	Varování C	C>Linearizační křivka není jednotvárná	<ul style="list-style-type: none"> - Linearizační tabulka nestoupá jednotvárně. 	<ul style="list-style-type: none"> - Doplnit linearizační tabulku nebo opět provést linearizaci. 	57
604 (W604)	Varování C	C>Linearizační tabulka neplatí. Alespoň 2 body	<ul style="list-style-type: none"> - Lin. tabulka má méně než 2 body. 	<ul style="list-style-type: none"> - Doplnit linearizační tabulku. Pokud je to nutné opět provést linearizaci. 	58
613 (W613)	Varování I	I>Simulace je aktivní	<ul style="list-style-type: none"> - Simulace je aktivní, např. přístroj nyní neměří. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vypnout simulaci. 	60
620 (E620)	Závada C	C>Proudový výstup mimo rozsah	<ul style="list-style-type: none"> - Proud je mimo definovaný rozsah 3.8...20.5 mA. - Aplikovaný tlak je mimo definovaný rozsah měření (ale v rozsahu snímače). 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrola aplikovaného tlaku, rekonfigurace rozsahu měření (Viz také BA274P, Kapitola 4 až 6 nebo tyto Pokyny k ovládání, stranu 2.) - Provést reset (kód 7864) a opět kalibraci. 	49
700 (W700)	Varování C	C>Poslední konfigurace neuložená	<ul style="list-style-type: none"> - Při čtení nebo záznamu dat konfigurace se objevuje závada nebo bylo odpojeno napájení. - Závada hlavní elektroniky 	<ul style="list-style-type: none"> - Provést reset (kód 7864) a opět kalibraci. - Výměna hlavní elektroniky. 	54
701 (W701)	Varování C	C>Konfigurace překročila rozsah snímače	<ul style="list-style-type: none"> - Provedená kalibrace by mohla vést k nedosažení nebo překročení nominálního rozsahu snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opět provést kalibraci. 	51
702 (W702)	Varování C	C>Data HistoROM nejsou konzistentní.	<ul style="list-style-type: none"> - Data nebyla správně zaznamenána do HistoROM, např. když HistoROM v průběhu záznamu odpojen. - HistoROM neobsahuje data. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opakovat upload. - Provést reset (kód 7864) a opět kalibraci. - Kopírovat příslušná dat do HistoROM. (→ Viz také stranu 36, Kapitola 5.5.1 "Kopírování dat konfigurace".) 	55
703 (A703)	Alarm B	B>Závada měření	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. - Výměna hlavní elektroniky. 	22
704 (A704)	Alarm B	B>Závada měření	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. - Výměna hlavní elektroniky. 	12
705 (A705)	Alarm B	B>Závada měření	<ul style="list-style-type: none"> - Závada v hlavní elektronice. - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. - Výměna hlavní elektroniky. 	21
706 (W706)	Varování C	C>Konfigurace (parametry) v HistoROM a v přístroji neidentifikovaná.	<ul style="list-style-type: none"> - Konfigurace (parametry) v HistoROM a v přístroji neidentifikovaná. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kopírování dat z přístroje do HistoROM. (→ Viz také str. 36, Kap. 5.5.1 "Kop. konfigur. dat".) - Kopírování dat z HistoROM do přístroje (→ Viz také str. 36, Kapitola 5.5.1 "Kopírování konfiguračních dat".) Pokud HistoROMu a přístroj mají různé softwarové verze, hlášení zůstává. Hlášení zmizí, pokud se kopírují data z přístroje do HistoROM. 	59

Kód	Typ závady/ NA 64	Hlášení/Popis	Příčina	Opatření	Priority
707 (A707)	Alarm B	B>X-VAL. z lin. tabulky mimo editované limity.	<ul style="list-style-type: none"> - Minimálně jedna X-VALUE – HODNOTA X v lin. tab. je právě pod hodnotou HYDR. PRESS MIN.- MIN. HYDR. TLAKU nebo MIN. LEVEL - MIN. HLADINY nebo nad hodnotou HYDR. PRESS. MAX. - MAX. HYD. TLAKU nebo LEVEL MAX - MAX. HLADINY. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opět proveďte linearizaci. (→ Viz také Provozní návod BA274P, Kapitola 5 nebo tento Návod k obsluze, strana 2.) 	38
710 (W710)	Varování C	B>Nastavené rozpětí příliš malé. Nepřípustné.	<ul style="list-style-type: none"> - Hodnoty kalibrace (např. počáteční hodnota a konečná hodnota) jsou příliš blízko u sebe. - Výměna snímače, zákaznická konfigurace není vhodná pro snímač. - Byl proveden nevhodný download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Upravte vhodně kalibraci snímače (→Viz také BA274P, popis parametrů MINIMUM SPAN - MIN. ROZPĚTÍ nebo tento Návod k obsluze, str. 2). - Upravte vhodným způsobem kalibraci pro snímač. - Nahradte snímač vhodným snímačem. - Zkontrolujte konfiguraci a opět proveďte download. 	51
711 (A711)	Alarm B	B>LRV nebo URV mimo editované limity	<ul style="list-style-type: none"> - Poč. hodnota a/ nebo koneč. hodnota nedosáhly nebo překročily limity snímače. - Výměna snímače, specifická zákaznická konfigurace není vhodná pro snímač. - Byl proveden nevhodný download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vhodně proveďte rekonfiguraci poč. a kon. hodnoty snímače. Respektujte faktor polohy. - Vhodně proveďte rekonfiguraci poč. a kon. hodnoty snímače. Respektujte faktor polohy. - Nahradte snímač vhodným snímačem. - Zkontrolujte konfiguraci a znovu proveďte download. 	37
713 (A713)	Alarm B	B>100% POINT- 100% hladiny mimo editované limity	<ul style="list-style-type: none"> - Byla provedena výměna snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opět proveďte kalibraci. 	39
715 (E715)	Závada C	C>Snímač nadměrná teplota	<ul style="list-style-type: none"> - Teplota nam. ve snímači je vyšší než horní nom. teplota snímače (→ Viz také BA274P, Popis parametrů T max SENSOR-Tmax SNÍMAČE nebo tento Návod k obsluze, str. 2). - Proveden nevhodný download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redukovat procesní teplotu/okolní teplotu. - Kontrola konfiguraci a opět download. 	32
716 (A716)	Alarm B	B>Membrána snímače poškozená	<ul style="list-style-type: none"> - Závada snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna snímače. 	24
717 (E717)	Závada C	C>Převodník nadměrná teplota	<ul style="list-style-type: none"> - Teplota naměřená v elektronice je vyšší než horní nominální teplota elektroniky (+88 °C). - Proveden nevhodný download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redukovat okolní teplotu. - Zkontrolovat konfiguraci a znovu provést download. 	34
718 (E718)	Závada C	C>Převodník pod teplotním limitem	<ul style="list-style-type: none"> - Teplota naměřená v elektronice je nižší než dolní nominální teplota elektroniky (-43 °C). - Proveden nevhodný download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zvýšit okolní teplotu. Pokud je to nutné, přístroj odizolovat. - Zkontrolovat konfiguraci a znovu provést download. 	35
719 (A719)	Alarm B	B>Y-VAL - HOD. Y lin. tabulky je mimo editované limity	<ul style="list-style-type: none"> - Minimálně jedna Y-VALUE – HODNOTA Y v lin. tabulce je pod MIN. TANK CONTANT - MIN. OBJ. ZASOBNÍKU nebo nad MAX. TANK CONTENT- MAX. OBJEMEM ZASOBNÍKU. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opět provést konfiguraci (→ Viz také Provozní návod BA274P, Kapitola 5 nebo tento Návod k obsluze, stranu 2). 	40

Kód	Typ závady/ NA 64	Hlášení/Popis	Příčina	Opatření	Priority
720 (E720)	Závada C	C>Snímač pod teplotním limitem	<ul style="list-style-type: none"> - Teplota naměřená ve snímači je nižší než počáteční nom. teplota snímače (→ Viz také BA274P, popis parametru Tmin SENSOR - Tmin SNÍMAČE nebo Návod k obsluze, stranu 2.) - Proveden nevhodný download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zvýšit procesní teplotu/okolní teplotu. - Kontrola konfigurace a opět download. 	33
721 (A721)	Alarm B	B>ZERO POSITION - NASTAVENÍ NUL. BODU hladiny je mimo editační limity	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN - MIN. HLADINY nebo LEVEL MAX - MAX HLADINY byly změněny. 	<ul style="list-style-type: none"> - Provést reset (kód 2710) a opět kalibraci. 	41
722 (A722)	Alarm B	B>EMPTY CALIB. - PRÁZDNÁ KAL. nebo FULL CALIB. - ÚPLNÁ KAL. mimo editované limity	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN - MIN HLADINY nebo LEVEL MAX - MAX HLADINY byla změněna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Provést reset (kód 2710) a opět kalibraci. 	42
723 (A723)	Alarm B	B>MAX. FLOW - MAX. PRŮTOK mimo editované limity	<ul style="list-style-type: none"> - Změna FLOW - MEAS. TYPE - TYPU MĚŘ. PRŮTOKU. 	<ul style="list-style-type: none"> - Opět provést kalibraci. 	43
725 (A725)	Alarm B	B>Závada připojení snímače, rušení cyklu	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické účinky jsou větší než specifikace v tech. údajích (→ Viz část 9). - Závada snímače nebo hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zablokování elektromagnetických účinků nebo eliminace zdroje rušení. - Výměna snímače nebo hlavní elektroniky. 	25
726 (E726)	Závada C	C>Závada snímače teploty - překročení	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické účinky jsou větší než specifikace v tech. údajích → Viz část 9). - Procesní teplota je mimo definovaný rozsah. - Závada snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zablokování elektromagnetických účinků nebo eliminace zdroje rušení. - Zkontrolovat teplotu, pokud je to nutné její redukce nebo zvýšení. - Procesní teplota v definovaném rozsahu, vyměnit snímač. 	31
727 (E727)	Závada C	C>Závada snímače tlaku - překročení	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické účinky jsou větší než specifikace v tech. údajích (→ Viz část 9). - Tlak je mimo definovaný rozsah. - Závada snímače. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zablokování elektromagnetických účinků nebo eliminace zdroje rušení. - Zkontrolovat stávající tlak, jeho redukce nebo zvýšení - Pokud je tlak v definovaném rozsahu, vyměnit snímač. 	28
728 (A728)	Alarm B	B>Závada RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. - Výměna hlavní elektroniky. 	2
729 (A729)	Alarm B	B>Závada RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Závada hlavní elektroniky. - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. - Výměna hlavní elektroniky. 	3
730 (E730)	Závada C	C>překročení LRV - uživatelských limitů	<ul style="list-style-type: none"> - Měřená hodnota tlaku nedosáhla hodnotu specifikovanou pro parametr Pmin ALARM WINDOW - PROCESNÍ Pmin. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrola systému /měřené hodnoty tlaku. - Pokud je to nutné změnit hodnotu pro Pmin ALARM WINDOW - PROCESNÍ Pmin (→ Viz také BA274P, Popis parametru Pmin ALARM WINDOW - PROCES. Pmin nebo tento Návod k obsluze, stranu 2). 	46

Kód	Typ závady/ NA 64	Hlášení/Popis	Příčina	Opatření	Priority
731 (E731)	Závada C	C>URV překročení uživatelských limitů	– Měřená hodnota tlaku překročila hodnotu specifikovanou pro parametr Pmax ALARM WINDOW - PROCESNÍ Pmax.	– Kontrola systému /měřené hodnoty tlaku. – Pokud je to nutné, změnit hodnotu pro Pmax ALARM WINDOW - PROCES. Pmax (→ Viz také BA274P, Popis parametru Pmax ALARM WINDOW - PROCES. Pmax nebo tento Návod k obsluze, stranu 2).	45
732 (E732)	Závada C	C>LRV Temp - LRV tepl. překročení uživatelských limitů	– Teplota měřené hodnoty nedosáhla hodnotu specifikovanou pro parametr Tmin ALARM WINDOW - PROCESNÍ Tmin .	– Kontrola systému /měřené hodnoty teploty. – Pokud je to nutné, změnit hodnotu pro Tmin ALARM WINDOW - PROCESNÍ Tmin (→ viz také Provozní návod BA274P, Popis parametru Tmin ALARM WINDOW - PROCESNÍ Tmin nebo tento Návod k obsluze, stranu 2).	48
733 (E733)	Závada C	C>URV teplota překročení uživatelských limitů	– Naměřená hodnota teploty překročila hodnotu specifikovanou pro parametr Tmax ALARM WINDOW - PROCESNÍ Tmax.	– Kontrola systému/měřené hodnoty teploty. – Pokud je to nutné, změnit hodnotu pro Tmax ALARM WINDOW - PROCESNÍ Tmax (→ Viz také Provozní návod BA274P, Popis parametru Tmax ALARM WINDOW - PROCESNÍ Tmax nebo tento Návod k obsluze, stranu 2).	47
736 (A736)	Alarm B	B>Závada RAM	– Závada v hlavní elektronice. – Závada hlavní elektroniky.	– Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. – Výměna hlavní elektroniky.	4
737 (A737)	Alarm B	B>Závada měření	– Závada v hlavní elektronice. – Závada hlavní elektroniky.	– Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. – Výměna hlavní elektroniky.	20
738 (A738)	Alarm B	B>Závada měření	– Závada v hlavní elektronice. – Závada hlavní elektroniky.	– Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. – Výměna hlavní elektroniky.	19
739 (A739)	Alarm B	B>Závada měření	– Závada v hlavní elektronice. – Závada hlavní elektroniky.	– Přístroj krátce odpojit od zdroje napájení. – Výměna hlavní elektroniky.	23
740 (E740)	Závada C	C>Přetečení - propočet, špatná konfigurace	– Režim měření hladiny: Nam. hodnota tlaku nedosáhla hodnotu HYDR. PRESS. MIN. - MIN. HYDR. TLAKU nebo překročila HYDR. PRESS MAX. - MAX. HYDR. TLAKU – Režim měření průtoku: Naměřený tlak nedosáhl hodnotu MAX. PRESS FLOW - MAX. PRŮTOK TLAKU.	– Pokud je to nutné, zkontrolovat konfiguraci a opět provést kalibraci. – Vybrat přístroj s vhodným rozsahem měření. – Popř. zkontrolovat konfigurace a opět provést kalibraci. – Vybrat přístroj s vhodným rozsahem měření.	27
741 (A741)	Alarm B	B>TANK HEIGHT - VÝŠKA NÁDRŽE mimo editované limity	– Změna LEVEL MIN - MIN HLAD. nebo LEVEL MAX - MAX HLADINY	– Provést reset (kód 2710) a opět kalibraci.	44
742 (A742)	Alarm B	B>Závada připojení snímače (upload)	– Elektromagnetické účinky jsou vyšší než specifikace v technických údajích (→ Viz část 9). Toto hlášení se obvykle zobrazuje jen krátce. – Kabelové propojení snímače - hlavní elektronika přerušené. – Závada snímače.	– Čekat několik minut. – Provést reset (kód 7864) a opět kalibraci. – Kontrola připojovacích kabelů, pokud je to nutné jejich výměna. – Výměna snímače.	18

Kód	Typ závady/ NA 64	Hlášení/Popis	Příčina	Opatření	Priority
743 (E743)	Alarm B	B>Závada PCB elektroniky během instalace	<ul style="list-style-type: none"> - Toto hlášení se obvykle zobrazuje jen krátce. - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Čekat několik minut. - Provést reset (kód 62) a opět kalibraci. - Výměna hlavní elektroniky. 	14
744 (A744)	Alarm B	B>Závada PCB hlavní elektroniky	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické účinky jsou vyšší než specifikace v technických údajích (→ Viz část 9). - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Provést restart přístroje (kód 62). - Zablokovat elektromagnetické účinky nebo eliminovat zdroje rušení. - Výměna hlavní elektroniky. 	11
745 (W745)	Varování C	C>Data snímače neznámá	<ul style="list-style-type: none"> - Snímač není vhodný pro přístroj (typový štítek elektroniky snímače). Přístroj pokračuje v měření. 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna snímače za vhodný snímač. 	56
746 (W746)	Varování C	C>Závada připojení snímače - inicializace	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické účinky jsou vyšší než specifikace v technických údajích (→ Viz část 9). Toto hlášení se obvykle zobrazuje jen krátce. - Přetlak nebo nízký tlak. 	<ul style="list-style-type: none"> - Čekat několik minut. - Přístroj restartovat, provést reset (kód 62). - Zablokovat elektromagnetické účinky nebo eliminovat zdroje rušení. - Redukce nebo zvýšení tlaku. 	26
747 (A747)	Alarm B	B>Software snímače není kompatibilní s elektronikou	<ul style="list-style-type: none"> - Snímač není vhodný pro přístroj (typový štítek elektroniky snímače). 	<ul style="list-style-type: none"> - Výměna snímače za vhodný snímač. 	16
748 (A748)	Alarm B	B>Závada paměti v signálu procesoru	<ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetické účinky jsou vyšší než specifikace v technických údajích (→ Viz část 9). - Závada hlavní elektroniky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zablokovat elektromagnetické účinky nebo eliminovat zdroje rušení. - Výměna hlavní elektroniky. 	15

8.2 Reakce výstupů při závadách

Přístroj rozlišuje mezi třemi typy reakcí alarmem, varováním a závadou.

→ Viz následující tabulku a stranu 55, Kapitolu 8.1 "Hlášení".

Výstup	A (Alarm)	W (Varování)	E (Závada: Alarm/Varování)
Proudový výstup	Převzetí hodnoty specifikované parametry OUTPUT FAIL MODE ¹ - REŽIM ZÁVADY VÝSTUPU, ALT. CURR. OUTPUT ¹ - ALTERN. PROUD. VÝSTUP a SET MAX. ALARM ¹ - NASTAVENÍ MAX. ALARMU. → Viz také následující část "Konfigurace proudového výstupu pro alarm".	Přístroj pokračuje v měření.	Pro tuto závadu můžete zadávat způsobem, jakým by přístroj měl reagovat při alarmu nebo varování. Viz část "Alarm" - alarm nebo "Warning" - varování (→ Viz také Provozní návod BA274P, popis parametru SELECT ALARM TYPE - VÝBĚR TYPU ALARMU nebo tento Provozní návod, strana 2.)
Sloupcový graf (místní displej)	→ Viz tuto tabulku, proudový výstup.	→ Viz tuto tabulku, proudový výstup.	→ Viz tuto tabulku, proudový výstup.
Místní displej	– Alternativně se zobrazuje měřená hodnota a hlášení. – Zobrazení měřené hodnoty: Symbol viz vedle se zobrazuje permanentně. Zobrazení hlášení: – 3 číslice A122 a – Popis	– Alternativně se zobrazuje měřená hodnota a hlášení. – Zobrazení měřené hodnoty: Symbol - bliká. Zobrazení hlášení: – 3 číslice V613 a – Popis	– Alternativně se zobrazuje měřená hodnota a hlášení – Zobrazení měřené hodnoty: Viz odpovídající část "Alarm" - alarm nebo "Warning"-varování Zobrazení hlášení: – 3 číslice E731 a – Popis
Dálkové ovládání (ToF Tool, ruční ovládací přístroj HART nebo Commuwin II)	Při alarmu zobrazení parametru ALARM STATUS ² - STATUS ALARM a 3 číslic 122 pro hlášení "Sensor not connected" - snímač není připojený.	Při varování se zobrazuje parametr ALARM STATUS ² - STATUS ALARM a 3 číslice 613 pro hlášení "Simulation is active" - simulace je aktivní.	Při závadě se zobrazuje parametr ALARM STATUS ² - STATUS ALARM a 3 číslice jako 731 pro hlášení "URV user limits exceeded" - uživatelské limity URV překročeny.

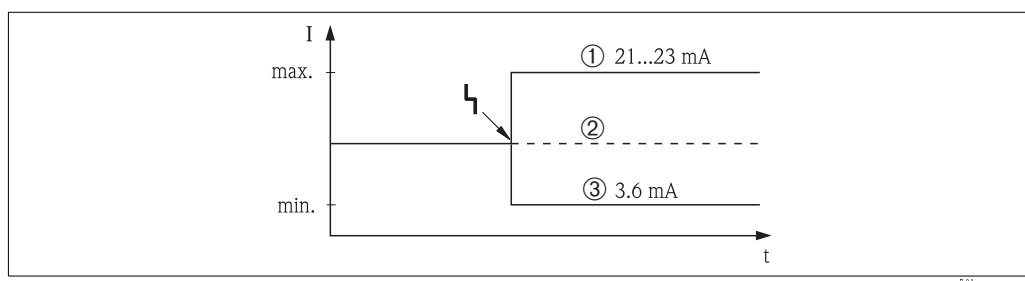
1) Cesta v menu: (GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY →) OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → OUTPUT - VÝSTUP

2) Cesta v menu: (GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY →) OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → MESSAGES - HLÁŠENÍ

8.2.1 Konfigurace proudového výstupu pro alarm

Konfiguraci proudového výstupu je možné provést parametry OUTPUT FAIL MODE - REŽIM ZÁVADY VÝSTUPU, ALT. CURR. OUTPUT - ALT. PROUD. VÝSTUP a SET MAX. ALARM - NASTAVENÍ MAX. ALARMU. Tyto parametry se zobrazuje ve skupině OUTPUT - VÝSTUP ((GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY →) OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → OUTPUT - VÝSTUP).

Při alarmu proud a sloupcový graf přebírají hodnotu zadanou parametrem OUTPUT FAIL MODE - REŽIM ZÁVADY VÝSTUPU.



Obr. 44: Proudový výstup při alarmu

Volby:

- 1 Max. alarm (110%): Nastavení 21...23 mA parametrem SET MAX. ALARM - NAST. MAX. ALARMU
- 2 Hold měřené hodnoty: Zůstává zachována poslední měřená hodnota
- 3 Min. alarm (-10%): 3.6 mA

Výrobní nastavení: OUTPUT FAIL MODE = max., SET MAX. ALARM = 22 mA

K nastavení hodnoty proudového výstupu pro chybové hlášení E 120 pro "Sensor low pressure" - nízký tlak snímače a E 115 "Sensor overpressure" - přetlak snímače použijte parametr ALT. CURR. OUTPUT - ALT. PROUDOVÝ VÝSTUP. K dispozici máte následující volby:

- Normální: Proudový výstup přebírá hodnotu definovanou parametrem OUTPUT FAIL MODE - REŽIM ZÁVADY VÝSTUPU a SET MAX. ALARM - NASTAVENÍ MAX. ALARMU
- NAMUR
 - Nedosažený dolní limit snímače (E 120 "Sensor low pressure" - nízký tlak snímače): 3.6 mA
 - Překročený horní limit snímače (E 115 "Sensor overpressure" - přetlak snímače): Proudový výstup přebírá hodnotu definovanou parametrem SET MAX ALARM - NASTAVENÍ MAX. ALARMU.


Výrobní nastavení: ALT. CURR. OUTPUT = normal - ALT. PROUD. VÝSTUP - normální



8.3 Potvrzení hlášení

Závisí na nastavení parametrů ALARM DISPL. TIME - DOBA ZOBR. ALARMU a ACK. ALARM MODE - REŽIM POTVRZENÍ ALARMU, k výmazu hlášení je nutné přijmout následující opatření:

Nastavení ¹	Opatření
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME - DOBA ZOBR. ALARMU = 0 s - ACK. ALARM MODE REŽIM POTVRZENÍ ALARMU = off-vyp 	<ul style="list-style-type: none"> - Opravte příčinu hlášení (viz také Kapitulu 8.1).
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = off 	<ul style="list-style-type: none"> - Opravte příčinu hlášení (viz také Kapitulu 8.1) - Čekajte na uplynutí doby zobrazení alarmu.
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME = 0 s - ACK. ALARM MODE = on 	<ul style="list-style-type: none"> - Opravte příčinu hlášení (viz také Kapitulu 8.1) - Hlášení potvrďte parametrem ACK. ALARM - POTVRZENÍ ALARMU.
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = on 	<ul style="list-style-type: none"> - Opravte příčinu hlášení (viz také Kapitulu 8.1). - Hlášení potvrďte parametrem ACK. ALARM - POTVRZENÍ ALARMU. - Čekajte na uplynutí doby zobrazení alarmu. Pokud dojde k zobrazení hlášení a uplynutí doby alarmu před potvrzením hlášení, hlášení se vymaže jakmile bylo potvrzené.

- 1) Cesta menu pro ALARM DISPL. TIME - DOBA ZOBRAZENÍ ALARMU a ACK. ALARM MODE - REŽIM POTVRZENÍ ALARMU: (GROUP SELECTION - VÝBĚR SKUPINY →) OPERATING MENU - ZÁKLADNÍ MENU → DIAGNOSTICS - DIAGNOSTIKY → MESSAGES - HLÁŠENÍ

Pokud se zobrazí na místním displeji hlášení, můžete ho vymazat tlačítkem .

Pokud je zde několik hlášení, zobrazí místní displej hlášení s maximální prioritou (Viz také Kapitulu 8.1). Jakmile smažete toto hlášení tlačítkem , zobrazí se následující hlášení s maximální prioritou. Tlačítko  můžete použít k výmazu každé zprávy, jedné za druhou.

Parametr ALARM STATUS - STATUS ALARMU pokračuje v zobrazování všech stávajících zpráv.

8.4 Opravy

Koncept oprav Endress+Hauser využívá toho, že měřicí přístroje jsou konstruované stavebnicovým způsobem a předpokládá tak, že opravy může provádět i zákazník.

Část "Spare parts" - náhradní díly obsahuje seznamy všech náhradních dílů s jejich objednávacími kódy. Pro účel oprav Deltabar S existuje možnost jejich objednávky u Endress+Hauser. Pokud je to nutné, náhradní díly také obsahují montážní pokyny.



Poznámka!

- Pro certifikované přístroje vyhledejte Kapitulu "Opravy přístrojů s certifikací Ex".
- Více informací k servisu a náhradním dílům získáte u Endress+Hauser.
(→ Viz www.endress.com/worldwide)

8.5 Opravy přístrojů s certifikací Ex



Varování!

Při opravách přístrojů s certifikací Ex respektujte následující:

- Opravy certifikovaných přístrojů provádí pouze specialisté a Endress+Hauser.
- Je nutné respektovat relevantní standardy, místní předpisy pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, bezpečnostní předpisy (XA...) a certifikaci.
- Používají se pouze originální náhradní díly Endress+Hauser.
- Při objednávce náhradních dílů, zkontrolujte označení přístroje na typovém štítku.
K doplnění se používají pouze identické díly.
- Panely elektroniky nebo snímače se používají vždy jen ve standardním provedení přístroje, nesmí se používat jako náhradní díly pro certifikované přístroje.
- Opravy provádějte v souladu s pokyny. Po provedení oprav musí přístroj splnit požadavky specifikované individuálními testy.
- Změnu certifikovaného přístroje na jiné provedení tohoto přístroje provádí pouze Endress+Hauser.
- Všechny opravy a modifikace je nutné zaznamenat.

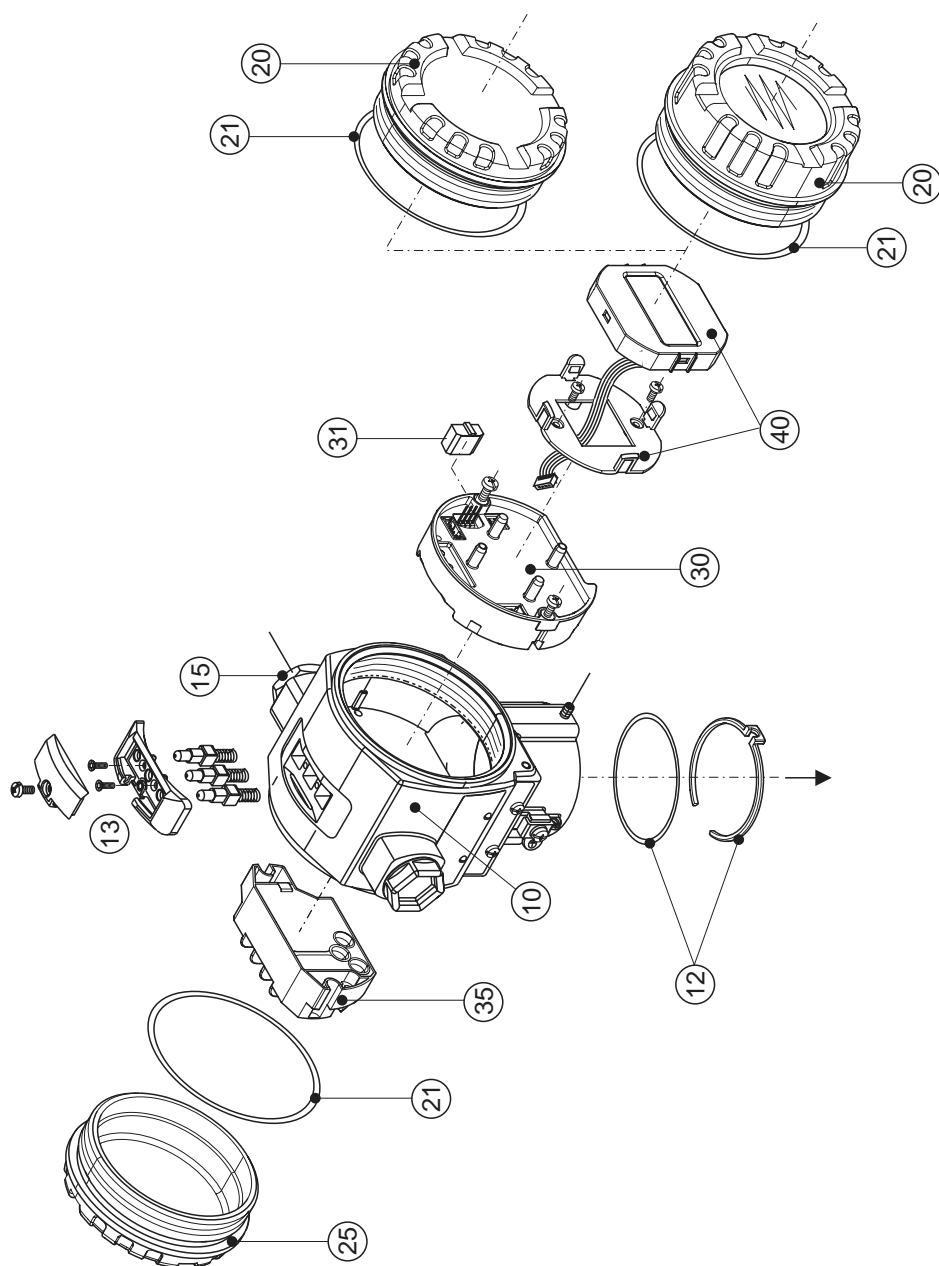
8.6 Náhradní díly

Následující stránky obsahují všechny náhradní díly spolu s objednávacími kódy, které si můžete objednat u Endress+Hauser k opravě přístroje Deltabar S.

Při objednávce náhradních dílů uveďte sériové číslo přístroje vyznačené na typovém štítku. Číslem náhradního dílu disponuje každý náhradní díl. Pokud je to nutné, jsou součástí náhradních dílů i montážní pokyny.

8.6.1 Náhradní díly pro PMD70, PMD75, FMD76, FMD77, FMD78

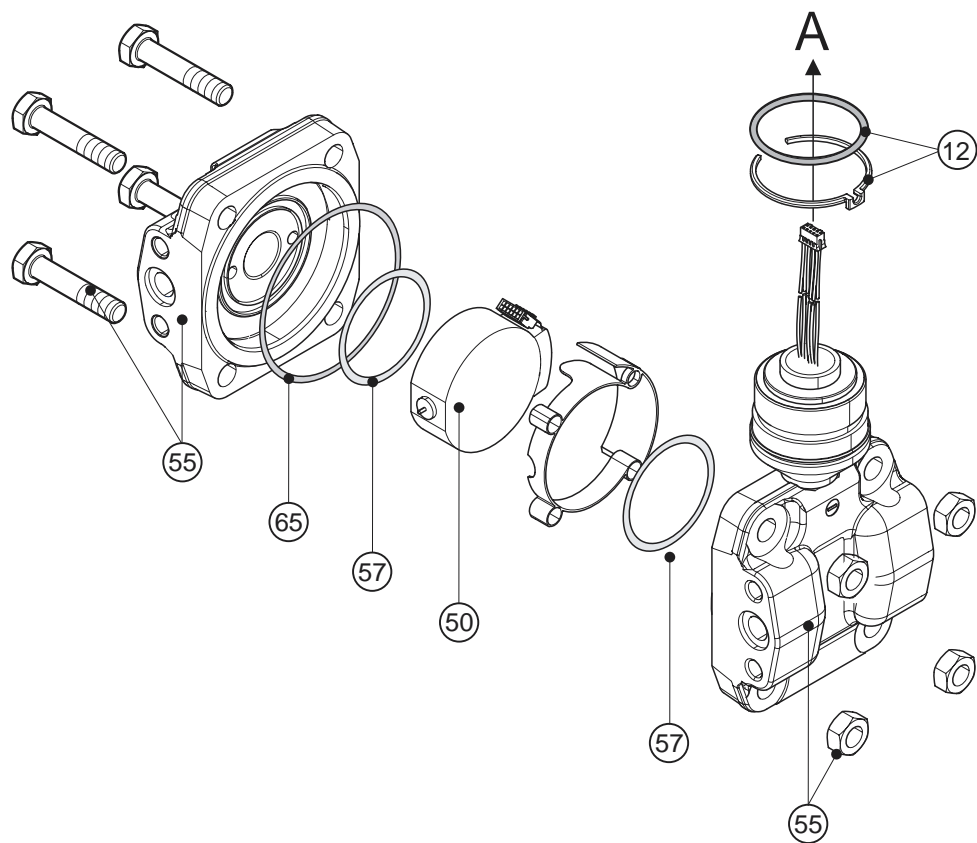
Pro příruby a snímače viz následující stránky.



F01-αMD7xxxx-0-xx-xx-xx-000

10	Skříňka (s upevňovacím kroužkem a těsněním skříňky, bez krytu)
52020430	Hliníková skříňka T14, M20x 1.5, ne pro EEx d/XP
52020488	Hliníková skříňka T14, M20x 1.5, HART, se 3 vnějšími tlačítky, ne pro EEx d/XP
52020489	Hliníková skříňka T14, PROFIBUS PA/Foundation Fieldbus, s vnějšími tlačítky, ne pro EEx d/XP
52020431	Hliníková skříňka T14, 1/2 NPT, ne pro EEx d/XP
52020490	Hliníková skříňka T14, 1/2 NPT, HART, se 3 vnějšími tlačítky, ne pro EEx d/XP
52020491	Hliníková skříňka T14, 1/2 NPT, PROFIBUS PA/Foundation Fieldbus, s vnějšími tlačítky, ne pro EEx d/XP
12	Montážní sada skříňka/snímač
52020440	Montážní sada skříňka/snímač se skládá ze: 2 O-kroužků 45.69x2.62 EPDM + upevňovacího kroužku
13	Tlačítka skříňky, HART
52024110	Tlačítka se skládají z: Tlačítek, krytu a šroubů (provedení 2.0)
15	Přívodní kabel/kabelové šroubení
52020760	Kabelové šroubení M20x 1.5, těsnění
52020761	Přívodní kabel G 1/2, těsnění, adaptér
52020762	Konektor 2/7-pólový, Han7D, těsnění
52020763	Konektor 3-pólový, M12, těsnění
20	Kryt
52020432	Kryt pro hliníkovou skříňku T14 včetně těsnění, ne pro EEx d/XP
52020433	Kryt pro hliníkovou skříňku T14 včetně těsnění, pro EEx d/XP
52020494	Kryt pro hliníkovou skříňku T14 s průzorem včetně těsnění, pro prostředí bez Ex
52020492	Kryt pro hliníkovou skříňku T14 s průzorem včetně těsnění, ne pro Ex d/XP
52020493	Kryt pro hliníkovou skříňku T14 s průzorem včetně těsnění, pro Ex d/XP
21	Těsnění pro kryt
52020429	Sada těsnění EPDM pro kryt hliníkové skříňky T14 (5 kusů)
25	Kryt pro svorkovnici
52020432	Kryt pro hliníkovou skříňku T14 včetně těsnění, ne pro Ex d/XP
52020433	Kryt pro hliníkovou skříňku T14 včetně těsnění, pro Ex d/XP
30	Elektronika
52024400	Elektronika 4...20 mA, HART, Ex, provedení 2.0, tlačítka na elektronice
52024111	Elektronika 4...20 mA, HART, Ex, provedení 2.0, tlačítka na skříňce
31	Modul HistoROM
52020797	Modul HistoROM, včetně CD ToF Tool
35	Svorkovnice
52020434	Svorka 3-pólová, filtr RFI 4...20 mA, HART Ex ia
52020436	Svorka 3-pólová, filtr RFI 4...20 mA, HART Ex d
40	Modul displeje
52024112	Modul displeje VU 333 s držákem (provedení 2.0)

8.6.2 Náhradní díly pro PMD70



P01-MD7xxxx-00-x-x-x-001

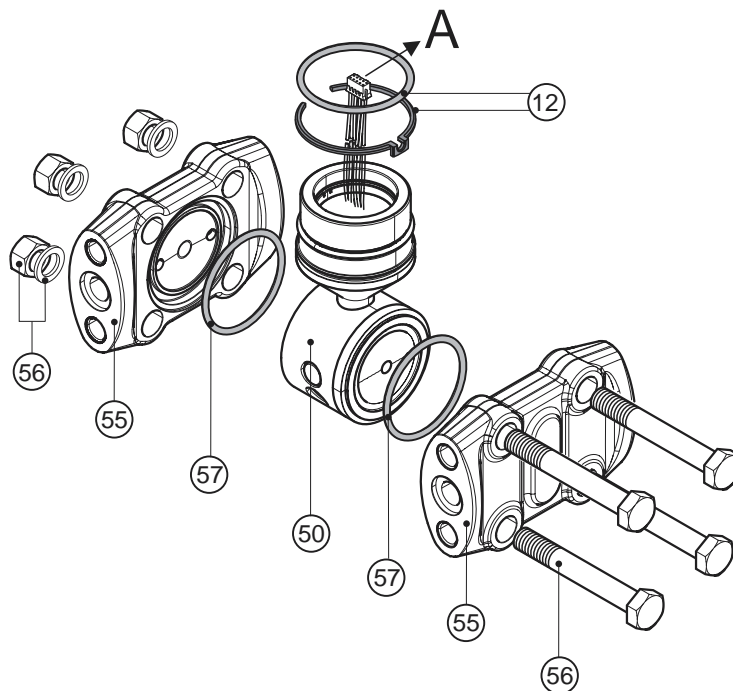
55	Příruby pro PMD70
52020495	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8 (2 kusy)
52020496	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy)
52020497	Příruba 1/4 – 18 NPT, montáž: M10, C22.8 (2 kusy)
52020498	Příruba 1/4 – 18 NPT, montáž: M10, AISI 316L (2 kusy)
57	Procesní těsnění
52020444	O-kroužek 48.9x2.62 EPDM 70 (4 kusy)
52020445	O-kroužek 48.9x2.62 FFKM Kalrez 70 (1 kus)
52020446	O-kroužek 48.9x2.62 FKM-Viton 70 (4 kusy)
52020447	O-kroužek 48.9x2.62 FKM-Viton 70, zbarvený tuku a bez oleje (4 kusy)
52020448	O-kroužek 48.9x2.62 FFKM 75 Chemraz (1 kus)
65	Sada těsnění
52020779	O-kroužek 78.0x1.5 NBR 70 (4 kusy)

Modul snímače pro Deltabar S PMD70 (poloha 50)

Certifikace					
A					Pro prostředí bez nebezpečí výbuchu
1					ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6
6					ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, jištění proti přetečení WHG
2					ATEX II 1/2 D
3					ATEX II 1/2 GD EEx ia IIC T6
4					ATEX II 1/3 D
7					ATEX II 3 G EEx nA II T6
S					FM IS, třída I, II, III divize 1, skupiny A – G; NI třída I divize 2, skupiny A – D; AEx ia
Q					FM DIP, třída II, III divize 1, skupiny E – G
R					FM DIP, třída II, III divize 1, skupiny E – G
U					CSA IS, třída I, II, III divize 1, skupiny A – G; třída I divize 2, skupiny A – D, Ex ia
W					CSA třída II, III divize 1, skupiny E – G (Dust-Ex)
Měřicí článek, jmenovitý rozsah, PN					
7B					25 mbar měřicí článek, PN 10 (2.5 kPa/250 mmH ₂ O/10 inH ₂ O/0.375 psi)
7D					100 mbar měřicí článek, PN 16 (10 kPa/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O/1.5 psi)
7F					500 mbar měřicí článek, PN 100 (50 kPa/5 mH ₂ O/200 inH ₂ O/7.5 psi)
7H					3 bar měřicí článek, PN 100 (300 kPa/30 mH ₂ O/1200 inH ₂ O/45 psi)
Procesní připojení, materiál					
B					1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8
D					1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L
F					1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, Alloy C
G					1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, PVDF
U					RC 1/4 montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L
1					1/4 – 18 NPT, montáž: PN 160: M10, C22.8
2					1/4 – 18 NPT, montáž: PN 160: M10, AISI 316L
3					1/4 – 18 NPT, montáž: PN 160: M10, Alloy C
0					Bez procesního připojení
Materiál těsnění					
A					FKM Viton těsnění měřicího článku
B					EPDM těsnění měřicího článku
D					Kalrez těsnění měřicího článku
E					Chemraz těsnění měřicího článku
1					FKM Viton těsnění měřicího článku, zbavený tuku a bez oleje
Přídavné volby 1					
A					Přídavné volby 1 nejsou vybrané
B					Certifikace materiálu pro náhradní díly, které jsou ve styku s médiem, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B v souladu se specifikací 52005759
S					GL (German Lloyd) námořní certifikace
2					Zkušební protokol podle EN 10204 2.2
3					Výrobní kusová zkouška s osvědčením, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B
4					Test přetlaku s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B
Přídavné volby 2					
A					Přídavné volby 2 nejsou vybrané
K					Odvzdušňovací ventily (2 kusy), Alloy C
S					GL (German Lloyd) námořní certifikace
U					Montážní držák pro instalaci na stěnu a potrubí, AISI 316L
2					Předávací protokol podle EN 10204 2.2
3					Výrobní kusová zkouška s certifikací, předávací protokol EN 10204 3.1.B
4					Zkouška přetlaku s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B
5					Zkouška těsnosti heliem EN 1518 s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B
PMD70X					Objednací kód modulu snímače s procesním připojením
PMD70X			0	A A	Objednací kód modulu snímače bez procesního připojení

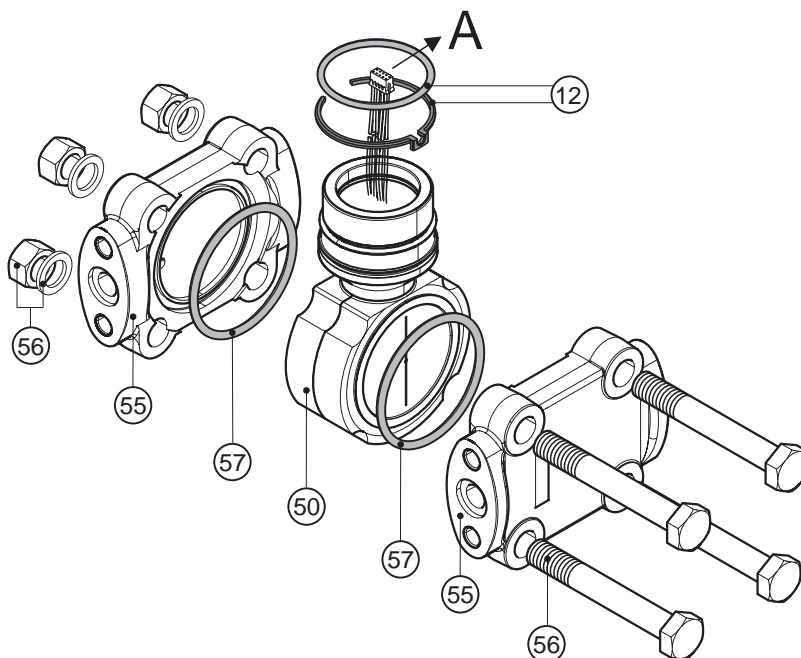
8.6.3 Náhradní díly pro PMD75

Rozsahy měření 100 mbar, 500 mbar, 3 bar, 16 bar, 40 bar



P01-MD7xxxxx-09-x-x-x-x-002

Rozsahy měření 10 mbar a 30 mbar



P01-MD7xxxxx-09-x-x-x-x-002

55	Příruby pro rozsahy měření 100 mbar, 500 mbar, 3 bar, 16 bar, 40 bar
52020667	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8 (2 kusy)
52020668	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy)
52020669	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy), s těsněním PTFE (2 kusy)
52020670	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů, s těsněním PTFE (2 kusy)
52020671	Příruba 1/4 – 18 NPT, IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů
52020672	Příruba 1/4 – 18 NPT, IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů
52020673	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 160, montáž: M10, AISI 316L (2 kusy), s těsněním PTFE (2 kusy)
52020674	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 160, montáž: M10, C22.8 (2 kusy)
52020675	Příruba /4 – 18 NPT, PN 160, montáž: M10, AISI 316L (2 kusy)
52020676	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 420, montáž: M12, AISI 316L (2 kusy)
52020677	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 420, montáž: M12, AISI 316L (2 kusy), s těsněním PTFE (2 kusy)
52020678	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 420, montáž: M12, C22.8 (2 kusy)
52020679	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy), s těsněním PTFE (2 kusy)
52020680	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy)
52020681	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů, s těsněním PTFE (2 kusy)
52020682	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů
55	Příruby pro rozsahy měření 10 mbar a 30 mbar
52020683	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8 (2 kusy)
52020684	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy), s těsněním PTFE (2 kusy)
52020685	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy)
52020686	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 160, montáž: M10, C22.8 (2 kusy)
52020688	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 160, montáž: M10, AISI 316L (2 kusy)
52020689	Příruba 1/4 – 18 NPT, PN 160, montáž: M10, AISI 316L (2 kusy), s těsněním PTFE (2 kusy)
52020690	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy)
52020691	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L (2 kusy), s těsněním PTFE (2 kusy)
52020692	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů
52020694	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů, s těsněním PTFE (2 kusy)
52020695	Příruba 1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů
52020696	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů
52020697	Příruba RC 1/4, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání (2 kusy) včetně 4 uzavíracích šroubů, s těsněním PTFE (2 kusy)
56	Montážní sada příruby
52020687	Montážní sada příruby, PN 420, ocel, pro těsnění NBR, Viton, Skládá se ze: 4 hexagonálních šroubů M2x90 a 4 hexagonálních matic
52020693	Montážní sada příruby, PN 420, ocel, pro těsnění PTFE, měď, Skládá se ze: 4 hexagonálních šroubů M12x90, 4 hexagonálních matic a 4 pojistných podložek
52020758	Montážní sada příruby, PN 160, nerezová ocel, pro těsnění NBR, Viton, Skládá se ze 4 hexagonálních šroubů M12x90 a 4 hexagonálních matic
52020759	Montážní sada příruby, PN 160, nerezová ocel, for gasket PTFE, měď, Skládá se ze: 4 hexagonálních šroubů M12x90, 4 hexagonálních matic a 4 pojistných podložek
57	Procesní těsnění pro rozsahy měření 100 mbar, 500 mbar, 3 bar, 16 bar, 40 bar
52020731	Těsnění PTFE (4 kusy)
52020732	O-kroužek 44.0 x 3.0 FKM Viton 90 (4 kusy)
52020733	O-kroužek 44.0 x 3.0 FKM Viton 70 (4 kusy)
52020734	O-kroužek 44.0 x 3.0 NBR 70 (4 kusy)
57	Procesní těsnění pro rozsahy měření 30 mbar a 30 mbar
52020735	Těsnění PTFE (4 kusy)
52020736	O-kroužek 58.0 x 3.0 FKM Viton 83 (4 kusy)
52020737	O-kroužek 58.0 x 3.0 NBR 90 (4 kusy)

Modul snímače pro Deltabar S PMD75 (položka 50)

Certifikace	
A	Pro prostředí bez nebezpečí výbuchu
1	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6
6	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, jištění proti přetečení WHG
2	ATEX II 1/2 D
3	ATEX II 1/2 GD EEx ia IIC T6
4	ATEX II 1/3 D
5	ATEX II 2 G EEx d IIC T6
7	ATEX II 3 G EEx nA II T6
S	FM IS, třída I, II, III divize 1, skupiny A – G; NI třída I divize 2, skupiny A – D; AEx ia
T	FM XP, třída I, divize 1, skupiny A – D; AEx d
Q	FM DIP, třída II, III divize 1, skupiny E – G
R	FM NI, třída I, divize 2, skupiny A – D
U	CSA IS, třída I, II, III divize 1, Groups A – G; třída I divize 2, skupiny A – D, Ex ia
V	CSA XP, třída I, divize 1, skupiny B – D, Ex d
W	CSA třída II, III divize 1, skupiny E – G (Dust-Ex)
3	Kombinovaná certifikace: ATEX II 1/2 GD EEx ia IIC T6
C	Kombinovaná certifikace: FM IS a XP třída I divize 1, skupiny A – D
D	Kombinovaná certifikace: CSA IS a XP třída I divize 1, skupiny A – D
E	Kombinovaná certifikace: FM/CSA IS a XP třída I divize 1, skupiny A – D
Měřicí článek, nominální rozsah, PN	
7B	10 mbar měřicí článek, PN 160 (1 kPa/100 mmH ₂ O/4 inH ₂ O/0.15 psi)
7C	30 mbar měřicí článek, PN 160 (3 kPa/300 mmH ₂ O/12 inH ₂ O/0.45 psi)
7D	100 mbar měřicí článek, PN 160 (10 kPa/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O/1.5 psi)
7F	500 mbar měřicí článek, PN 160 (50 kPa/5 mH ₂ O/200 inH ₂ O/7.5 psi)
7H	3 bar měřicí článek, PN 160 (300 kPa/30 mH ₂ O/1200 inH ₂ O/45 psi)
7L	16 bar měřicí článek, PN 160 (1.6 MPa/160 mH ₂ O/528 ftH ₂ O/240 psi)
7M	40 bar měřicí článek, PN 160 (4 MPa/400 mH ₂ O/1320 ftH ₂ O/600 psi)
8F	500 mbar měřicí článek, PN 420 (50 kPa/5 mH ₂ O/200 inH ₂ O/7.5 psi)
8H	3 bar měřicí článek, PN 420 (300 kPa/30 mH ₂ O/1200 inH ₂ O/45 psi)
8L	16 bar měřicí článek, PN 420 (1.6 MPa/160 mH ₂ O/528 ftH ₂ O/240 psi)
8M	40 bar měřicí článek, PN 420 (4 MPa/400 mH ₂ O/1320 ftH ₂ O/600 psi)
78	Preferovaná montáž DELTATOP/DELTASET, PN 160
88	Preferovaná montáž DELTATOP/DELTASET, PN 420
Materiál membrány	
1	AISI 316L
2	Alloy C
3	Monel
5	Tantal
6	Alloy C276 s vrstvou Rhodium-zlato
Procesní připojení, materiál	
B	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8
C	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8, boční odvětrání, včetně 4 uzavíracích šroubů (AISI 316L) instalované
D	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L
E	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L, boční odvětrání, včetně 4 uzavíracích šroubů (AISI 316L) instalované
F	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, Alloy C, bez šroubů/ventilu
H	1/4 – 18 NPT IEC 61518, montáž: 7/16 – 20 UNF, Alloy C, boční odvětrání, bez šroubů/ventilu
U	RC 1/4 montáž: 7/16 – 20 UNF, AISI 316L
V	RC 1/4 montáž: 7/16 – 20 UNF, C22.8, boční odvětrání, včetně 4 uzavíracích šroubů (AISI 316L) instalované
1	1/4 – 18 NPT, montáž: PN 160: M10, PN 420: M12, C22.8
2	1/4 – 18 NPT, montáž: PN 160: M10, PN 420: M12, AISI 316L
3	1/4 – 18 NPT, montáž: PN 160: M10, PN 420: M12, Alloy C
0	Bez procesního připojení
PMD75X	Objednací kód modulu snímače s procesním připojením
PMD75X	Objednací kód bez procesního připojení

→ Pokračování informace o objednacím kódu modulu snímače, viz následující stranu.

							Materiál těsnění	
						A	FKM Viton těsnění měřicího článku	
						C	Těsnění měřicího článku	
						F	NBR těsnění měřicího článku	
						1	FKM Viton těsnění měřicího článku, bezolejný a bez tuku	
							Přídavné volby 1	
						A	Přídavné volby 1 nejsou vybrány	
						B	Certifikace materiálů pro náhradní díly, které jsou ve styku s médiem, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B v souladu se specifikací 52005759	
						C	Materiál NACE MR0175	
						D	Certifikace o kontrole materiálů pro náhradní díly, které jsou ve styku s médiem podle EN 10204 3.1.B a materiál NACE MR0175, předávací protokol podle EN 10204 v souladu se specifikací 52010806	
						S	GL (German Lloyd) námořní certifikace	
						2	Předávací protokol podle EN 10204 2.2	
						3	Kusová kontrola s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B	
						4	Zkouška přetlaku s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B	
							Přídavné volby 2	
						A	Přídavné vybavení 2 není vybráno	
						K	Odvzdušňovací ventily (2 kusy), Alloy C	
						L	Odvzdušňovací ventily (4 kusy), Alloy C	
						R	Šrouby 7/16 UNF, délka 1 1/2" (4 kusy)	
						S	GL (German Lloyd) námořní certifikace	
						2	Předávací protokol podle EN 10204 2.2	
						3	Výrobní kusová zkouška s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B	
						4	Zkouška přetlaku s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B	
						5	Zkouška těsnosti heliem EN 1518 s certifikací, předávací protokol podle EN 10204 3.1.B	
PMD75X							Objednací kód modulu snímače s procesním připojením	
PMD75X				0	A	A	Objednací kód modulu snímače bez procesního připojení	

8.7 Vrácení přístroje

Před odesláním přístroje Endress+Hauser k opravě nebo kontrole:

- Odstraňte všechny zbytky měřené látky. Zvláštní pozornost věnujte drážkám a spárám těsnění, ve kterých mohou zůstat zbytky měřených látek. To je důležité především v případě, když je médium látka, která ohrožuje zdraví. Viz také "Prohlášení o kontaminaci".

K přístroji přiložte:

- Vyplněné a podepsané "Prohlášení o kontaminaci".
Jedině na tomto základě může Endress+Hauser přijmout přístroj k testování a opravě.
- Chemické a fyzikální vlastnosti média.
- Popis aplikace.
- Popis závady, která se vyskytla.
- Speciální pokyny, pokud je to nutné např. seznam bezpečnostních dat podle EN 91/155/EEC.

8.8 Likvidace

Při likvidaci respektujte rozdělení a recyklaci komponentů přístroje podle jednotlivých materiálů.

8.9 Historie softwaru

Softwarová verze/ planá od	Změny softwaru	Změny dokumentace
01.00/01.10.2003	Originální software. Kompatibilní s: – ToF Tool Field Tool Package, verze 1.04.00 nebo vyšší – Commuwin II verze 2.08.-1, Update G nebo vyšší – HART Communicator DXR 375 (od OS 4.6) s rev. přístroje: 10, DD Rev.: 1	
02.00/05.2004	– Redukce čísla parametrů v menu Quick Setup. – Místní ovládání: Parametry LANGUAGE - JAZYK a MEASURING MODE - REŽIM MĚŘENÍ byly přesunuty na nejvyšší úroveň. – Zavedena nová skupina SAFETY CONFIRM. - POTVRZENÍ BEZP. pro SIL. → Viz také Safety Manual SD189P Deltabar S. – Parametry MEASURING MODE "Level" - REŽIM MĚŘENÍ hladina, LEVEL MODE "Linear" - REŽIM HLADINY lineární: AREA UNIT - PLOŠNÁ JEDNOTKA a TANK SECTION - PRŮŘEZ NÁDRŽE byly nahrazeny parametry TANK VOLUME - OBJEM NÁDRŽE a TANK HEIGHT - VÝŠKA NÁDRŽE. – Funkce parametru UNIT FLOW - JEDNOTKA PRŮTOKU byla rozdělena do čtyř parametrů. – Funkce parametru SIMULATED VALUE - SIMULOVANÁ HODNOTA byla rozdělena na šest parametrů. – Skupiny SENSOR TRIM - ÚPRAVA SNÍMAČE a CURRENT TRIM - ÚPRAVA PROUDU byly odstraněny. – Reset adaptace snímače, kód 1209 a reset kalibrace snímače, kód 2509 byly odstraněny. – Menu Quick Setup jsou k dispozici přes ToF Tool. Kompatibilní s: – ToF Tool Field Tool Package verze 2.00.00 nebo vyšší – Commuwin II verze 2.08.-1, Update > G – HART Communicator DXR 375 (od OS 4.6) s rev. přístroje: 20, DD Rev.: 1	– Změna dokumentace s ohledem na změny softwaru. – Část "Popis parametrů" přesunuta do Provozního návodu BA274P.

9 Technické údaje

Technické údaje viz Technická informace TI382P pro Deltabar S.
→ Viz také stranu 2, část "Dokumentace v přehledu".

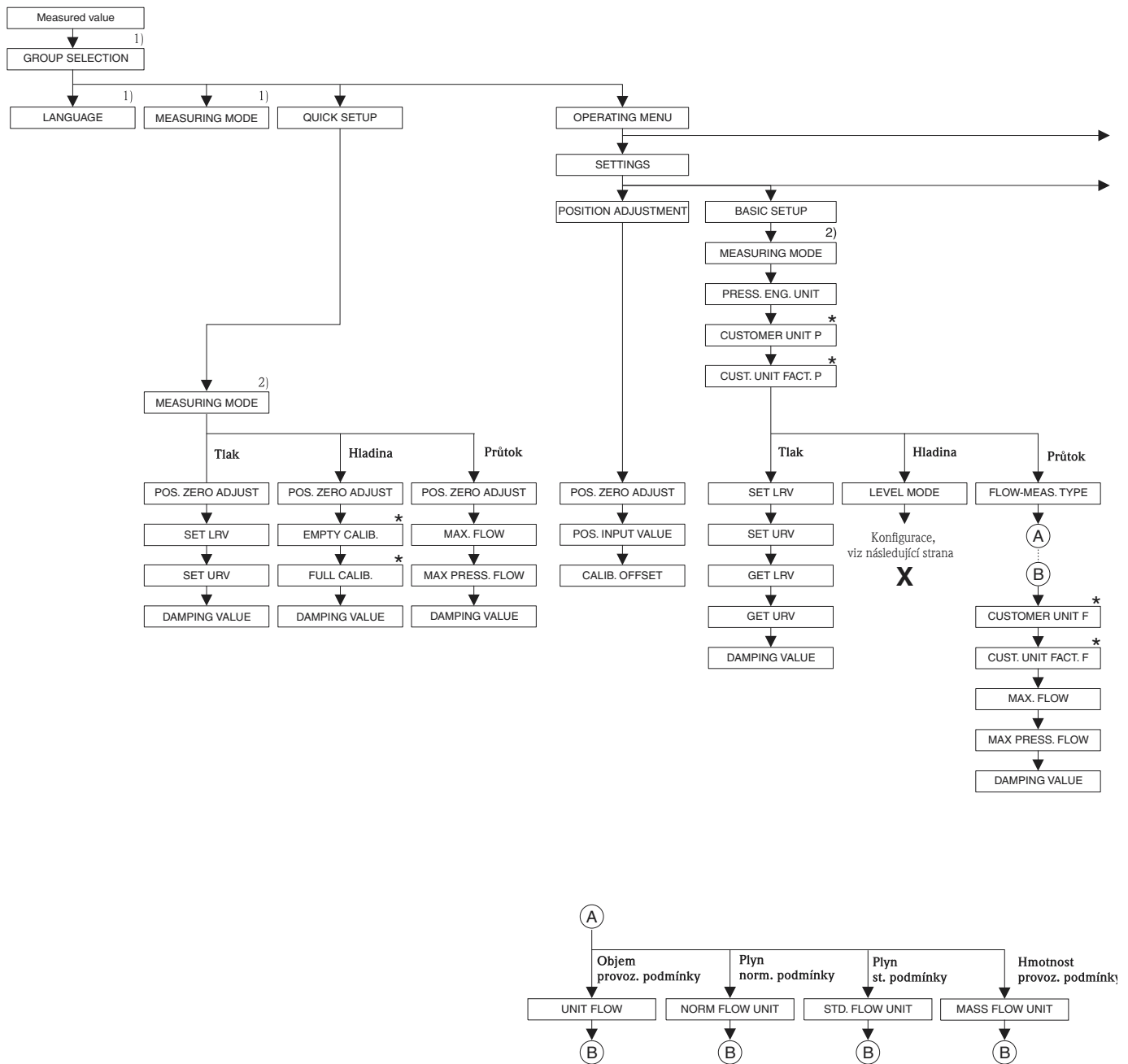
10 Dodatek

10.1 Základní menu místního displeje, ToF Tool a ruční ovládací přístroj HART



Poznámka!

- Celé menu je zobrazené na následujících stránkách.
- Menu má rozdílnou strukturu v závislosti na vybraném režimu měření. To znamená, že se některé funkční skupiny zobrazují pouze pro jeden určitý režim měření např. funkční skupina "LINEARISATION" - LINEARIZACE pro režim měření hladiny.
- Kromě toho existují parametry, které se zobrazují pouze v případě odpovídající konfigurace ostatních parametrů. Např. parametr zákaznická jednotka P se zobrazuje jen v případě výběru volby "User unit" - uživatelská jednotka pro parametr PRESS. ENG. UNIT - JEDNOTKA TLAKU. Inicializace těchto parametrů se provádí "*".
- Popis parametrů viz Provozní návod BA274P "Popis funkcí přístroje". Zde je objasněna vzájemná závislost jednotlivých parametrů. Viz také stranu 2, část "Dokumentace v přehledu".

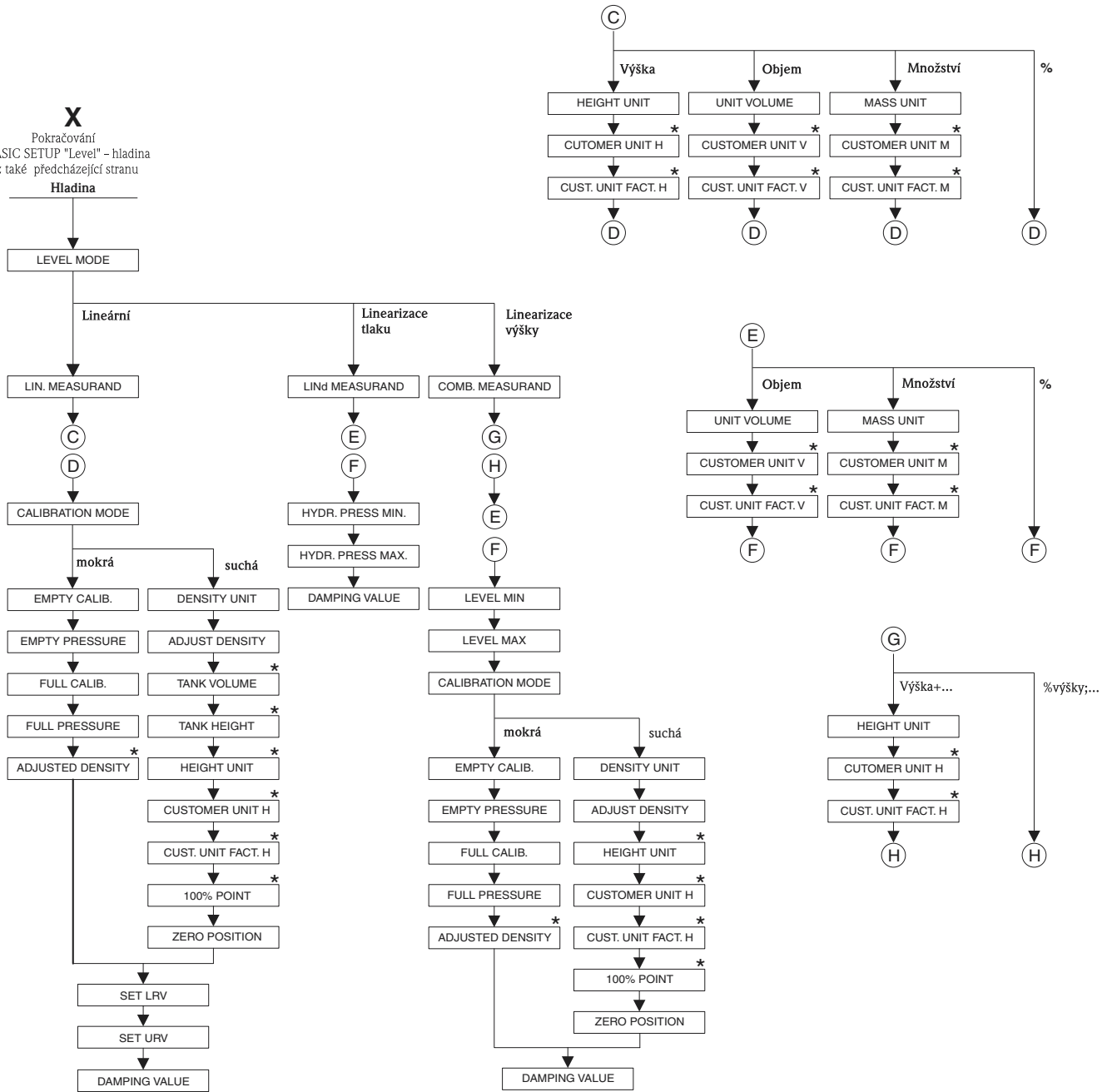


1) Zobrazení jen přes místní displej.

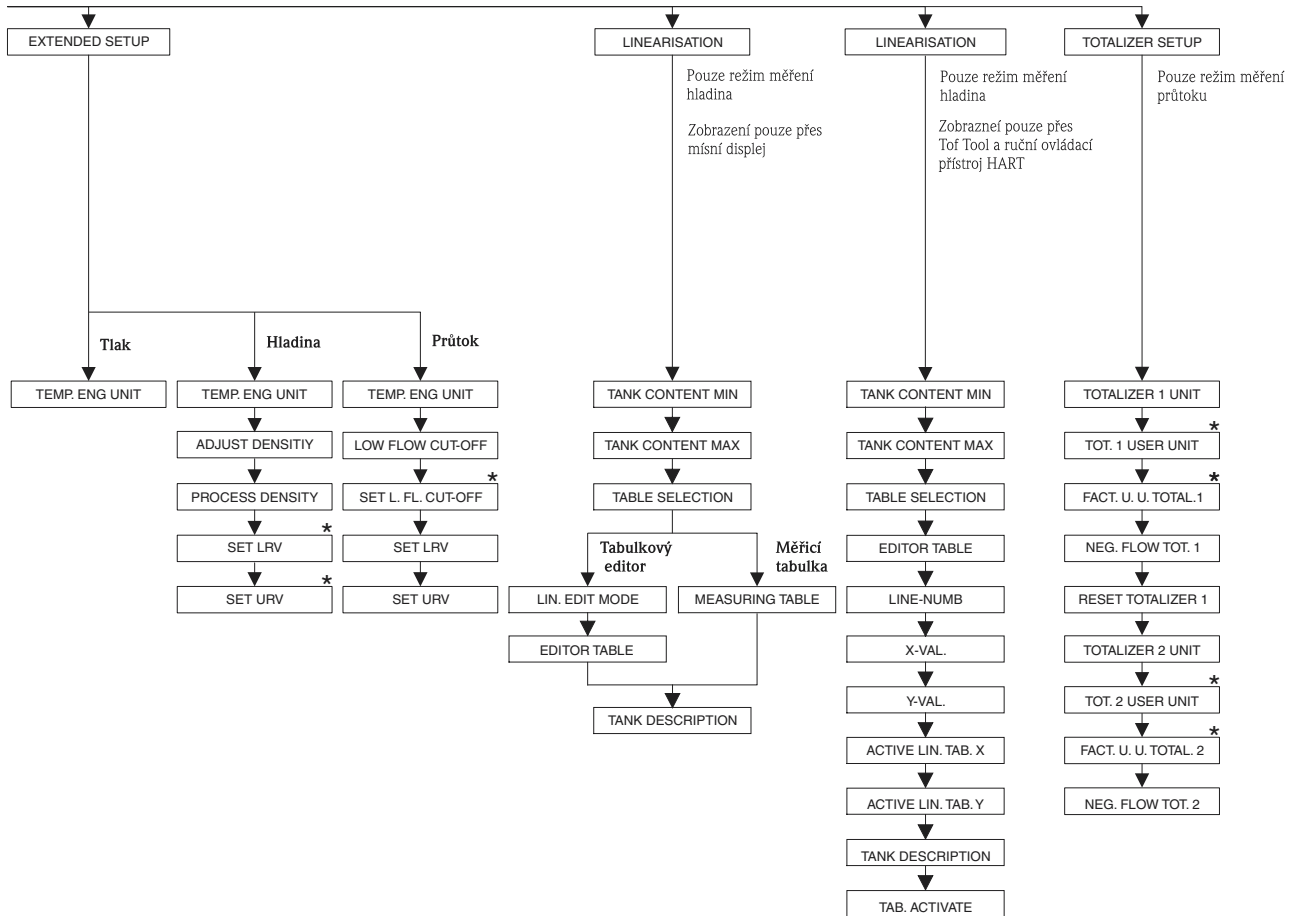
2) Zobrazení jen přes Tof Tool a ruční ovládací přístroj HART.

* Některé parametry se zobrazí jen při příslušné konfiguraci ostatních parametrů.
 Např. parametr CUSTOMER UNIT P - ZÁKAZNICKÁ JEDNOTKA P se zobrazí jen při výběru "User unit" - zákaznická jednotka pro parametr PRESS. ENG. UNIT - JEDNOTKA TLAKŮ.
 Tyto parametry jsou označeny "**".

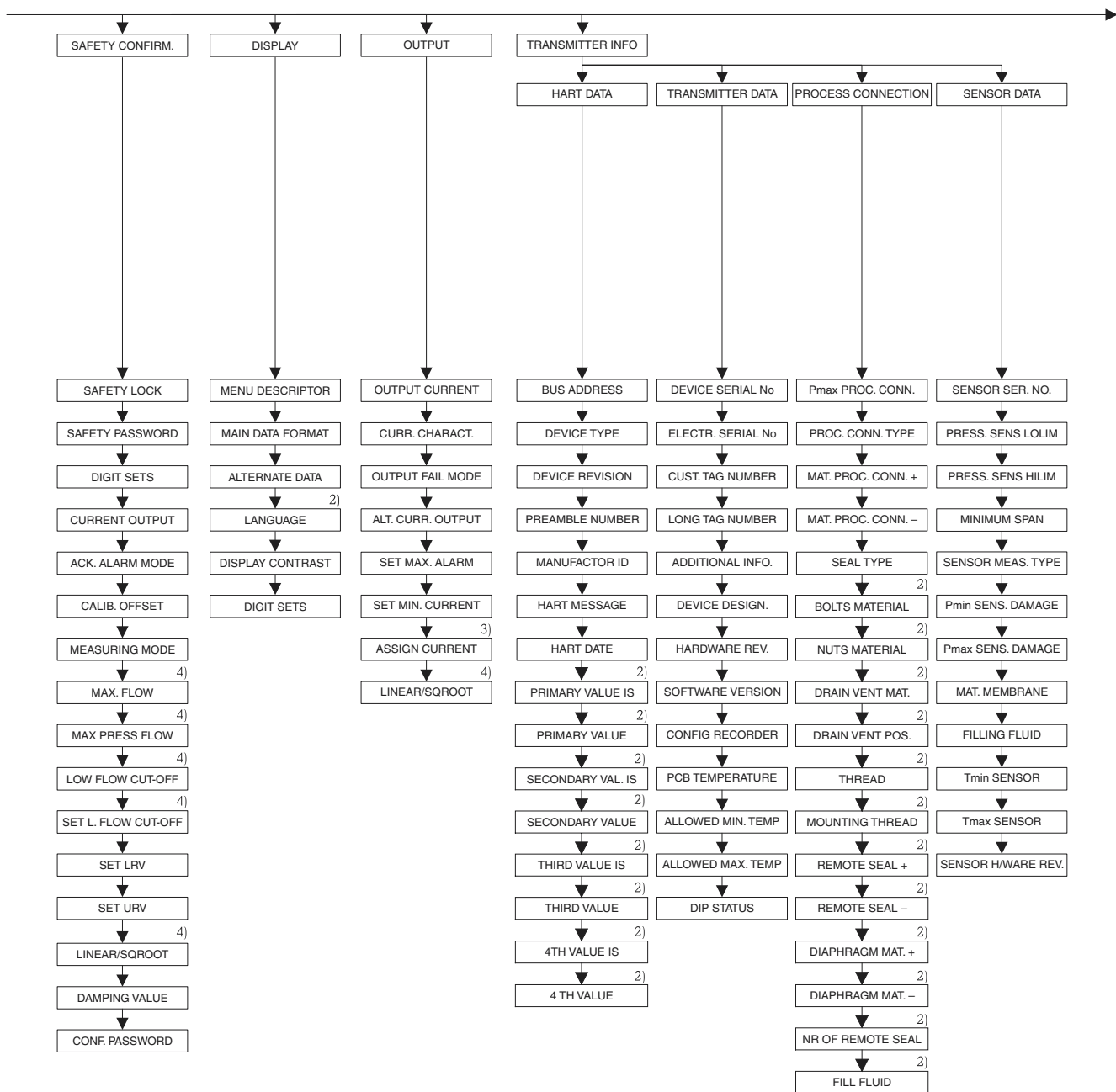
X
Pokračování
BASIC SETUP "Level" - hladina
viz také předcházející stranu
Hladina



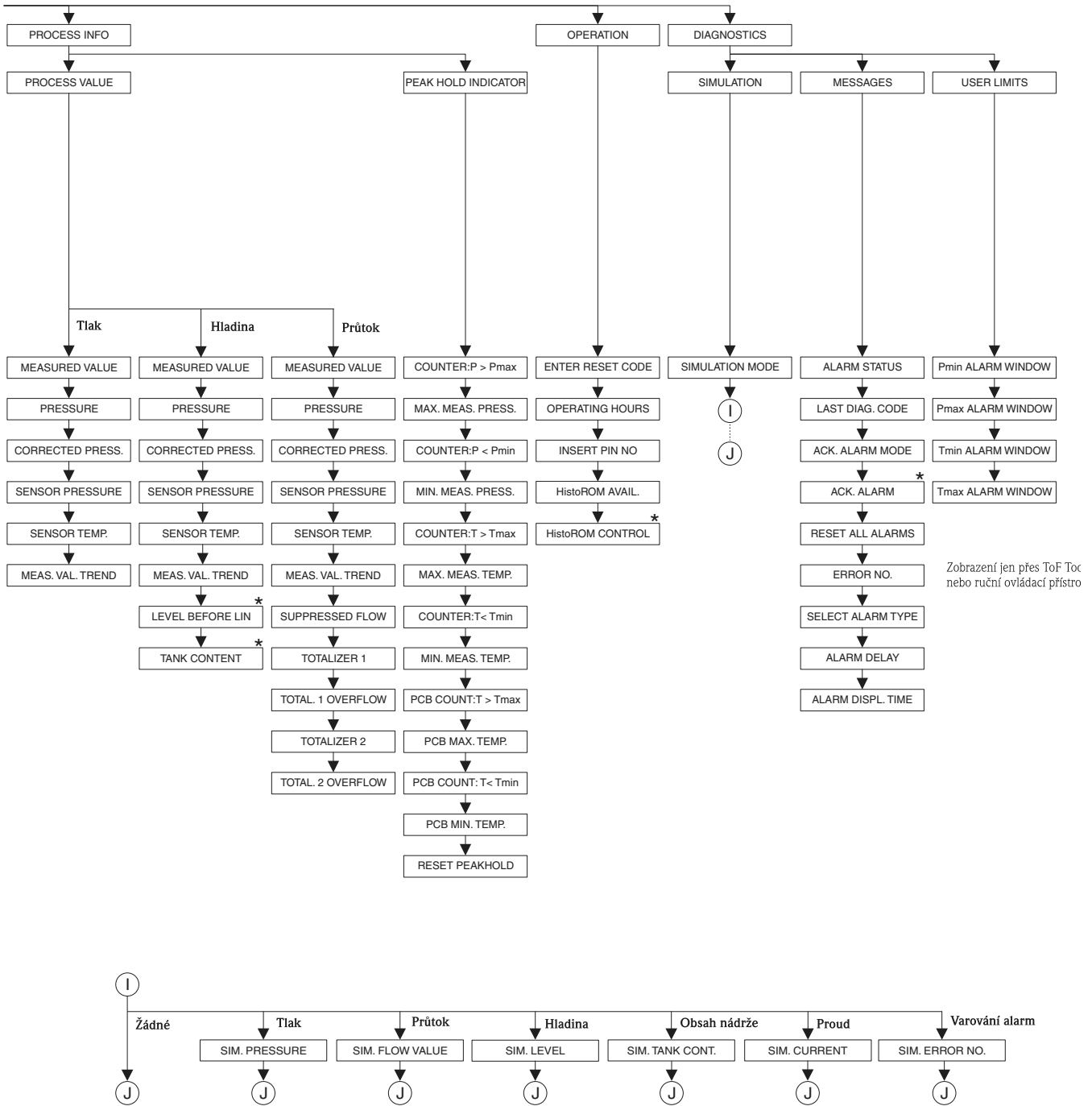
* Některé parametry se zobrazují jen při příslušné konfiguraci ostatních parametrů.
Např. parametr CUST. UNIT FACT. H - UŽIVATELSKÁ JEDNOTKA H se zobrazí jen pokud pro parametr HEIGHT UNIT - JEDNOTKA VÝŠKY byla vybrána volba "User unit" - uživatelská jednotka.
Tyto parametry se označují "**".



* Některé parametry se zobrazují jen při příslušné konfiguraci ostatních parametrů
 Např. parametr TOT. 1 USER UNIT - SUMA 1 UŽIVATEL, JEDNOTKA se
 zobrazuje jen pokud byla v parametru TOTALIZER 1 UNIT - SUM. ČÍTAČ 1 JEDNOTKA
 vybrána volba "User unit" - uživatelská jednotka.
 Tyto parametry se označují "**".



2) Zobrazení jen přes ToF Tool a ruční ovládací přístroj HART
 3) Jen režim měření hladiny
 4) Jen režim měření průtoku



* Některé parametry se zobrazují jen při příslušné konfiguraci ostatních parametrů. Tyto parametry se označují "**".

10.2 Ovládací matice HART Commuwin II



Poznámka!

Všechny parametry se zobrazují přes ToF Tool, ruční ovládací přístroj HART a místní displej (→ viz Kapitulu 10.1). Commuwin II zobrazuje pouze níže uvedené parametry:

	H0	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
V0 Basic setup-Zákl. Setup	Measured value- Měřená hodnota	Set LRV- Nastavení LRV	Set URV- Nastavení URV	Get LRV- Nastavení LRV	Get URV- Nastavení URV	Calib. offset- Kalibrace offsetu	Pos. zero adjust- Nastavení nul. bodu	Damping value- Hodnota tlumení	Output fail mode-Režim závady výstupu	Press. eng. unit- Jednotka tlaku
V1 Peak hold indic.-Ind. limitní hodnoty	Min. meas. press.-Min. měřený tlak	Max. meas. pressure- Max. měřený tlak	Pos. input value- Nastavení požadované hodnoty	Sensor temp.- Teplota snímače	Min. meas. temp.-Min. měřená teplota	Max. meas. temp.- Max. měřená teplota	PCB tempera- ture-Teplota elektroniky	PCB min. temp.-Min. teplota elektroniky	PCB max. temp.-Max. teplota elektroniky	Temp. eng. unit- Jednotka teploty
V2 Transmit- ter info-Info převodníku	Counter: P < Pmin- Čítač: P < Pmin	Counter: P > Pmax- Čítač: P > Pmax	Safety lockstate- Režim blokování		Counter: T < Tmin- Čítač: T < Tmin	Counter: T > Tmax- Čítač: T > Tmax	Reset peakhold- Reset limit. hodnoty	HistoROM avail.- HistoROM	HistoROM control- Ovládání HistoROM	Table selection- Výběr tabulky
V3 Lineari- sation- Linearizace	Measuring mode-Režim měření	Level mode-Režim hladiny	Measurand- Hodnota	Tank content unit-Objem. jed. nádrže	Editor table- Tabulkový editor	Lin. edit mode-Režim lineární editace	Tab. activate- Aktivace tabulky	Line-numb- Číslo řádku	X-Val.- Hodnota X	Y-Val.- Hodnota Y
V4 Level- Hladina	Eng. unit level- Jednotka hladiny	Level min./ Hydr. press. min.-Min. hlad./min. hydrostat. tlaku	Level max./ Hydr. press. max.-Max. hlad./max. hydrostat. tlaku	Tank content min.- Min. objemu nádrže	Tank content max.-Max. objemu nádrže	Calibration mode-Režim kalibrace	Empty calib.- Prázdná kalibrace	Empty pressure-Bez tlaku	Full calib.- Úplná kalibrace	Full pressure- Úplný tlak
V5 Flow-Průtok	Unit flow- Jednotka průtoku	Flow- meas. type-Typ průtoku	Max. pressure flow- Max. průt. tlaku	Max flow-Max. průtok	Low flow cut-off-Potl. malého. množství	Set l. fl. cut- off-Nast. l potl. malého množ.	Reset totalizer 1- Reset sum. čítače 1	Neg. flow tot. 1-Sum. čítač 1 neg. průtoku	Totalizer 1- Sumární čítač 1	Totalizer 1 unit-Jedn. sum. čítače 1
V6 Process info- Procesní info	Pmin Alarm window- Procesní Pmin	Pmax Alarm window- Procesní Pmax	Tmin Alarm window- Procesní Tmin	Tmax alarm window- Procesní Tmax	Proc. conn. type-Typ proces. připojení	Mat. proc. conn. + - Materiál procesního připojení +	Mat. proc. conn. - - Materiál procesního připojení -	Seal type- Typ těsnění	Filling fluid- Plnicí kapalina	Sensor meas. type- Typ snímače
V7 Output- Výstup	Output current- Proud. výstup	Set min. current- Nastavení min. proudu	Set max. alarm- Nastavení max. alarmu	Linear/ sqroot.- Lineární/ odmoc.	Assing current- Přiřazení proudu	Low sensor trim-Seřizení Low sensor	High sensor trim-Seřizení High sensor	Press. sens. LOLIM- Snímač LOLIM	Press. sens. HILIM- Snímač HILIM	Sensor pressure- Tlak snímače
V8 Additional function- Příd. funkce	Simulation mode-Režim simulace	Simulated value-Simul. hodnota	Main line format- Formát hlavního řádku	Menu descriptor- Menu deskriptoru	Density unit- Jednotka hustoty	Adjust density- Nastavení hustoty	Zero position- Nulový bod	100% point-100% bod	DIP status- Status DIP	Damp switch- Spínač tlumení
V9 Servis-Servis	Alarm- status-Status alarmu	Last diag. code- Poslední diag. kód	Ack. alarm- Potvrzení alarmu	Ack. alarm mode-Režim potvrzení alarmu	Alarm delay- Prodleva alarmu	Alarm displ. time-Doba zobrazení alarmu	Operating hours- Provozní hodiny	Revision count- Revize čítače	Enter reset code-Enter resetu kódu	Insert PIN no-Vložit č. PINU
VA User info- Uživatelské info	Cust. tag number- Číslo místa měř. zák.	Additional info.- Pomocné informace	Device serial no- Sériové číslo přístroje	Sensor ser. no.-Sériové číslo snímače	Electr. serial no- Sériové číslo elektroniky	Device design.- Design přístroje	Software version- Softwarová verze	Cust. unit flow- Zákaznická jednotka průtoku	Flow unit scale- Jednotka průtoku	

10.3 Patenty

Tento výrobek je chráněn alespoň jedním z těchto patentů. Další patenty jsou v přípravné fázi.

- DE 203 11 320 U1
- US 6,631,644 A1 ≙ EP 1 299 701 B1
- US 5,670,063 A1 ≙ EP 0 516 579 B1
- US 5,539,611 A1
- US 5,050,034 A1 ≙ EP 0 445 382 B1
- US 5,097,712 A1 ≙ EP 0 420 105 B1
- US 5,050,035 A1 ≙ EP 0 414 871 B1
- US 5,005,421 A1 ≙ EP 0 351 701 B1
- EP 0 414 871 B1
- US 5,334,344 A1 ≙ EP 0 490 807 B1
- US 6,703,943 A
- US 5,499,539 A1 ≙ EP 0 613 552 B1

Rejstřík

C

Commubox FXA 191, připojení 24

D

Displej 25

H

Historie softwaru 19

Hlášení alarmu 55

HistoROM/M-Dat 35

CH

Chybová hlášení 55

J

Jazyk, výběr 43

M

Místní displej 25

Montáž na potrubí 17

Měření tlaku, menu Quick Setup 54

Menu Quick Setup průtoku 47

Menu Quick Setup hladiny 51

Menu Quick Setup tlaku 54

Měření tlakové difference 53

Měření tlakové difference, informace 54

Měření tlakové difference, instalace 14

Měření tlakové difference, příprava 53

Měření tlakové difference, Menu Quick Setup 54

Měření průtoku 46

Měření průtoku, instalace 9

Měření průtoku, menu Quick Setup 47

Měření průtoku, příprava 45

Měření hladiny 50

Měření hladiny, instalace 10

Měření hladiny, příprava 48

Měření hladiny, menu Quick Setup 51

Montáž na stěnu 17

N

Nastavení polohy 44

Náhradní díly 65

Napájecí napětí 21

O

Ovládání blokování 40

Ovládací prvky, funkce 27, 29

Ovládací prvky, poloha 26

Ovládací tlačítka, místní, režim měření průtoku 43

Ovládací tlačítka, místní, funkce 27, 29

Ovládací tlačítka, místní, režim měření hladiny 31

Ovládací tlačítka, místní, režim měření tlaku 30

Oprava 64

Oprava přístroje s certifikací Ex 64

Otáčení hlavice 18

Operační program Tof Tool 38

Odstraňování závad 55

Ovládání odblokování 40

P

Prostředí s nebezpečím výbuchu 4

Příjem zboží 8

R

Režim měření, výběr 43

Reset 41

Rozsah dodávky 7

Ruční ovládací přístroj HART 23

S

Stínění 22

Specifikace kabelů 21

Skladování , 8

T

Typový štítek 6

Testovaný signál 4 ...20 mA 21

Těsnění membrány, montážní pokyny 15

Těsnění membrány, aplikace ve vakuu 16

U

Uspořádání měření průtoku 9

Uspořádání měření hladiny 10

Uspořádání měření tlaku 14

V

Varování 55

Z

Zátěž 22

Základní menu 33, 73

Zemnění 22, 24



Prohlášení o kontaminaci

Milý zákazníku,
z důvodu zákonného rozhodnutí, pro bezpečnost našich zaměstnanců a provozu zařízení potřebujeme toto "Prohlášení o kontaminaci" s Vaším podpisem před vyřízením objednávky. Přiložte toto kompletně vyplněné prohlášení k přístroji a v každém případě k dokumentaci zásilky. V případě potřeby přiložte i bezpečnostní listy nebo pokyny pro specifické zacházení.

Typ přístroje/čidlo: _____ Výrobní číslo: _____
Médium/koncentrace: _____ Teplota: _____ Tlak: _____
Čištěno: _____ Vodivost: _____ Viskozita: _____

Výstražné pokyny týkající se použitého média:



radioaktivní



výbušné



žravina



jedovaté



zdraví
škodlivé



biologicky
nebezpečné



hořlavé



bezpečné

Důvod vrácení:

Údaje o společnosti:

Společnost:	_____	Kontaktní osoba:	_____
	_____		_____
Adresa:	_____	Oddělení:	_____
	_____	Telefonní číslo:	_____
	_____	Fax/e-mail:	_____
		Číslo Vaší objednávky:	_____

Potvrzujeme, že vrácené zařízení je očištěné a dekontaminované v souladu s obvyklým postupem u průmyslového zboží a je v souladu se všemi předpisy. Zařízení není předmětem žádného zdravotního nebo bezpečnostního rizika z důvodu kontaminace.

(Datum)

(Razítko společnosti a podpis zákonného zástupce)

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4

tel. 241 080 450
fax 241 080 460
info@cz.endress.com
www.endress.cz
www.e-direct.cz

Endress+Hauser 

People for Process Automation