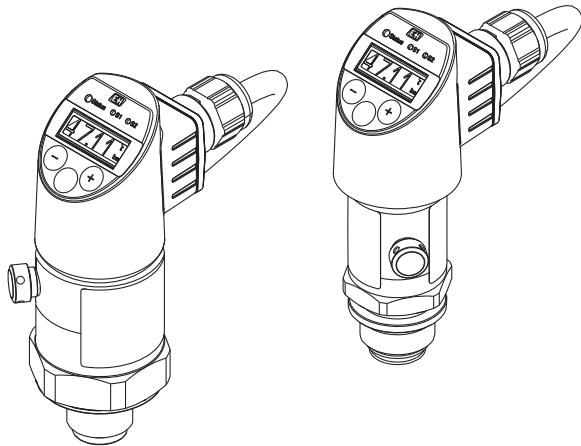


Stručné pokyny k obsluze Ceraphant PTC31B, PTP31B, PTP33B

Měření procesního tlaku



Tyto pokyny představují stručné pokyny k obsluze; nejsou náhradou návodu k obsluze náležitího zařízení.

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

K dispozici pro všechny verze zařízení z následujících zdrojů:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Obsah

1	Informace k dokumentu	5
1.1	Účel dokumentu	5
1.2	Použité symboly	5
1.3	Dokumentace	6
1.4	Termíny a zkratky	7
1.5	Výpočet přestavení	8
2	Základní bezpečnostní pokyny	9
2.1	Požadavky na personál	9
2.2	Určený způsob použití	9
2.3	Bezpečnost na pracovišti	9
2.4	Bezpečnost provozu	10
2.5	Bezpečnost výrobku	10
3	Popis výrobku	10
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	10
4.1	Vstupní přejímka	10
4.2	Identifikace výrobku	11
4.3	Skladování a přeprava	11
5	Instalace	12
5.1	Montážní podmínky	12
5.2	Vliv montážní polohy	13
5.3	Montážní poloha	13
5.4	Pokyny k montáži pro aplikace s přítomností kyslíku	14
5.5	Kontrola po instalaci	14
6	Elektrické připojení	15
6.1	Připojení měřicí jednotky	15
6.2	Spinací kapacita	17
6.3	Podmínky připojení	17
6.4	Připojovací údaje	17
6.5	Kontrola po připojení	18
7	Možnosti ovládání	19
7.1	Ovládání pomocí menu obsluhy	19
7.2	Struktura menu obsluhy	19
7.3	Ovládání pomocí lokálního displeje	19
7.4	Všeobecné úpravy hodnot a odmítnutí neplatných zadání	20
7.5	Přecházení v seznamu a výběr ze seznamu	21
7.6	Blokování a odblokování ovládání	22
7.7	Příklady navigace	23
7.8	Stavové kontroly	23
7.9	Reset na tovární nastavení (reset)	24
8	Uvedení do provozu	24
8.1	Kontrola funkcí	24
8.2	Povolení nastavení/provozu	24
8.3	Uvedení do provozu prostřednictvím menu obsluhy	25
8.4	Nastavení měření tlaku (pouze pro zařízení s proudovým výstupem)	25
8.5	Provádění seřízení polohy	26
8.6	Nastavení sledování procesu	30
8.7	Funkce spínacího výstupu	30
8.8	Příklady použití	34
8.9	Nastavení lokálního displeje	34
8.10	Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem	34

9 Přehled menu obsluhy 34





1 Informace k dokumentu

1.1 Účel dokumentu



Stručný návod k obsluze obsahuje veškeré zásadní informace od vstupní přejímky po prvotní uvedení do provozu.

1.2 Použité symboly


1.2.1 Bezpečnostní symboly

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

1.2.2 Elektrické symboly

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Ochranné zemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení.		Zemnění Zemnicí svorka, která je s ohledem na obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.


1.2.3 Značky nástrojů

Symbol	Význam
	Klíč otevřený plochý


1.2.4 Symboly pro určité typy informací

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

1.2.5 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Čísla pozic
	Řada kroků
A, B, C, ...	Pohledy

1.3 Dokumentace

 K dispozici jsou uvedené typy dokumentů:
v oblasti „ke stažení“ na internetových stránkách Endress+Hauser: www.endress.com → Download (= stahování)

1.3.1 Technické informace (TI): pomůcka pro plánování pro vaše zařízení

PTC31B: TI01130P

PTP31B: TI01130P

PTP33B: TI01246P

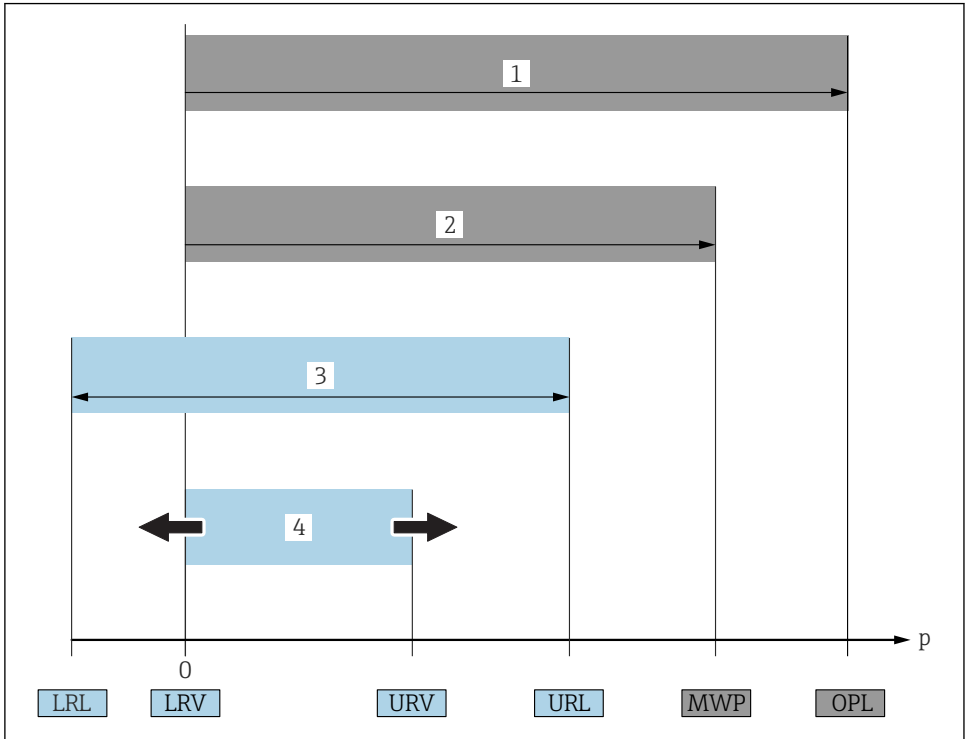
Tento dokument obsahuje veškeré technické údaje o zařízení a poskytuje přehled příslušenství a dalších výrobků, které pro dané zařízení lze objednat.

1.3.2 Návod k obsluze (BA): vaše kompletní referenční příručka

BA01270P

Tento návod k obsluze obsahuje veškeré informace, jež jsou potřebné v různých fázích životního cyklu zařízení: od identifikace produktu, vstupní přejímky a skladování přes montáž, připojení, provoz a uvedení do provozu až po odstraňování potíží, údržbu a likvidaci.

1.4 Termíny a zkratky

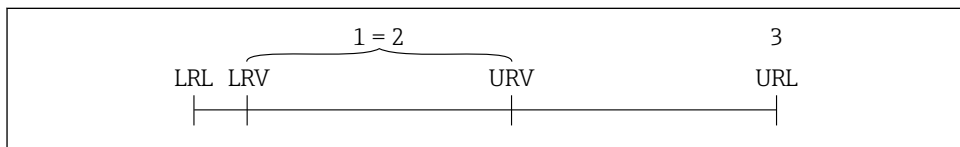


A0029505

Položka	Termín/zkratka	Výklady
1	OPL	OPL (mezni přetlak = mez přetížení senzoru) pro měřicí zařízení závisí na prvku s nejnižší charakteristikou s ohledem na tlak mezi vybranými součástmi, tzn. že vedle měřicího článku se musí brát do úvahy rovněž procesní připojení. Respektujte rovněž závislost mezi tlakem a teplotou. Ohledně relevantních norem a dodatečných poznámek viz část „Specifikace tlaku“ v návodu k obsluze. OPL smí být přítomen pouze po určitou omezenou dobu.
2	MWP	MWP (maximální provozní tlak) pro senzory závisí na prvku s nejnižší charakteristikou s ohledem na tlak mezi vybranými součástmi, tzn. že vedle měřicího článku se musí brát do úvahy rovněž procesní připojení. Respektujte rovněž závislost mezi tlakem a teplotou. Ohledně relevantních norem a dodatečných poznámek viz část „Specifikace tlaku“ v návodu k obsluze. MWP smí být k zařízení přiváděn po neomezenou dobu. Údaj o maximálním provozním tlaku (MWP) lze nalézt rovněž na typovém štítku.
3	Maximální měřicí rozsah senzoru	Rozdíl hodnot mezi LRL a URL Tento měřicí rozsah senzoru se rovná maximálnímu rozsahu kalibrace/seřízení.

Položka	Termín/zkratka	Výklady
4	Kalibrováný/ seřizený rozsah	Rozdíl hodnot mezi LRV a URV Tovární nastavení: 0 až URL Další kalibrované rozsahy lze objednat jako individuálně přizpůsobené rozsahy.
p	–	Tlak
–	LRL	Spodní mez rozsahu
–	URL	Horní mez rozsahu
–	LRV	Spodní hodnota rozsahu
–	URV	Horní hodnota rozsahu
–	TD (přestavení)	Přestavení Příklad – viz následující část.

1.5 Výpočet přestavení



A0029545

- 1 Kalibrováný/seřizený rozsah
- 2 Rozsah podle nulového bodu
- 3 Senzor URL

Příklad

- Senzor: 10 bar (150 psi)
- Horní hodnota rozsahu (URL) = 10 bar (150 psi)

- Kalibrováný/seřizený rozsah: 0 ... 5 bar (0 ... 75 psi)
- Spodní hodnota rozsahu (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Horní hodnota rozsahu (URV) = 5 bar (75 psi)

Přestavení (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

V tomto příkladu má TD hodnotu 2:1.
Tento rozsah je založen na nulovém bodě.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Proškolení pracovníci: Musí mít kvalifikaci odpovídající jejich funkci a úkolům.
- ▶ Jsou pověřeni provozovatelem závodu.
- ▶ Jsou seznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před začátkem práce: Odborní pracovníci si musí přečíst a pochopit pokyny v návodu k použití a doplňkové dokumentaci a pokyny v osvědčení (v závislosti na použití).
- ▶ Musí dodržovat veškeré pokyny a legislativní rámec.

2.2 Určený způsob použití

2.2.1 Použití a média

Ceraphant je tlakový spínač pro měření a sledování absolutního a manometrického tlaku v průmyslových systémech. Materiály měřicího zařízení smáčené během procesu musí mít odpovídající odolnost vůči daným médiím.

Měřicí zařízení se smí používat k následujícím měřením (procesní proměnné)

- v souladu s mezními hodnotami specifikovanými v části „Technické údaje“
- v souladu s podmínkami uvedenými v a v tomto návodu.

Měřená procesní proměnná

Manometrický tlak nebo absolutní tlak

Vypočítaná procesní proměnná

Tlak

2.2.2 Nesprávné použití

Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

Ověření sporných případů:

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

2.2.3 Další nebezpečí

Při provozu může plášť zařízení dosáhnout teploty blízké teplotě média.

Nebezpečí popálení při kontaktu s povrchem!

- ▶ V případě, že procesní teploty budou vyšší, zajistěte ochranu proti dotyku, aby nemohlo dojít k popálení.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.
- ▶ Před připojením zařízení vypněte přívod proudu.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!

- ▶ Zařízení uvádějte do provozu, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za to, že provoz nebude ovlivněn rušivými vlivy.

Změny na zařízení

Neoprávněné úpravy zařízení jsou nepřipustné a mohou vést k nepředvídatelnému nebezpečí.

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

Prostor s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení rizika vzniku nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je zařízení používáno v oblasti, pro níž je nezbytné příslušné schválení (např. bezpečnost tlakových zařízení):

- ▶ Podle štítku ověřte, zda objednané zařízení smí být uvedeno do provozu pro uvažované použití v oblasti, pro níž je nezbytné příslušné schválení.

2.5 Bezpečnost výrobku

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

Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Vyhovuje všem nařízením EU, které jsou uvedeny v EU prohlášení o shodě pro konkrétní zařízení. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.

3 Popis výrobku

Viz návod k obsluze.

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

- Je objednávací kód na dodacím listě shodný s objednávacím kódem na štítku výrobku?
- Je zboží nepoškozené?
- Odpovídají údaje na typovém štítku objednávacím údajům a dodacímu listu?
- Pokud je vyžadováno (viz typový štítek): byly dodány bezpečnostní pokyny (XA)?
- Je k dispozici dokumentace?



Pokud některá z těchto uvedených podmínek není splněna, kontaktujte prodejní místo Endress+Hauser.

4.2 Identifikace výrobku

Pro ověření identifikace měřicího přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace typových štítků
- Objednací kód s rozepsanou charakteristikou zařízení na dodacím listu
- Zapište výrobní čísla z výrobních štítků do *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.

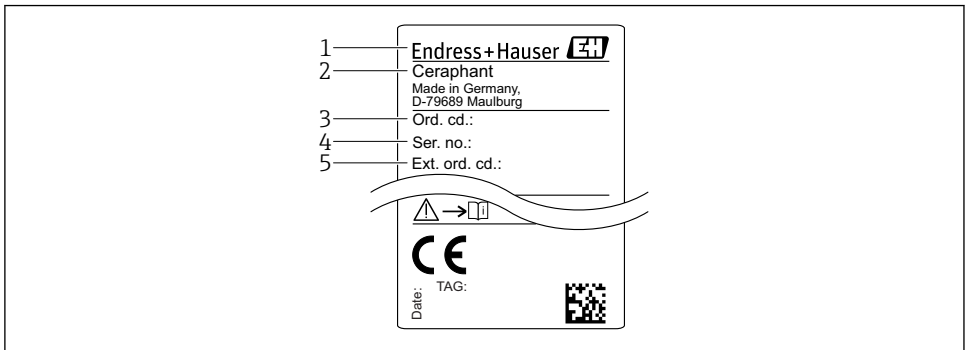
Pro zobrazení přehledu poskytované technické dokumentace zapište výrobní číslo z výrobních štítků do *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Německo

Adresa výrobního závodu: Viz typový štítek.

4.2.2 Typový štítek



A0030101

- 1 Adresa výrobce
- 2 Název přístroje
- 3 Objednací číslo
- 4 Výrobní číslo
- 5 Rozšířené objednací číslo

4.3 Skladování a přeprava

4.3.1 Podmínky pro skladování

Používejte původní obal.

Měřicí zařízení skladujte v čistém a suchém prostředí a chraňte je před poškozením v důsledku otřesů (EN 837-2).

Rozsah teploty skladování

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

4.3.2 Přeprava produktu k místu měření

⚠ VAROVÁNÍ

Nesprávná přeprava!

Může dojít k poškození krytu a membrány a vyvstává nebezpečí zranění!

- Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu nebo za procesní připojení.

5 Instalace

5.1 Montážní podmínky

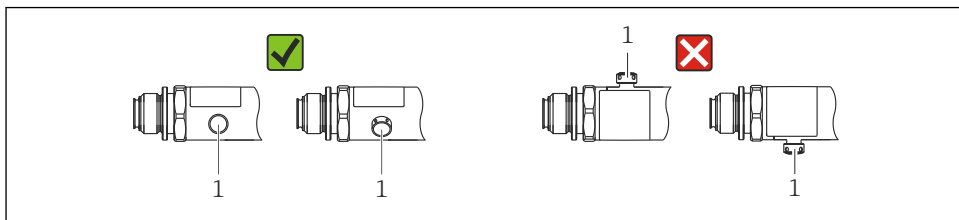
- Během montáže zařízení, vytváření elektrického připojení a během provozu nesmí do zařízení proniknout vlhkost.
- Nečistěte a nedotýkejte se membrán izolujících od procesu tvrdými nebo špičatými předměty.
- Neodstraňujte ochranu diafragmy oddělující od procesu až do okamžiku těsně před instalací.
- Vždy pevně utáhněte kabelovou průchodku.
- Kdykoli je to možné, orientujte kabel a konektor směrem dolů pro zamezení vnikání vlhkosti (např. dešťová nebo zkondenzovaná voda).
- Zajistěte ochranu skříně před nárazy.
- Na zařízení se senzorem manometrického tlaku a s konektorem M12 nebo ventilovým konektorem se vztahuje následující:

OZNÁMENÍ

Pokud se ohřáté zařízení ochladí během procesu čištění (například studenou vodou), na krátkou dobu se vytvoří podtlak, který způsobí možnost vnikání vlhkosti do senzoru přes prvek pro kompenzaci tlaku (1).

Mohlo by dojít k nevratnému poškození zařízení!

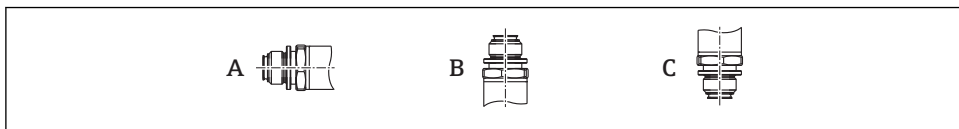
- V případě, že se tak děje, namontujte zařízení pokud možno takovým způsobem, aby prvek pro kompenzaci tlaku (1) směřoval dolů pod určitým úhlem nebo do boku.



A0022252

5.2 Vliv montážní polohy

Je možná jakákoli orientace. Orientace však může způsobit posun nulového bodu, tj. měřená hodnota není nulová, když je nádoba prázdná nebo jen částečně naplněná.



A0024708

Typ	Osa membrány izolující od procesu je orientována vodorovně (A)	Membrána izolující od procesu směřuje nahoru (B)	Membrána izolující od procesu směřuje dolů (C)
PTP31B PTP33B	Kalibrační poloha, žádný vliv	Až +4 mbar (+0,058 psi)	Až -4 mbar (-0,058 psi)
PTC31B < 1 bar (15 psi)	Kalibrační poloha, žádný vliv	Až +0,3 mbar (+0,0044 psi)	Až -0,3 mbar (-0,0044 psi)
PTC31B ≥ 1 bar (15 psi)	Kalibrační poloha, žádný vliv	Až +3 mbar (+0,0435 psi)	Až -3 mbar (-0,0435 psi)

 Posun nulového bodu v závislosti na poloze lze v zařízení korigovat.

5.3 Montážní poloha

5.3.1 Měření tlaku

Měření tlaku v plynech

Namontujte zařízení s uzavíracím zařízením nad odbočovacím bodem tak, aby případný kondenzát mohl odtékat do procesu.

Měření tlaku v párách

Pro měření tlaku v párách použijte sifon. Sifon snižuje teplotu na teplotu okolního prostředí. Pokud je to možné, namontujte zařízení s uzavíracím zařízením a sifonem pod odbočovacím bodem.

Výhoda:

- definovaný vodní sloupec způsobuje pouze malé/zanedbatelné chyby měření
- a pouze malé/zanedbatelné vlivy teploty na zařízení.

Povolena je rovněž montáž nad odbočovacím bodem.

Dbejte na max. přípustnou okolní teplotu převodníku!

Veźmĕte do úvahy vliv hydrostatického vodního sloupce.

Měření tlaku v kapalinách

Namontujte zařízení s uzavíracím zařízením a sifonem ve stejné výšce jako odbočovací bod.

Výhoda:

- definovaný vodní sloupec způsobuje pouze malé/zanedbatelné chyby měření
- a vzduchové bubliny mohou unikát do procesu.

Vezměte do úvahy vliv hydrostatického vodního sloupce.

5.3.2 Měření úrovně hladiny

- Zařízení namontujte vždy pod nejnižším místem měření.
- Nemontujte zařízení v následujících polohách:
 - do plnicího proudu
 - do odtoku nádrže
 - do sacího prostoru čerpadla
 - nebo do místa v nádrži, které by mohlo být ovlivňováno tlakovými impulzy míchadla.
- Funkční zkoušku lze vykonat snadněji, pokud namontujete zařízení za uzavíracím zařízením.

5.4 Pokyny k montáži pro aplikace s přítomností kyslíku

Viz návod k obsluze.

5.5 Kontrola po instalaci

<input type="checkbox"/>	Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?
<input type="checkbox"/>	Odpovídají parametry přístroje specifikaci měřicího místa? Například: <ul style="list-style-type: none"> ■ procesní teplota ■ provozní tlak ■ rozsah okolní teploty ■ rozsah měření
<input type="checkbox"/>	Jsou identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?
<input type="checkbox"/>	Je zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před vlhkostí a přímým slunečním zářením?
<input type="checkbox"/>	Jsou zajišťovací šrouby bezpečně utaženy?
<input type="checkbox"/>	Směřuje prvek pro kompenzaci tlaku pod úhlem dolů nebo do boku?
<input type="checkbox"/>	K zamezení vnikání vlhkosti zajistíte, aby přípojovací kabely/konektory směřovaly dolů.

6 Elektrické připojení

6.1 Připojení měřicí jednotky

6.1.1 Přiřazení svorek

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku neřízené aktivace procesů!

- ▶ Před připojením zařízení vypněte přívod proudu.
- ▶ Zajistěte, aby nemohlo dojít k neúmyslnému spuštění návazných procesů.

VAROVÁNÍ

Omezení elektrické bezpečnosti v důsledku nesprávného zapojení!

- ▶ Podle IEC/EN 61010 musí být se zařízením používán oddělený elektrický jistič.
- ▶ Zařízení se musí provozovat s tavnou pojistkou 630 mA (pomalá).
- ▶ Jsou zabudovány ochranné obvody proti přepólování.

OZNÁMENÍ

Poškození analogového vstupu PLC v důsledku nesprávného připojení

- ▶ Nepřipojujte aktivní spínací výstup PNP zařízení k vstupu 4 až 20 mA na PLC.

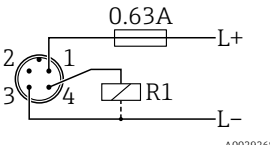
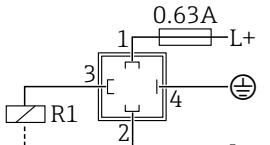
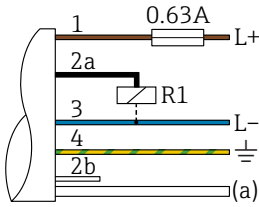
Zařízení připojujte v následujícím pořadí:

1. Zkontrolujte, zda napájecí napětí souhlasí s napájecím napětím uvedeným na typovém štítku.
2. Zařízení připojte v souladu s následujícím schématem.

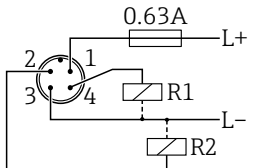
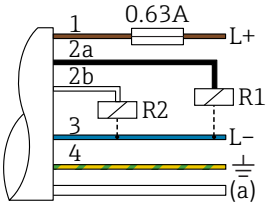
Zapněte napájení.

Pro zařízení s kabelovým připojením: Neuzavírejte hadici referenčního vzduchu (viz (a) v následujících výkresech)! Zajistěte ochranu hadičky referenčního vzduchu před vniknutím vody/kondenzátu.

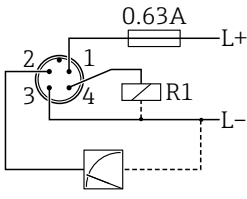
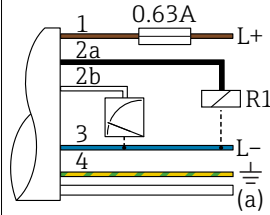
1× spínací výstup PNP R1

Zástrčka M12	Ventilový konektor	Kabel
 <p>A0029268</p>	 <p>A0023271</p>	 <p>A0022801</p> <p>1 hnědá = L+ 2a černá = spínací výstup 1 2b bílá = nepoužito 3 modrá = L- 4 zelená/žlutá = uzemnění (a) hadička referenčního vzduchu</p>

2× spínací výstup PNP R1 a R2

Zástrčka M12	Ventilový konektor	Kabel
 <p>A0023248</p>	-	 <p>A0023282</p> <p>1 hnědá = L+ 2a černá = spínací výstup 1 2b bílá = spínací výstup 2 3 modrá = L- 4 zelená/žlutá = uzemnění (a) hadička referenčního vzduchu</p>

1 × spínací výstup PNP R1 s doplňujícím analogovým výstupem 4 až 20 mA (aktivní)

Zástrčka M12	Ventilový konektor	Kabel
 <p style="text-align: right;">A0023249</p>	-	 <p style="text-align: right;">A0030519</p> <p>1 hnědá = L+ 2a černá = spínací výstup 1 2b bílá = analogový výstup 4 až 20 mA 3 modrá = L- 4 zelená/žlutá = uzemnění (a) hadička referenčního vzduchu</p>

6.1.2 Napájecí napětí

Napájecí napětí: 10 až 30 V DC

6.1.3 Spotřeba proudu a alarmový signál

Vnitřní odebraný příkon	Alarmový proud (pro zařízení s analogovým výstupem)
≤ 60 mA	≥ 21 mA (tovární nastavení)

6.2 Spínací kapacita

- Stav spínače sepnuto: $I_a \leq 250$ mA; stav spínače vypnuto: $I_a \leq 1$ mA
- Spínací cykly: > 10 000 000
- Pokles napětí PNP: ≤ 2 V
- Ochrana proti přetížení: automatická zatěžovací zkouška spínacího proudu
 - Max. kapacitní zátěž: 14 μF při max. napájecím napětí (bez rezistivní zátěže)
 - Max. trvání cyklu: 0,5 s; min. t_{on} : 4 ms
 - Periodické odpojení od ochranného obvodu v případě výskytu nadměrného proudu ($f = 2$ Hz) a zobrazení kódu „F804“

6.3 Podmínky připojení

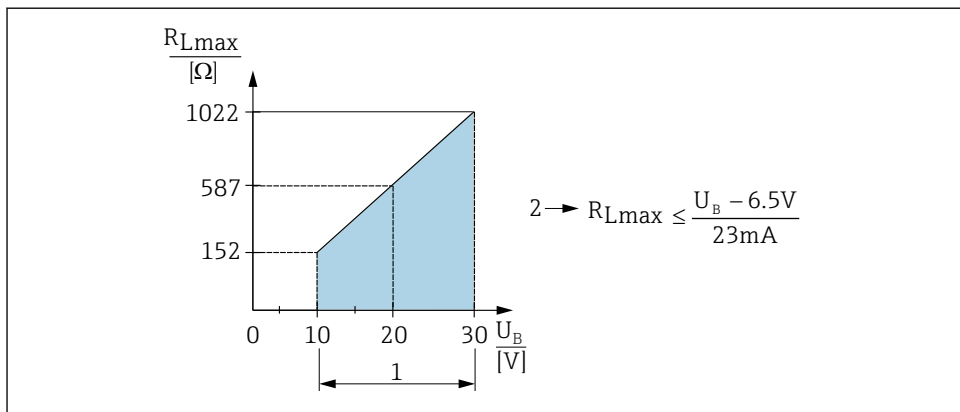
6.3.1 Specifikace kabelu

Pro ventilový konektor: < 1,5 mm² (16 AWG) a Ø 4,5 ... 10 mm (0,18 ... 0,39 in)

6.4 Připojovací údaje

6.4.1 Zátěž (pro zařízení s analogovým výstupem)

Maximální zatěžovací odpor závisí na svorkovém napětí a počítá se pomocí následujícího vzorce:



A0031107

- 1 Napájení 10 až 30 V DC
 2 R_{Lmax} maximální zatěžovací odpor
 U_B Napájecí napětí

Pokud je zátěž příliš vysoká:

- Na výstupu je přítomen chybový proud a zobrazuje se kód „S803“ (výstup: min. alarmový proud)
- Periodická kontrola, zda je možné opustit chybový stav

6.5 Kontrola po připojení

<input type="checkbox"/>	Jsou zařízení a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)?
<input type="checkbox"/>	Odpovídají kabely daným požadavkům?
<input type="checkbox"/>	Nejsou nainstalované kabely mechanicky příliš namáhány?
<input type="checkbox"/>	Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, pevně utažené a utěsněné?
<input type="checkbox"/>	Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na typovém štítku?
<input type="checkbox"/>	Jsou svorky správně přiřazeny?
<input type="checkbox"/>	Pokud je to vyžadováno: Bylo vytvořeno ochranné zemnicí propojení?
<input type="checkbox"/>	Je napájecí napětí připojeno, je zařízení připraveno k provozu a objevují se hodnoty na zobrazovacím modulu nebo svítí zelená LED na elektronické části?

7 Možnosti ovládání

7.1 Ovládání pomocí menu obsluhy

7.1.1 Koncepce ovládání

Ovládání pomocí menu obsluhy je založeno na koncepci ovládání s „uživatelskými rolemi“.

Uživatelská role	Význam
Obsluha (úroveň zobrazení)	Obsluha je za zařízení odpovědná během normálního „provozu“. Toto je obvykle omezeno na odečítání procesních hodnot buď přímo na zařízení, nebo v řídicí místnosti. Pokud by došlo k chybě, tito uživatelé jednoduše předají příslušné informace o chybách, ale sami nezasahují.
Údržba (úroveň uživatele)	Servisní inženýři obvykle pracují se zařízeními ve fázích následujících po uvedení zařízení do provozu. Primárně se zabývají údržbou a činnostmi při odstraňování závad, za jejichž účelem je třeba na zařízení provádět jednoduchá nastavení. Technici pracují se zařízeními po celý životní cyklus produktu. Proto mezi úlohy, které musejí vykonávat, patří například uvádění do provozu a pokročilá nastavení a konfigurace.

7.2 Struktura menu obsluhy

Struktura menu byla uspořádána v souladu s VDMA 24574-1 a doplněna o další položky specifické pro produkty Endress+Hauser.

Uživatelská role	Podmenu	Význam/použití
Obsluha (úroveň zobrazení)	Zobrazení/provoz	Zobrazení naměřených hodnot, chybových a informačních zpráv
Údržba (úroveň uživatele)	Parametry na nejvyšší úrovni menu.	Obsahuje všechny parametry, které jsou potřeba k uvedení zařízení do provozu pro měření. Na počátku je k dispozici široký rozsah parametrů, které lze využít k nastavení typické aplikace. Po nastavení všech těchto parametrů by ve většině případů měla být konfigurace pro režim měření zcela hotová.
	EF	Podmenu „EF“ (rozšířené funkce) obsahuje doplňující parametry, které umožňují přesné nastavení měření, převodu naměřené hodnoty a škálování výstupního signálu.
	DIAG	Obsahuje veškeré parametry, jež jsou potřebné pro detekci a analýzu provozních chyb.



Přehled celého menu obsluhy je uveden v návodu k obsluze

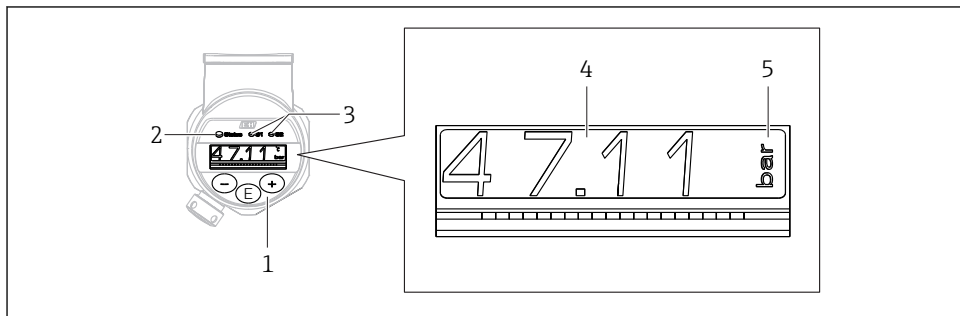
7.3 Ovládání pomocí lokálního displeje

7.3.1 Přehled

Pro zobrazování a ovládání je používán jednořádkový displej z kapalných krystalů (LCD). Lokální displej zobrazuje naměřené hodnoty, chybové zprávy a informační zprávy a tím poskytuje uživateli podporu v každém provozním kroku.

Displej je pevně nainstalován na krytu a zobrazení lze elektronicky otáčet o 180° (viz popis parametru „DRO“). To zaručuje optimální čitelnost lokálního displeje a umožňuje rovněž montáž zařízení spodní stranou nahoru.

Během režimu měření zobrazuje displej naměřené hodnoty, chybové zprávy a informační zprávy. Dále je možné pomocí ovládacích kláves přepnout na režim menu.



A0022121

- 1 Ovládací klávesy
- 2 Stavová kontrolka
- 3 LED spínacího výstupu
- 4 Měřená hodnota
- 5 Unit (jednotka)

Spínací výstup se nepoužívá pro verzi zařízení s proudovým výstupem.

7.4 Všeobecné úpravy hodnot a odmítnutí neplatných zadání






Parametr (nikoli číselná hodnota) bliká: parametr lze upravit nebo vybrat.

Při úpravě číselné hodnoty: číselná hodnota neblíká. První číslice číselné hodnoty začne blikat pouze tehdy, když se pro potvrzení úpravy stiskne klávesa E . Zadejte požadovanou hodnotu pomocí klávesy □ nebo ⊕ a klávesou E hodnotu potvrďte. Po tomto potvrzení jsou údaje přímo zapsány a jsou aktivní.

- Zadání je v pořádku: hodnota je přijata a zobrazí se na dobu jedné sekundy na displeji na bílém pozadí.
- Zadání není v pořádku: zobrazí se zpráva „FAIL“ na dobu jedné sekundy na displeji na červeném pozadí. Zadaná hodnota je odmítnuta. V případě nesprávného nastavení, které ovlivňuje hodnotu TD, se zobrazí diagnostická zpráva.

7.5 Přecházení v seznamu a výběr ze seznamu

Kapacitní ovládací klávesy se používají k přechodu v menu obsluhy a k výběru příslušné volitelné možnosti z výběrového seznamu.

Ovládací klávesa (klávesy)	Význam
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Přechod ve výběrovém seznamu dolů ▪ Úprava číselných hodnot nebo znaků v rámci dané funkce
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Přechod ve výběrovém seznamu nahoru ▪ Úprava číselných hodnot nebo znaků v rámci dané funkce
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potvrzení zadání ▪ Přechod na další položku ▪ Výběr dané položky menu a aktivace režimu úprav ▪ Funkce zámku kláves (KYL) je přístupná po stisknutí klávesy na dobu delší než 2 sekundy
Současně  a  A0017879 A0017880	Funkce ESC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opuštění režimu úprav daného parametru, aniž by se upravená hodnota uložila. ▪ Jste v některém menu na úrovni výběru. Při každém stisku obou tlačítek současně přejdete v menu o jednu úroveň nahoru. ▪ Dlouhý stisk ESC: stiskněte klávesy na dobu delší než 2 sekundy

7.6 Blokování a odblokování ovládání

Vlastnosti zařízení

- Automatický zámek kláves
- Uzamknou se nastavení parametrů.






Zámek kláves se na lokálním displeji zobrazuje pomocí znaků „E > 2“.



Zámek nastavení parametrů se na displeji zobrazí vždy, jakmile je proveden pokus o změnu parametru.

7.6.1 Deaktivace zámku kláves


Klávesy se zamknou automaticky, jestliže zařízení zůstává v nejvyšší úrovni menu (zobrazení měřené hodnoty tlaku) po dobu 60 sekund.

Vyvolání funkce zámku kláves (KYL)

1. Stiskněte klávesu  na dobu minimálně 2 sekundy a poté ji uvolněte
2. Po potvrzení klávesou  se zobrazí „ON“ (zapnuto)
3. Pomocí  a  můžete přepínat mezi „ON“ a „OFF“ (vypnuto)
4. Zámek kláves se deaktivuje, jakmile se stiskne  pro potvrzení volby „OFF“

Zobrazení se přepne na hlavní úroveň zobrazení hodnot (nejvyšší úroveň menu), pokud se klávesa  stiskne krátce. Zobrazení se přepne na volbu zámku kláves, jestliže se klávesa  stiskne na dobu alespoň 2 sekundy.

Pokud při otevřeném menu „KYL“, ve stavu „ON“ nebo „OFF“, uplyne déle než 10 sekund, aniž by se stiskla kterákoli klávesa, zobrazení se přepne na nejvyšší úroveň menu s aktivním zámekem kláves.

Přístup k funkci je možný kdykoli mimo hlavní zobrazení měřené hodnoty a v rámci menu obsluhy, tj. pokud se klávesa  stiskne na dobu alespoň 2 sekundy, lze zámek kláves aktivovat kdykoli z kterékoli položky menu. Zámek je účinný okamžitě. Pokud opustíte kontextové menu, vrátíte se do stejného bodu, odkud byla zvolena funkce zámku kláves.

7.6.2 Zamykání nastavení parametrů

Viz návod k obsluze.

7.6.3 Odemykání nastavení parametrů

Viz návod k obsluze.

7.7 Příklady navigace

7.7.1 Parametry s výběrovým seznamem

Příklad: Zobrazení měřené hodnoty otočené o 180°

Cesta v menu: EF → DIS → DRO

Tiskněte klávesu \boxplus nebo \boxminus , dokud se nezobrazí „DRO“.	<input type="text" value="D R O"/>
Výchozí nastavení je „NO“ (neotočené zobrazení).	<input type="text" value="N O"/>
Tiskněte \boxplus nebo \boxminus , dokud se neobjeví „YES“ (zobrazení je otočené o 180°).	<input type="text" value="Y E S"/>
Stiskem \boxplus potvrďte nastavení.	<input type="text" value="D R O"/>

7.7.2 Uživatelsky definovatelné parametry

Příklad: Nastavení parametru tlumení „TAU“.

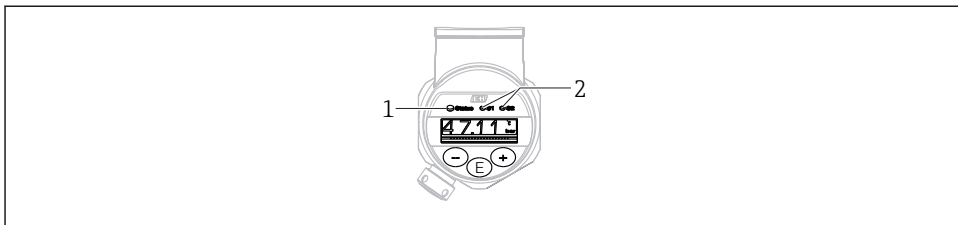
Cesta v menu: EF → TAU

Tiskněte klávesu \boxplus nebo \boxminus , dokud se nezobrazí „TAU“.	<input type="text" value="T A U"/>
Stiskem klávesy \boxplus nastavte tlumení (min. = 0,0 s; max. = 999,9 s).	<input type="text" value="0, 3 0"/>
Stiskněte \boxplus nebo \boxminus pro posun nahoru nebo dolů. Stiskem klávesy \boxplus potvrďte zadání a přejděte na další pozici.	<input type="text" value="1, 5"/>
Stiskněte \boxplus pro opuštění funkce nastavování a pro přechod na položku menu „TAU“.	<input type="text" value="T A U"/>

7.8 Stavové kontrolky

Ceraphant používá rovněž LED kontrolky pro signalizaci stavu:

- Dvě LED indikují stav spínacích výstupů (spínací výstup 2 lze volitelně používat jako proudový výstup)
- Jedna LED znázorňuje, zda je zařízení zapnuté nebo zda došlo k chybě či poruše



A0032027

- 1 Stavová kontrolka
2 LED spinacího výstupu

7.9 Reset na tovární nastavení (reset)

Viz návod k obsluze.

8 Uvedení do provozu

Pokud se změni stávající nastavení, proces měření nadále pokračuje! Nová nebo upravená zadání jsou přijata okamžitě, jakmile jsou změny nastavení provedeny.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění v důsledku neřízené aktivace procesů!

- ▶ Zajistěte, aby nemohlo dojít k neúmyslnému spuštění návazných procesů.

VAROVÁNÍ

Pokud je v zařízení přítomen menší tlak než minimální povolený tlak nebo větší tlak než maximální povolený tlak, zobrazují se postupně následující zprávy:

- ▶ S971 (zobrazeno pouze v případě zařízení s proudovým výstupem)
- ▶ S140
- ▶ F270

8.1 Kontrola funkcí

Dříve než uvedete do provozu svůj měřicí přístroj v místě měření, ujistěte se, že byla provedena kontrola po instalaci a kontrola po připojení:

- Seznam bodů „Kontrola po montáži“ → 14
- Seznam bodů „Kontrola po připojení“ → 18






8.2 Povolení nastavení/provozu

Vlastnosti zařízení

- Automatický zámek kláves → 22
- Zamykání parametrů → 22.

8.3 Uvedení do provozu prostřednictvím menu obsluhy

Uvedení do provozu obsahuje následující kroky:

- Nastavení měření tlaku →  25
- Pokud je třeba, proveďte seřízení polohy →  26
- Pokud je třeba, nastavte sledování procesu →  30
- Pokud je třeba, nastavte lokální displej →  34
- Pokud je třeba, aktivujte ochranu nastavení před neoprávněným přístupem →  34

8.4 Nastavení měření tlaku (pouze pro zařízení s proudovým výstupem)

8.4.1 Kalibrace bez referenčního tlaku (suchá kalibrace = kalibrace bez média)

Příklad:

V tomto případě se zařízení se senzorem 400 mbar (6 psi) nastavuje pro měřicí rozsah 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).


Je třeba přiřadit následující hodnoty:

- 0 mbar = hodnota 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = hodnota 20 mA

Předpoklad:

Toto je teoretická kalibrace, tzn. jsou známy hodnoty tlaku pro dolní a horní rozsah. Není nutné přivádět k zařízení tlak.



V důsledku orientace zařízení může docházet k posunům tlaku podle měřené hodnoty, tzn. že měřená hodnota není nulová v beztlakém stavu. Informace o tom, jak se provádí seřízení polohy, jsou uvedeny v části „Provádění seřízení polohy“ →  26.



Popis zmíněných parametrů a možné zobrazované chybové zprávy jsou uvedeny v návodu k obsluze.

Postup kalibrace

1. Zvolte jednotku tlaku prostřednictvím parametru „UNI“, zde například „BAR“. Cesta v menu: EF → UNI
2. Zvolte parametr „STL“. Cesta v menu: STL. Zadejte hodnotu (0 bar (0 psi)) a potvrďte ji.
 - ↳ Tato hodnota tlaku se přiřadí k dolní hodnotě proudu (4 mA).
3. Zvolte parametr „STU“. Cesta v menu: STU. Zadejte hodnotu (300 mbar (4,4 psi)) a potvrďte ji.
 - ↳ Tato hodnota tlaku se přiřadí k horní hodnotě proudu (20 mA).

Měřicí rozsah je nastaven pro 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

8.4.2 Kalibrace s referenčním tlakem (mokrý kalibrace = kalibrace s médiem)

Příklad:



V tomto případě se zařízení se senzorem 400 mbar (6 psi) nastavuje pro měřicí rozsah 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).


Je třeba přiřadit následující hodnoty:

- 0 mbar = hodnota 4 mA
- 300 mbar (4,4 psi) = hodnota 20 mA

Předpoklad:

Je možné specifikovat hodnoty tlaku 0 mbar a 300 mbar (4,4 psi). Zařízení je například již nainstalováno.

 V důsledku orientace zařízení může docházet k posunům tlaku podle měřené hodnoty, tzn. že měřená hodnota není nulová v beztlakém stavu. Informace o tom, jak se provádí seřízení polohy, jsou uvedeny v části „Provádění seřízení polohy“ →  26.

 Popis zmíněných parametrů a možné zobrazované chybové zprávy jsou uvedeny v návodu k obsluze.

Postup kalibrace

1. Zvolte jednotku tlaku prostřednictvím parametru „UNI“, zde například „BAR“. Cesta v menu: EF → UNI
2. U zařízení je přítomen tlak pro LRV (hodnota 4 mA), zde například 0 bar (0 psi). Zvolte parametr „GTL“. Cesta v menu: EF → I → GTL. Potvrďte aktuální hodnotu volbou možnosti „YES“.
 - ↳ Aktuální hodnota tlaku se přiřadí k dolní hodnotě proudu (4 mA).
3. U zařízení je přítomen tlak pro URV (hodnota 20 mA), zde například 300 mbar (4,4 psi). Zvolte parametr „GTU“. Cesta v menu: EF → I → GTU. Potvrďte aktuální hodnotu volbou možnosti „YES“.
 - ↳ Aktuální hodnota tlaku se přiřadí k horní hodnotě proudu (20 mA).

Měřicí rozsah je nastaven pro 0 ... 300 mbar (0 ... 4,4 psi).

8.5 Provádění seřízení polohy

ZRO manuální seřízení polohy (typicky pro senzor absolutního tlaku)

Navigace

EF → ZRO

Popis

Zde je možné provést korekci posunu hodnoty tlaku z důvodu orientace zařízení.
Musí být znám rozdíl tlaku mezi nulovým (požadovaná hodnota) a měřeným tlakem.

Předpoklad

Pomocí kompenzace je možné provést korekci (paralelní posun charakteristik senzoru) orientace a jakéhokoli posunu nulového bodu. Nastavená hodnota parametru se odečte od „neupravené měřené hodnoty“. Požadavek na možnost provést posun nulového bodu bez změny rozsahu je splněn pomocí funkce kompenzace.

Maximální hodnota kompenzace = ± 20 % jmenovitého rozsahu senzoru.

Pokud se zadá hodnota kompenzace, která posune rozsah mimo fyzikální meze senzoru, je tato hodnota přijata, ale vygeneruje se a na displeji se zobrazí výstražná zpráva. Tato výstražná zpráva zmizí až tehdy, když rozsah leží ve fyzikálních mezích senzoru při uvážení aktuálně nastavené hodnoty kompenzace.

Senzor může

- být provozován ve fyzikálně nepříznivém rozsahu, tj. mimo své specifikace, nebo
- být provozován po provedení příslušných korekcí kompenzace nebo rozsahu.

Neupravená měřená hodnota – (manuální kompenzace) =
zobrazovaná hodnota (měřená hodnota)

Příklad

- Měřená hodnota = 2,2 mbar (0,033 psi)
- Nastavte měřenou hodnotu v parametru na 2,2.
- Měřená hodnota (po seřízení polohy) = 0,0 mbar
- Proveďte se rovněž korekce aktuální hodnoty.

Poznámka

Nastavení v krocích po 0,1. Jelikož se hodnota zadává jako číselná hodnota, velikost kroku závisí na měřicím rozsahu

Volitelné možnosti

Bez výběru. Uživatel má volnou možnost upravovat hodnoty.

Tovární nastavení

0

GTZ automatické seřízení polohy (typicky pro senzor manometrického tlaku)

Navigace

EF → GTZ

Popis	Zde je možné provést korekci posunu hodnoty tlaku z důvodu orientace zařízení. Nemusí být znám rozdíl tlaků mezi nulovým (požadovaná hodnota) a měřeným tlakem.
Předpoklad	Pomocí kompenzace je možné provést korekci (paralelní posun charakteristik senzoru) orientace a jakéhokoli posunu nulového bodu. Nastavená hodnota parametru se odečte od „neupravené měřené hodnoty“. Požadavek na možnost provést posun nulového bodu bez změny rozsahu je splněn pomocí funkce kompenzace. Maximální hodnota kompenzace = ± 20 % jmenovitého rozsahu senzoru. Pokud se zadá hodnota kompenzace, která posune rozsah mimo fyzikální meze senzoru, je tato hodnota přijata, ale vygeneruje se a na displeji se zobrazí výstražná zpráva. Tato výstražná zpráva zmizí až tehdy, když rozsah leží ve fyzikálních mezích senzoru při uvážení aktuálně nastavené hodnoty kompenzace. Senzor může <ul style="list-style-type: none">■ být provozován ve fyzikálně nepříznivém rozsahu, tj. mimo své specifikace, nebo■ být provozován po provedení příslušných korekcí kompenzace nebo rozsahu. Neupravená měřená hodnota – (manuální kompenzace) = zobrazovaná hodnota (měřená hodnota)
Příklad 1	<ul style="list-style-type: none">■ Měřená hodnota = 2,2 mbar (0,033 psi)■ Parametr „GTZ“ používáte k provádění korekce měřené hodnoty pomocí zadané hodnoty, např. 2,2 mbar (0,033 psi). To znamená, že aktuálně přítomnému tlaku přiřazujete hodnotu 0 mbar (0 psi).■ Měřená hodnota (po seřízení nulové polohy) = 0 mbar (0 psi)■ Proveďte se rovněž korekce aktuální hodnoty.■ Pokud je to třeba, zkontrolujte a opravte nastavení spínacích bodů a rozsahu.

Příklad 2

Rozsah měření senzoru: $-0,4 \dots +0,4$ bar ($-6 \dots +6$ psi) (SP1 = $0,4$ bar (6 psi); STU = $0,4$ bar (6 psi))

- Měřená hodnota = $0,08$ bar (1,2 psi)
- Parametr „GTZ“ používáte k provádění korekce měřené hodnoty pomocí zadané hodnoty, např. $0,08$ bar (1,2 psi). To znamená, že aktuálně přítomnému tlaku přiřazujete hodnotu 0 mbar (0 psi).
- Měřená hodnota (po seřízení nulové polohy) = 0 mbar (0 psi)
- Proveďte se rovněž korekce aktuální hodnoty.
- Výstrahy C431 nebo C432 se objeví, protože hodnota 0 bar (0 psi) byla přiřazena přítomné reálné hodnotě $0,08$ bar (1,2 psi), a rozsah měření senzoru tak byl překročen o ± 20 %.
Hodnoty SP1 a STU musí být přenastaveny na nižší hodnotu o $0,08$ bar (1,2 psi).


Tovární nastavení

0,0

8.6 Nastavení sledování procesu

Pro účely sledování procesu je možné specifikovat rozsah tlaku, který je poté sledován koncovým spínačem. V závislosti na verzi zařízení je možné proces sledovat pomocí jednoho spínacího výstupu PNP a volitelně pomocí druhého spínacího výstupu PNP či analogového výstupu 4 až 20 mA. Dále jsou popsány obě verze sledování. Funkce sledování uživateli umožňuje definovat optimální rozsahy pro proces (s vysokou výtěžností procesu atd.) a používat koncové spínače pro sledování těchto rozsahů.

8.6.1 Digitální sledování procesu (spínací výstup)

Je možné zvolit definované spínací body a body zpětného přepnutí, které fungují jako spínací nebo rozpínací kontakty v závislosti na tom, zda je nastavena funkce okna hodnot, nebo funkce hystereze →  30.

Funkce	Výstup	Zkratka pro ovládání
Hystereze	Sepnutí	HNO
Hystereze	Rozpínací kontakt	HNC
Okno	Sepnutí	FNO
Okno	Rozpínací kontakt	FNC

Pokud je zařízení restartováno v rámci specifikované hystereze, oba spínací vstupy jsou rozpojené (na výstupu je přítomno napětí 0 V).

8.6.2 Analogové sledování procesu (výstup 4 až 20 mA)

- Rozsah signálu 3,8 až 20,5 mA je řízen v souladu s NAMUR NE 43.
- Výjimkami jsou alarmový proud a simulace proudu:
 - Pokud je překročena definovaná mez, pokračuje zařízení v měření lineárním způsobem. Výstupní proud se lineárně zvětšuje až do hodnoty 20,5 mA a tuto hodnotu udržuje, dokud měřená hodnota neklesne opět pod 20,5 mA nebo dokud zařízení nedetekuje chybu (viz návod k obsluze).
 - Pokud hodnota klesne pod definovanou mez, pokračuje zařízení v měření lineárním způsobem. Výstupní proud se lineárně snižuje až do hodnoty 3,8 mA a tuto hodnotu udržuje, dokud měřená hodnota nestoupne opět nad 3,8 mA nebo dokud zařízení nedetekuje chybu (viz návod k obsluze).

8.7 Funkce spínacího výstupu

Spínací výstup lze používat pro dvoubodové řízení (hystereze) nebo pro sledování rozsahu procesního tlaku (funkce rozpětí hodnot).

8.7.1 Hystereze

SP1/SP2 hodnota spínacího bodu, výstup 1/2

RP1/RP2 hodnota bodu zpětného přepnutí, výstup 1/2

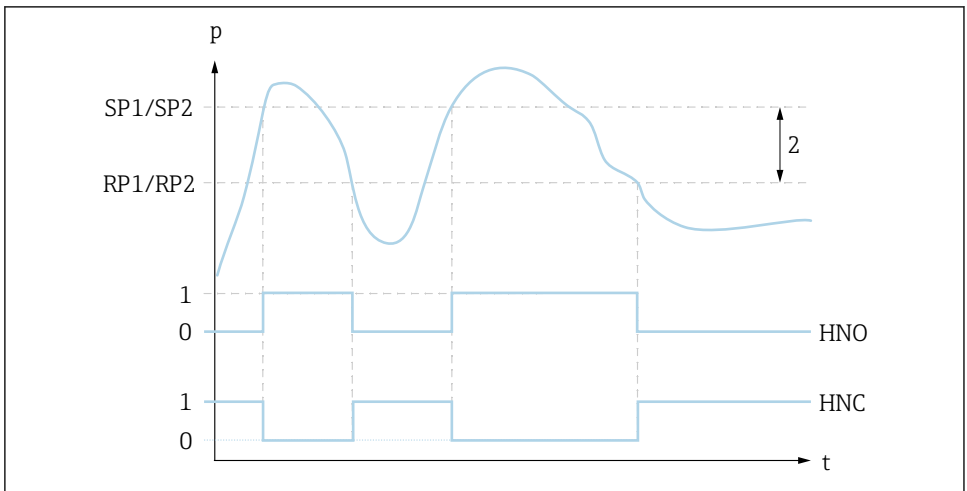
Navigace

SP1/SP2
RP1/RP2

Poznámka

Hystereze se implementuje pomocí parametrů „SP1/SP2“ a „RP1/RP2“. Jelikož nastavení parametrů vzájemně souvisejí, jsou parametry popsány dohromady.

- SP1 = spínací výstup 1
- SP2 = spínací výstup 2 (volitelně)
- RP1 = bod zpětného přepnutí 1
- RP2 = bod zpětného přepnutí 2 (volitelně)



A002.2943

1 SP1/SP2: spínací bod 1/2; RP1/RP2: bod zpětného přepnutí 1/2

0 Signál 0. Výstup rozepnutý v klidovém stavu.

1 Signál 1. Výstup sepnutý v klidovém stavu.

2 Hystereze

HNO Sepnutí

HNC Rozpínací kontakt

Popis

Spínací bod „SP1/SP2“ a bod zpětného přepnutí „RP1/RP2“ lze definovat pomocí těchto funkcí (např. pro řízení čerpadla).

Když je dosaženo nastaveného spínacího bodu „SP1/SP2“ (se stoupajícím tlakem), dojde na spínacím výstupu ke změně elektrického signálu.

Když je dosaženo nastaveného bodu zpětného přepnutí „RP1/RP2“ (s klesajícím tlakem), dojde na spínacím výstupu ke změně elektrického signálu.
Rozdíl mezi hodnotou spínacího bodu „SP1/SP2“ a bodu zpětného přepnutí „RP1/RP2“ je označován jako hystereze.

Předpoklad

- Tyto funkce jsou k dispozici pouze tehdy, když byla definována funkce hystereze pro spínací výstup.
- Nastavená hodnota pro spínací bod „SP1/SP2“ musí být vyšší než hodnota bodu zpětného přepnutí „RP1/RP2“! Pokud je zadán spínací bod „SP1/SP2“, který \leq bod zpětného přepnutí „RP1/RP2“, zobrazí se diagnostická zpráva. Ačkoli je možné toto zadání zapsat, nebude mít v zařízení žádný účinek. Takové zadání se musí opravit!

Poznámka

Aby se předešlo stálému spínání a vypínání, když se hodnoty pohybují kolem spínacího bodu „SP1/SP2“ a bodu zpětného přepnutí „RP1/RP2“, je možné pro příslušné body nastavit prodlevu. Pro tento účel viz popis parametrů „dS1/dS2“ a „dR1/dR2“ v návodu k obsluze.

Volitelné možnosti

Bez výběru. Uživatel má volnou možnost upravovat hodnoty.

Tovární nastavení

Tovární nastavení (pokud nebylo objednáno specifické zakázkové nastavení):
Spínací bod SP1: 90 %; bod zpětného přepnutí RP1: 10 %
Spínací bod SP2: 95 %; bod zpětného přepnutí RP2: 15 %

8.7.2 Funkce rozpětí hodnot

- SP1 = spínací výstup 1
- SP2 = spínací výstup 2 (volitelně)

FH1/FH2 Horní hodnota pro tlakové rozpětí, výstup 1/2

FL1/FL2 Spodní hodnota pro tlakové rozpětí, výstup 1/2

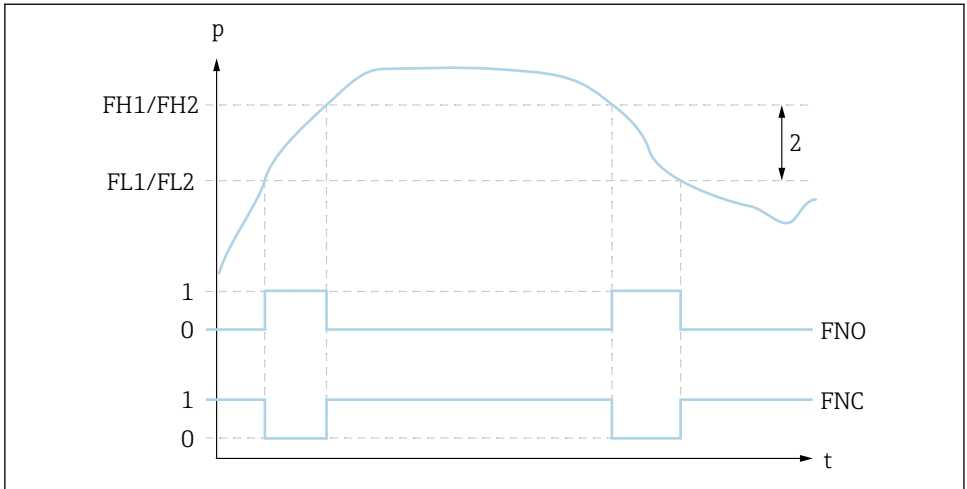
Navigace

FH1/FH2
FL1/FL2

Poznámka

Funkce rozpětí hodnot se implementuje pomocí parametrů „FH1/FH2“ a „FL1/FL2“. Jelikož nastavení parametrů vzájemně souvisejí, jsou parametry popsány dohromady.

- FH1 = horní hodnota tlakového rozpětí 1
- FH2 = horní hodnota tlakového rozpětí 2 (volitelně)
- FL1 = dolní hodnota tlakového rozpětí 1
- FL2 = dolní hodnota tlakového rozpětí 2 (volitelně)



A0027370

2 FH1/FH2: horní hodnota tlakového rozpětí; FL1/FL2: dolní hodnota tlakového rozpětí

0 Signál 0. Výstup rozeprnutý v klidovém stavu.

1 Signál 1. Výstup seprnutý v klidovém stavu.

2 Tlakové rozpětí (rozdíl mezi horní hodnotou rozpětí „FH1/FH2“ a dolní hodnotou rozpětí „FL1/FL2“)

FNO Sepnutí

FNC Rozpínací kontakt

Popis

Horní hodnotu tlakového rozpětí „FH1/FH2“ a dolní hodnotu tlakového rozpětí „FL1/FL2“ lze definovat pomocí těchto funkcí (např. pro sledování určitého rozsahu tlaku). Když je dosaženo dolní hodnoty tlakového rozpětí „FL1/FL2“ (se stoupajícím nebo s klesajícím tlakem), dojde na spínacím výstupu ke změně elektrického signálu.

Když je dosaženo horní hodnoty tlakového rozpětí „FH1/FH2“ (se stoupajícím nebo s klesajícím tlakem), dojde na spínacím výstupu ke změně elektrického signálu. Rozdíl mezi horní hodnotou tlakového rozpětí „FH1/FH2“ a dolní hodnotou tlakového rozpětí „FL1/FL2“ je označován jako tlakové rozpětí.

Předpoklad

- Tato funkce je k dispozici pouze tehdy, když byla definována funkce rozpětí hodnot pro spínací výstup.
- Horní hodnota tlakového rozpětí „FH1/FH2“ musí být vyšší než dolní hodnota tlakového rozpětí „FL1/FL2“! Pokud je zadána horní hodnota „FH1/FH2“ pro tlakové rozpětí nižší než dolní hodnota tlakového rozpětí „FL1/FL2“, zobrazí se diagnostická zpráva. Ačkoli je možné toto zadání zapsat, nebude mít v zařízení žádný účinek. Takové zadání se musí opravit!

Poznámka

Aby se předešlo stálému spínání a vypínání, když se hodnoty pohybují kolem spínacího bodu „SP1/SP2“ a bodu zpětného přepnutí „RP1/RP2“, je možné pro příslušné body nastavit prodlevu. Pro tento účel viz popis parametrů „dS1/dS2“ a „dR1/dR2“ v návodu k obsluze.

Volitelné možnosti

Bez výběru. Uživatel má volnou možnost upravovat hodnoty.

Tovární nastavení

Tovární nastavení, pokud nebylo objednáno specifické zakázkové nastavení:
 Spínací bod FH1: 90 %; bod zpětného přepnutí FL1: 10 %
 Spínací bod FH2: 95 %; bod zpětného přepnutí FH2: 15 %

8.8 Příklady použití

Viz návod k obsluze.

8.9 Nastavení lokálního displeje

Viz návod k obsluze.

8.10 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

Viz návod k obsluze.

9 Přehled menu obsluhy

V závislosti na nastavení parametrů nejsou k dispozici všechny podmenu a parametry. Informace o této skutečnosti jsou uvedeny vždy v popisu daného parametru pod nadpisem „Předpoklad“.

Spínací výstup ¹⁾			Úroveň 0	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Popis	Podrobnosti
1× PNP	2× PNP	1× PNP + 4 až 20 mA						
✓	✓	✓	KYL	Pokud se na displeji zobrazuje „KYL“, znamená to, že jsou uzamčené klávesy zařízení. Postup odemknutí kláves viz → ☰ 22				
✓	✓	✓	SP1	Hodnota spínacího bodu, výstup 1				→ ☰ 30
✓	✓	✓	RP1	Hodnota bodu zpětného přepnutí, výstup 1				→ ☰ 30
✓	✓	✓	FH1	Horní hodnota pro tlakové rozpětí, výstup 1				→ ☰ 32
✓	✓	✓	FL1	Spodní hodnota pro tlakové rozpětí, výstup 1				→ ☰ 32
		✓	STL	Hodnota pro 4 mA (LRV)				
		✓	STU	Hodnota pro 20 mA (URV)				
	✓		SP2	Spínací bod, výstup 2				→ ☰ 30
	✓		RP2	Bod zpětného přepnutí, výstup 2				→ ☰ 30
	✓		FH2	Horní hodnota pro tlakové rozpětí, výstup 2				→ ☰ 32
	✓		FL2	Spodní hodnota pro tlakové rozpětí, výstup 2				→ ☰ 32
✓	✓	✓	EF	Rozšířené funkce				
✓	✓	✓	RES	Reset				
✓	✓	✓	dS1	Doba prodlevy sepnutí, výstup 1				
✓	✓	✓	dR1	Doba prodlevy zpětného přepnutí, výstup 1				
	✓		dS2	Doba prodlevy sepnutí, výstup 2				
	✓		dR2	Doba prodlevy zpětného přepnutí, výstup 2				
✓	✓	✓	Ou1	Výstup 1				
				HNO	Spínací kontakt pro funkci hystereze			
				HNC	Rozpínací kontakt pro funkci hystereze			

Spínací výstup ¹⁾			Úroveň 0	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Popis	Podrobnosti
1× PNP	2× PNP	1× PNP + 4 až 20 mA						
					FNO		Spínací kontakt pro funkci rozpětí hodnot	
					FNC		Rozpínací kontakt pro funkci rozpětí hodnot	
	✓			Ou2			Výstup 2	
					HNO		Spínací kontakt pro funkci hystereze	
					HNC		Rozpínací kontakt pro funkci hystereze	
					FNO		Spínací kontakt pro funkci rozpětí hodnot	
					FNC		Rozpínací kontakt pro funkci rozpětí hodnot	
		✓		I			Proudový výstup	
		✓		GTL			Tlak přiváděný pro signál 4 mA (LRV)	
		✓		GTU			Tlak přiváděný pro signál 20 mA (URV)	
		✓		FCU			Alarmový proud	
					MIN		V případě chyby: MIN (≤ 3,6 mA)	
					MAX		V případě chyby: MAX (≥ 21 mA)	
					HLD		Poslední hodnota proudu (přidržení hodnoty)	
		✓		OFF			Vypnout proudový výstup (viditelné pouze tehdy, když je spínací výstup „ON“)	
		✓		ON (= ZAPNUTO)			Zapnout proudový výstup (viditelné pouze tehdy, když je spínací výstup „OFF“)	
✓	✓	✓		UNI			Změna jednotek	
					BAR		Jednotka bar	
					KPA		Jednotka kPa (závisí na měřícím rozsahu senzoru)	

Spínací výstup ¹⁾			Úroveň 0	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Popis	Podrobnosti
1× PNP	2× PNP	1× PNP + 4 až 20 mA						
						MPA	Jednotka MPa (závisí na měřicím rozsahu senzoru)	
						PSI	Jednotka psi	
✓	✓	✓				HI	Maximální hodnota (ukazatel maxima)	
✓	✓	✓				LO	Minimální hodnota (ukazatel minima)	
✓	✓	✓				ZRO	Nastavení nulového bodu	→ 📄 26
✓	✓	✓				GTZ	Přijetí nulového bodu	→ 📄 27
✓	✓	✓				TAU	Tlumení	
✓	✓	✓				DIS	Displej	
✓	✓	✓				DVA	PV	Zobrazení měřené hodnoty
							PV/,	Zobrazit měřenou hodnotu jako procentuální podíl z nastaveného rozsahu
							SP	Zobrazit nastavený spínací bod
✓	✓	✓				DRO		Zobrazení měřené hodnoty otočené o 180°
✓	✓	✓				DOF		Vypnout displej
✓	✓	✓				ADM		Správa
							LCK	Odemykací kód
							COD	Zamykací kód
✓	✓	✓				DIAG		Diagnostika
							STA	Aktuální stav zařízení
							LST	Poslední stav zařízení
							RVC	Počítadlo revizí
✓	✓	✓				SM1		Simulace výstup 1
							OFF	
							OPN	Spínací výstup rozepnutý
							CLS	Spínací výstup sepnutý
	✓	✓				SM2 ²⁾		Simulace výstup 2

Spínací výstup ¹⁾			Úroveň 0	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Popis	Podrobnosti
1× PNP	2× PNP	1× PNP + 4 až 20 mA						
	✓	✓			OFF			
	✓				OPN		Spínací výstup rozepnutý	
	✓				CLS		Spínací výstup sepnutý	
		✓			3,5		Simulační hodnota pro analogový výstup v mA	
		✓			4,0		Simulační hodnota pro analogový výstup v mA	
		✓			8,0		Simulační hodnota pro analogový výstup v mA	
		✓			12,0		Simulační hodnota pro analogový výstup v mA	
		✓			16,0		Simulační hodnota pro analogový výstup v mA	
		✓			20,0		Simulační hodnota pro analogový výstup v mA	
		✓			21,95		Simulační hodnota pro analogový výstup v mA	

- 1) Přiřazení výstupů nelze měnit.
- 2) Pro zařízení s proudovým výstupem: lze vybrat pouze tehdy, pokud je proudový výstup zapnutý.



71424959

www.addresses.endress.com
