



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapisovače



Doplnkové
komponenty



Služby

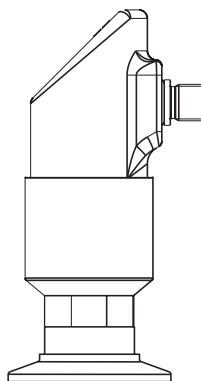
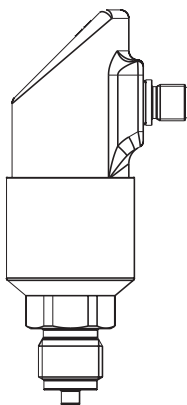


Řešení

Návod k obsluze

Ceraphant T PTC31, PTP31, PTP35

Tlakový spínač



Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	3	8	Nejdůležitější technické údaje	28
1.1	Určený způsob použití	3	8.1	Napájení	28
1.2	Instalace, uvedení do provozu a obsluha	3	8.2	Výstup	28
1.3	Bezpečnost provozu	3	8.3	Provozní podmínky	28
1.4	Odeslání přístroje výrobci	3	9	Bezpečnostní list přístroje	30
2	Identifikace přístroje	4			
2.1	Typový štítek	4			
3	Instalace	5			
3.1	Převzetí, uskladnění	5			
3.2	Rozměry	5			
3.3	Procesní připojení	6			
3.4	Montážní pokyny	7			
4	Elektrické zapojení	8			
4.1	Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s konektorem M12	8			
4.2	Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s ventilovým konektorem	8			
4.3	Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s kabelem	9			
5	Obsluha	10			
5.1	Obsluha na místě	10			
5.2	Obsluha pomocí osobního počítače a software ReadWin 2000	18			
6	Příslušenství	20			
6.1	Procesní připojení	20			
6.2	Navařovací krčky	24			
6.3	Elektrické zapojení	25			
6.4	Obsluha pomocí software ReadWin	25			
7	Odstraňování problémů	26			
7.1	Poruchy a výstrahy	26			
7.2	Oprava	27			
7.3	Likvidace přístroje	27			
7.4	Provedení přístroje (verze)	27			
7.5	Provedení přístroje - historie	27			

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Určený způsob použití

Ceraphant T je tlakový spínač pro měření a monitorování absolutního tlaku a přetlaku. Přístroj byl zkonstruován s využitím nejmodernější technologie a splňuje příslušné předpisy a směrnice EU. Přesto může být zdrojem nebezpečí, pokud bude použit nesprávným způsobem nebo pro jiný účel, než pro který je určen.

1.2 Instalace, uvedení do provozu a obsluha

Instalaci, elektrické zapojení, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu měřicího přístroje smí provádět pouze vyškolený, kvalifikovaný personál, který je k tomu oprávněn provozovatelem zařízení. Tento personál si musí přečíst a porozumět pokynům v tomto návodu k obsluze a musí je dodržovat. Modifikace a opravy tohoto přístroje jsou přípustné pouze v rozsahu uvedeném v tomto návodu k obsluze. Poškozené přístroje, které by mohly být zdrojem nebezpečí, nesmí být uvedeny do provozu a musí být označeny jako vadné.

1.3 Bezpečnost provozu

- Zvýšená spolehlivost (připravuje se)
Tlakový spínač Ceraphant T byl zkonstruován v souladu s normami IEC 61508 a IEC 61511-1 (FDIS). Přístroj v provedení se spínacím výstupem PNP a přídavným analogovým výstupem je vybaven elektronickými obvody a software pro detekci poruchy a prevenci poruchy. Přístroj v tomto provedení lze tedy použít k monitorování limitního tlaku do stupně spolehlivosti SIL 2 (Safety Integrity Level). Dosažitelná úroveň spolehlivosti je dána bezpečnostními charakteristikami pravděpodobnosti poruchy, tolerancí poruchy hardware a zanedbatelnou poruchovostí. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu Zvýšená spolehlivost SD 176P (připravuje se).
- Oblasti s nebezpečím výbuchu (Ex)
Ceraphant T není schválen pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu (Ex).

1.4 Odeslání přístroje výrobcí

Před odesláním přístroje výrobcí je třeba dodržet následující postup:

- K přístroji vždy přiložte řádně vyplněný formulář "Prohlášení o kontaminaci". Pouze tehdy může Endress+Hauser vrácený přístroj přepravovat a přezkoušet. Kopii tohoto formuláře najdete na předposlední straně tohoto návodu k obsluze.
- Je třeba odstranit veškeré zbytky médií. To je zvláště důležité v případě zdraví nebezpečných médií, např. hořlavých, toxických, žíravých, karcinogenních atd.








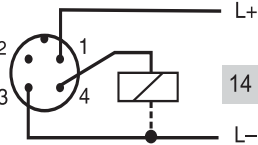

Výstraha!

Měřicí přístroj nezasílejte výrobcí, dokud se nepřesvědčíte, že byly odstraněny všechny zbytky nebezpečných látek, např. látek, které vnikly do štěrbin nebo difundovaly plastickými hmotami.

2 Identifikace přístroje

2.1 Typový štítek

Při identifikaci přístroje porovnejte úplný objednací kód a údaje o provedení přístroje, uvedené v dodacím listu, s údaji na typovém štítku.

Endress+Hauser Ceraphant T Made in Germany D-79689 Maulburg	Order Code:	<input type="text" value="1"/>	Mat:	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>	   
	Ser.-No.:	<input type="text" value="2"/>	⊙→	<input type="text" value="11"/>			
	TAG:	<input type="text" value="3"/>	I out:	<input type="text" value="12"/>			
	<input type="text" value="4"/>		U:	<input type="text" value="13"/>			
	Rel.:		<input type="text" value="5"/>				
	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="7"/>					
	⊙ P:	<input type="text" value="8"/>					
	MWP:	<input type="text" value="9"/>					

P01-PTx3xxxx-18-xx-xx-xx-001

Obr. 1: Legenda k typovému štítku - viz tabulka níže

1	Objednací kód	6	Stupeň krytí	11	Elektronika
2	Výrobní číslo	7	Stupeň krytí	12	Proudový výstup
3	Označení měřicího místa	8	Rozsah senzoru	13	Napájecí napětí
4	Označení měřicího místa	9	Max. provozní tlak	14	Schéma zapojení
5	Číslo verze (provedení přístroje)	10	Materiály v kontaktu s médiem	15	Schválení, certifikáty



Poznámky:

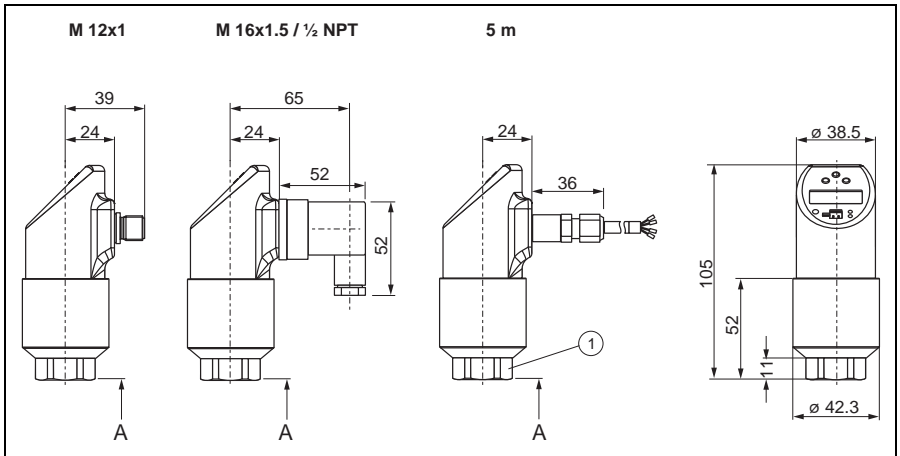
- Číslo verze označuje provedení přístroje. Změna posledních dvou číslic nemá žádný vliv na kompatibilitu - viz též oddíl 7.
- MWP (maximální pracovní tlak) je uveden na typovém štítku. Tato hodnota je vztažena k referenční teplotě +20 °C a přístroj ji snese po neomezenou dobu. Zkušební tlak (mezni přetlak OPL) odpovídá 1,5 násobku hodnoty MWP a přístroj mu smí být vystaven pouze po omezenou dobu, aby nedošlo k jeho trvalému poškození.

3 Instalace

3.1 Převzetí, uskladnění

- Převzetí:
Zkontrolujte, zda obal a přístroj nejsou poškozeni. Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní a zda nic nechybí.
- Uskladnění:
Skladovací teplota $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +85\text{ }^{\circ}\text{C}$

3.2 Rozměry



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-011

Obr. 2: Rozměry

Konektor M12x1 podle IEC 60947-5-2

Ventilový konektor M16x1,5 nebo 1/2 NPT podle DIN 43650A/ISO 4400

Kabel délky 5 m, vnější průměr 7,7 mm; průřez vodičů $4 \times 0,2\text{ mm}^2$, vodič PE $0,75\text{ mm}^2$
hadička pro vyrovnání tlaku, vnější průměr 2,5 mm

① Plošky pro maticový klíč 27 (pro snímač 400 bar klíč 32)

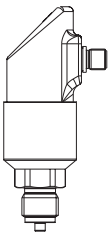
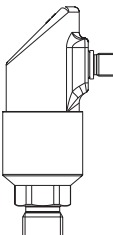
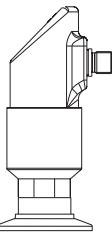
A = procesní připojení - viz následující odstavec

Všechny rozměry v mm

3.3 Procesní připojení

Následující tabulka uvádí jednotlivá provedení přístroje Ceraphant T.

Podrobný přehled procesních připojení a jejich rozměry najdete v Technické informaci TI 384P.

Řada přístrojů Ceraphant	PTC 31	PTP 31	PTP 35
	 <p>P01-PTC31xxx-14-xx-xx-xx-001</p>	 <p>P01-PTP31xxx-14-xx-xx-xx-001</p>	 <p>P01-PTP35xxx-14-xx-xx-xx-001</p>
Senzor	S kapacitním čidlem a keramickou membránou (Ceraphire®)	S piezodoporovým čidlem a kovovou membránou	S piezodoporovým čidlem a kovovou membránou pro hygienické aplikace
Oblast použití	Měření a monitorování absolutního tlaku a přetlaku	Měření a monitorování absolutního tlaku a přetlaku	Měření a monitorování absolutního tlaku a přetlaku v hygienických procesech
Procesní připojení	se závitem - G ¼ vnitřní - G ¼A a G ½A - G ½A, otvor 11 mm - M 12x1,5 - 7/16-20 UNF - ¼ NPT vnitřní a ½ NPT vnější	se závitem - G ¼ vnitřní - G ¼A a G ½A - G ½A, otvor 11 mm - M 12x1,5 - 7/16-20 UNF - ¼ NPT vnitřní a ½ NPT vnější	Hygienické připojení - Clamp ½" - 2" - G 1A - Varivent F, N - DIN 11851 - APV inline
Měřicí rozsah	0...100 mbar/1,5 psi až 0...40 bar/600 psi	0...1 bar/15 psi až 0...400 bar/6000 psi	0...1 bar/15 psi až 0...40 bar/600 psi
Teplota procesu	-40 °C...+100 °C	-40 °C...+100 °C	-40 °C...+100 °C (135 °C max. 1 hod.)

3.4 Montážní pokyny

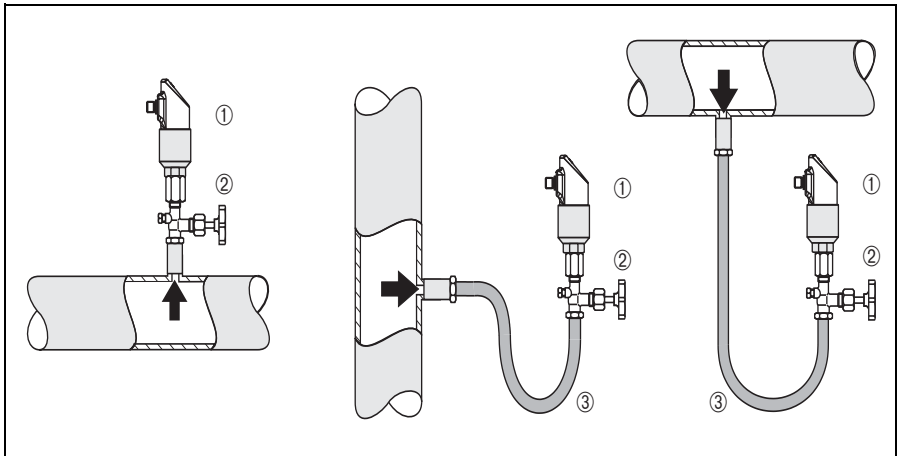
Typické způsoby montáže přístroje Ceraphant T - viz tabulka níže:

- Měření tlaku plynů (vlevo)

Ceraphant T spolu s uzavíracím ventilem namontujte nad odběrovým krčkem, aby byl kondenzát odváděn do procesu.
- Měření tlaku páry (uprostřed)

Ceraphant T spolu s kondenzační smyčkou tvaru U namontujte pod úroveň odběrového krčku tak, aby po uvedení do provozu se smyčka naplnila kondenzující kapalinou.
- Měření tlaku kapalin (vpravo)

Ceraphant T namontujte pod nebo do úrovně odběrového krčku.



F01-PTx3xxxx-11-xx-xx-xx-001

Obr. 3: Možnosti instalace pro měření tlaku plynů, páry a kapalin

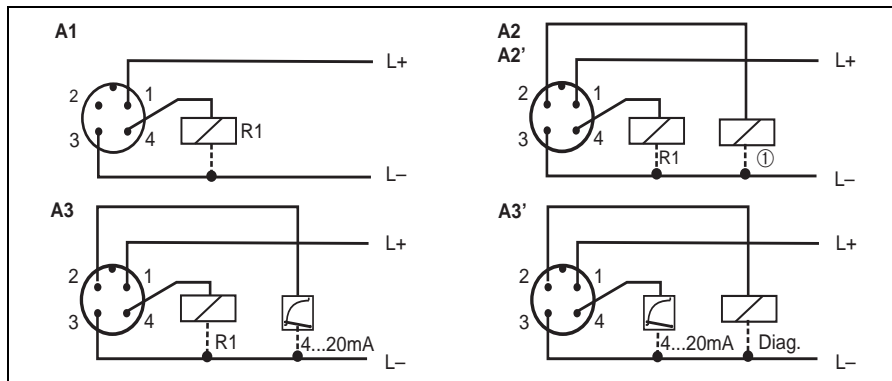
- ① Přístroj Ceraphant T
- ② Uzavírací ventil
- ③ Kondenzační smyčka

Montážní pokyny:

- Přístroj nemontujte do přímého proudu média nebo v místě, kde by mohl být ovlivněn tlakovými rázy.
- Kalibrační a zkoušková funkce usnadní, jestliže před přístrojem namontujete uzavírací ventil.
- Natočení přístroje Ceraphant T může mít vliv na posunutí nulového bodu, to znamená, že ve stavu bez tlaku nebude měřená hodnota nulová. Toto posunutí nulového bodu lze korigovat - viz oddíl "Obsluha".
- Zobrazení na místním displeji lze pootočit elektronicky o 180° - viz oddíl "Obsluha".
- Tělem přístroje lze otáčet v rozsahu 310°.

4 Elektrické zapojení

4.1 Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s konektorem M12



P01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-002

Obr. 4: Ceraphant T s konektorem M12x1

A1: 1x spínací výstup PNP

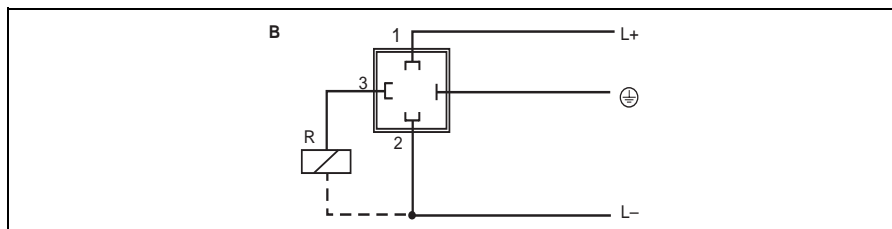
A2: spínací výstupy PNP R1 a ① (R2)

A2': spínací výstupy PNP R1 a ① (kontakt pro diagnostiku poruchy podle předpisu DESINA)

A3: spínací výstup PNP a přídavný analogový výstup

A3': spínací výstup PNP a přídavný analogový výstup (uspořádání vývodů podle předpisu DESINA)

4.2 Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s ventilovým konektorem

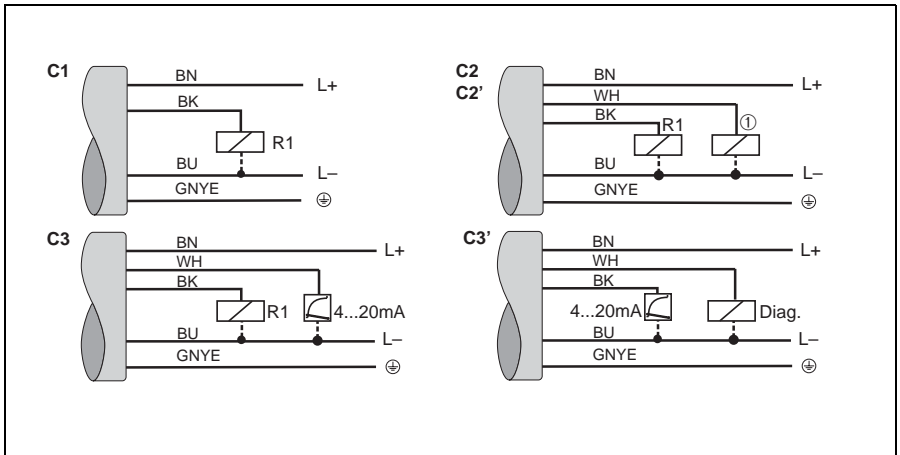


P01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-003

Obr. 5: Ceraphant T s ventilovým konektorem

B: 1x spínací výstup PNP

4.3 Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s kabelem



F01-PTx3xxxx-04-xx-xx-xx-004

Obr. 6: Ceraphant T s připojením kabelem

C1: 1x spínací výstup PNP

C2: spínací výstupy PNP R1 a ①

C2': spínací výstupy PNP R1 a ① (kontakt pro diagnostiku poruchy podle předpisu DESINA)

C3: spínací výstup PNP a přídavný analogový výstup

C3': spínací výstup PNP a přídavný analogový výstup (uspořádání vývodů podle předpisu DESINA)

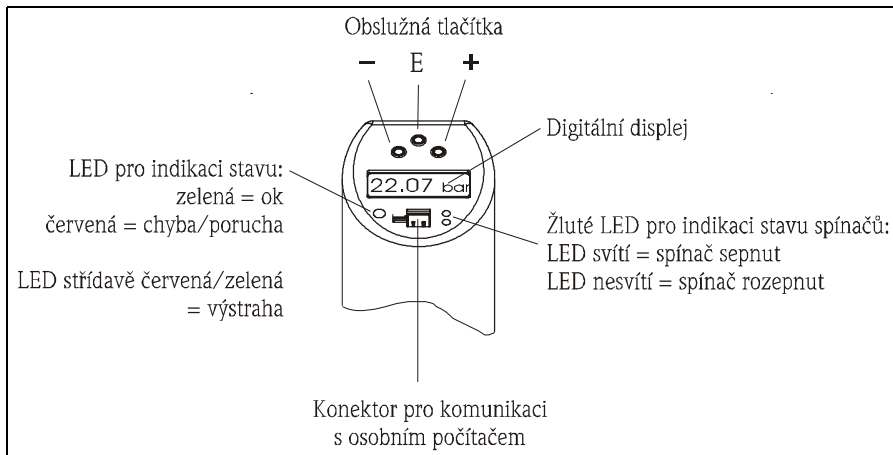
Specifikace kabelu: u všech tří provedení 5-žilový (4 x 0,2 mm², PE 0,75 mm²)

– Barvy žil kabelu: BN = hnědá, BK = černá, WH = bílá, BU = modrá, GNYE = zelená/žlutá

5 Obsluha

5.1 Obsluha na místě

K ovládání přístroje Ceraphant T slouží tři tlačítka. Navigace v obslužném menu je umožněna pomocí digitálního displeje a světelných signálů (LED).

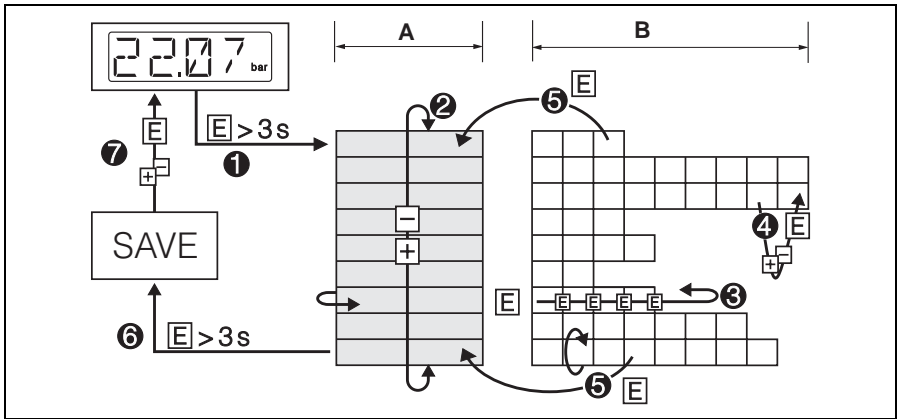


Obr. 7: Umístění obslužných prvků a možnosti zobrazení

Prosvícení digitálního displeje:

- bílé = normální stav
- červené = porucha

5.1.1 Navigace v obslužném menu



P01-PTx3xxxx-19-xx-xx-xx-005

Obr. 8: Navigace v obslužném menu

A Volba skupiny funkcí

B Volba funkce

① Zahajte obslužné menu

– Stiskněte tlačítko E na dobu delší než 3 s

② Pomocí tlačítka + nebo - zvolte skupinu funkcí

③ Pomocí tlačítka E zvolte funkci

④ Pomocí tlačítka + nebo - zadejte nebo změňte parametry

– Pomocí tlačítka E se vraťte do funkce.

Upozornění: Jestliže je přístroj uzamčen, před zadáním nebo změnou parametrů je třeba jej odemknout zadáním zvoleného přístupového kódu.

⑤ Opakovaným mačkáním tlačítka E se vraťte do skupiny funkcí

⑥ Vraťte se zpět do pozice měření (výchozí pozice)

– Stiskněte tlačítko E na dobu delší než 3 s

⑦ Dotaz, zda data mají být uložena (SAVE) - zvolte "YES" (ano) nebo "NO" (ne) pomocí tlačítka + nebo -

– Potvrďte pomocí tlačítka E

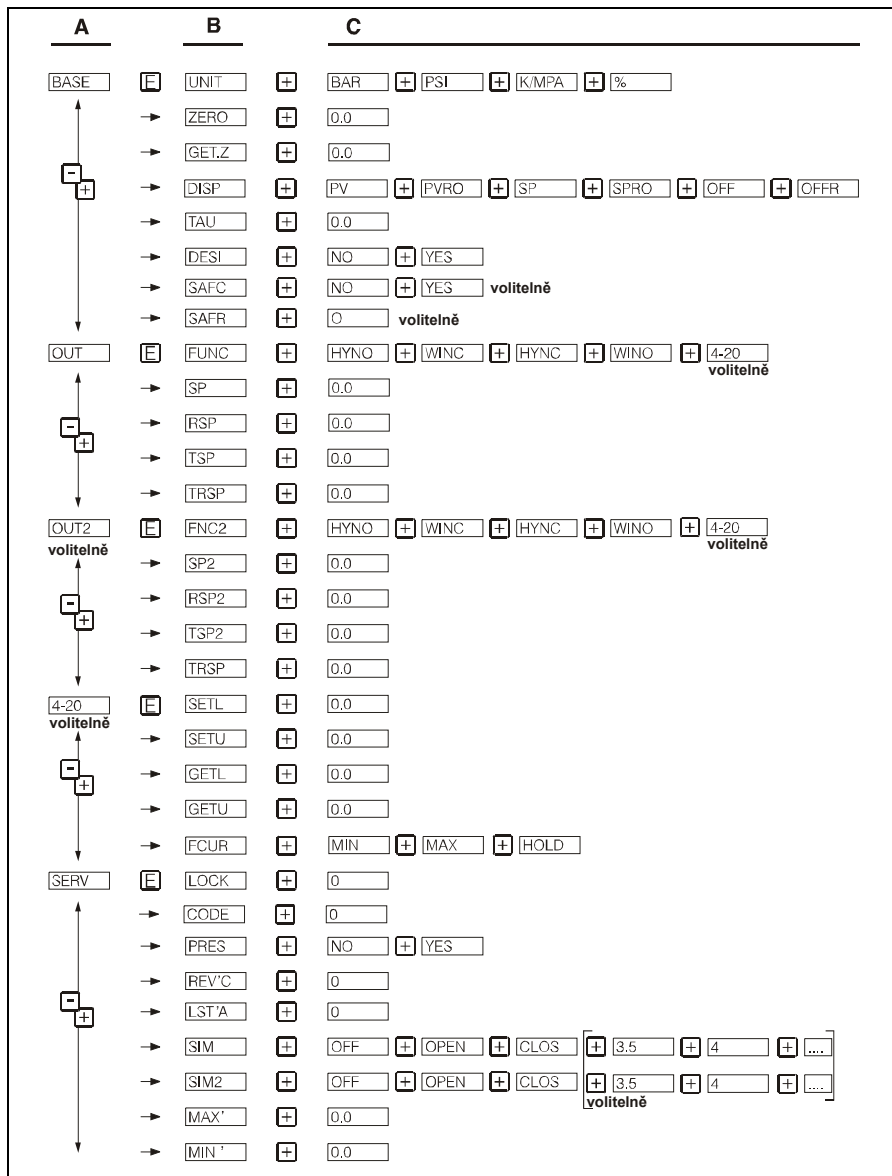


Upozornění!

Změny v nastavení parametrů se uplatní pouze tehdy, jestliže v bodě ⑦ zvolíte "YES" (ano) po dotazu, zda data mají být uložena.

5.1.2 Struktura obslužného menu

Níže uvedená struktura obsahuje všechna možná políčka obslužného menu.



P01-PTx3xxxx-19-xx-xx-100

Obr. 9: Obslužné menu: A - skupiny funkcí, B - funkce, C - nastavení parametrů

5.1.3 Základní nastavení

Base	Základní nastavení							
BASE	UNIT	Technické jednotky	BAR PSI KPA %	Zvolte technické jednotky: bar psi kPa/MPa %				
	ZERO	Nastavte nulový bod	0.0	Korekce: ±20 % horní meze rozsahu senzoru				
	GETZ	Převzetí nulového bodu	0.0	Aktuální hodnota jako nulový bod (max. ±20 % horní meze rozsahu senzoru)				
	DISP	Zobrazení	PV	PV PVRO SP SPRO OFF OFFR	PV: zobrazení měřené hodnoty PVRO: zobrazení měřené hodnoty otočené o 180° SP: zobrazení nastaveného bodu sepnutí SPRO: zobrazení nastaveného bodu sepnutí otočené o 180° OFF: vypnuté zobrazení OFFR: vypnuté zobrazení otočené o 180°			
			TAU			Tlumení: zobrazená hodnota, výstupní signál	0.0	0...40 s po krocích 0,1 s
			DESI			DESINA	NO	NO YES
YES								

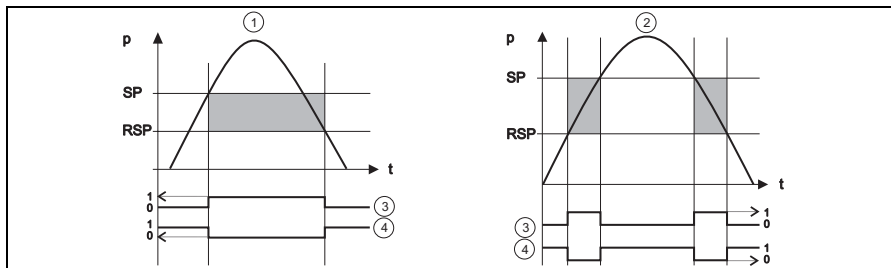
Base	Základní nastavení			
	<input type="text" value="SAFC"/>	Potvrzení režimu se zvýšenou spolehlivostí	<input type="text" value="NO"/> <input type="text" value="YES"/>	Provoz se zvýšenou spolehlivostí (ve vývoji). Nesmí se měnit tovární nastavení NO (ne).
	<input type="text" value="SAFR"/>	Aktivační kód pro režim se zvýšenou spolehlivostí	<input type="checkbox"/>	Zadejte kód vygenerovaný obslužným software ReadWin.

5.1.4 Nastavení výstupu

- Funkce hystereze: umožní dvoubodové řízení prostřednictvím hystereze. V závislosti na tlaku p můžete hysterezi nastavit pomocí bodu sepnutí SP a bodu rozepnutí RSP.
- Funkce okno: umožní monitorování rozsahu procesního tlaku.

Hystereze bodu sepnutí SP a bodu rozepnutí RSP je menší než 0,1 % horní meze rozsahu (URL). Jestliže měřená hodnota leží blízko bodu SP nebo RSP, je možné, že vlivem rušení dojde k mžikovému spínání a rozeptání. Tomuto jevu zabráníte nastavením tlumení 0,1 s.

- Spínací kontakt (NO) nebo rozpínací kontakt (NC): Tuto funkci kontaktu můžete zvolit.
- Tovární nastavení (pokud nebylo objednáno nastavení podle uživatele):
 Bod sepnutí SP 1: 45 %; bod rozepnutí RSP 1: 44,5 %
 Bod sepnutí SP 2: 55 %; bod rozepnutí RSP 2: 54,5 %
 Analogový výstup: LRV 0 %; URV 100 %
- Rozsah nastavení: LRL = Lower Range Limit (dolní mez rozsahu senzoru);
 URL = Upper Range Limit (horní mez rozsahu senzoru);
 LRV = Lower Range Value (počátek rozsahu měření);
 URV = Upper Range Value (konec rozsahu měření)



Obr. 10: ① funkce hystereze, ② funkce okno, ③ stav kontaktu NO, ④ stav kontaktu NC
 SP - bod sepnutí; RSP - bod rozeptání

OUT/OUT2	Výstup/výstup 2			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">OUT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">OUT2</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">FUNC</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">FNC2</div>	Spínací charakteristika	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">HYNO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">HYNC</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">WINO</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">WINC</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">4 -- 20</div>	<p>HYNO: hystereze/spínací kontakt (NO)</p> <p>HYNC: hystereze/rozpínací kontakt (NC)</p> <p>WINO: okno/spínací kontakt (NO)</p> <p>WINC: okno/rozpínací kontakt (NC)</p> <p>4...20 mA: Analogový výstup (pokud je k dispozici)</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">SP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">SP2</div>	Hodnota bodu sepnutí	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">0.0</div>	Bod sepnutí 0,5...100 % URL po krocích 0,1 % (min. 1 mbar)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">RSP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">RSP2</div>	Hodnota bodu rozeznutí	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">0.0</div>	Bod rozeznutí 0...99,5 % URL po krocích 0,1 % (min. 1 mbar)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">TSP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">TSP2</div>	Zpoždění sepnutí	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">0.0</div>	Doba zpoždění 0...99 s po krocích 0,1 s
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">TRSP</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">TRSP2</div>	Zpoždění rozeznutí	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">0.0</div>	Doba zpoždění 0...99 s po krocích 0,1 s
<p>Minimální rozdíl mezi bodem sepnutí (SP) a bodem rozeznutí (RSP): 0,5% horní meze rozsahu senzoru (URL).</p>				

4 - 20	Analogový výstup			
4 -- 20	FNC2	Hodnota pro 4 mA (počátek rozsahu měření LRV)	0.0	Zadejte počátek rozsahu měření po krocích 0,1 %
	SETU	Hodnota pro 20 mA (konec rozsahu měření URV)	0.0	Zadejte konec rozsahu měření po krocích 0,1 %
	GETL	Příslušný tlak pro 4 mA (LRV)	0.0	Hodnota tlaku převzata jako počátek rozsahu měření
	GETU	Příslušný tlak pro 20 mA (URV)	0.0	Hodnota tlaku převzata jako konec rozsahu měření
	FCUR	Proud v případě poruchy	MIN' MAX' HOLD	Hodnota proudu v případě poruchy: MIN = $\leq 3,6$ mA MAX = $\geq 21,0$ mA HOLD = poslední platná hodnota

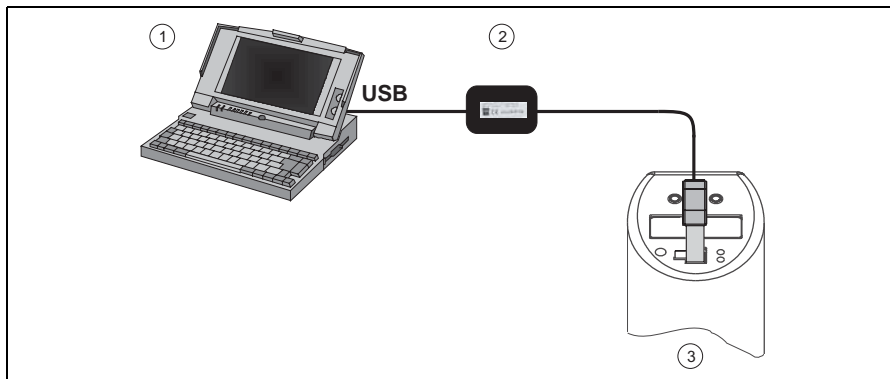
5.1.5 Nastavení servisních funkcí

■ Přístupový kód

Dříve nastavený přístupový kód je možné změnit pouze tak, že nejprve zadáte původní kód, který přístroj odemkne.

SERV	Servisní funkce			
SERV	LOCK	Bezpečnostní uzamčení	<input type="checkbox"/>	Uzamčení vůči nežádoucí změně parametrů
	CODE	Přístupový kód	<input type="checkbox"/>	Libovolný kód v rozsahu 1...9999 0 = bez uzamčení
	PRES	Reset	NO YES	Nastavení všech zadávaných hodnot na výchozí tovární nastavení
	REVC	Počítadlo změn	<input type="checkbox"/>	Při každé změně parametrů přičítá 1
	LSTA	Poslední stav přístroje	<input type="checkbox"/>	Zobrazí poslední stav přístroje ≠0
	SIM1 SIM2	Simulace výstupu 1 nebo 2	OFF OPEN CLOS 3.5	OFF: bez simulace OPEN: spínací výstup sepnut CLOS: spínací výstup sepnut 3.5: simulační hodnoty pro analogový výstup v mA (3,5/4,0/8,0/12,0/16,0/20,0/21,7)
	MAX'	Indikátor maxima	<input type="checkbox"/>	Zobrazení maximální měřené procesní hodnoty
	MIN'	Indikátor minima	<input type="checkbox"/>	Zobrazení minimální měřené procesní hodnoty

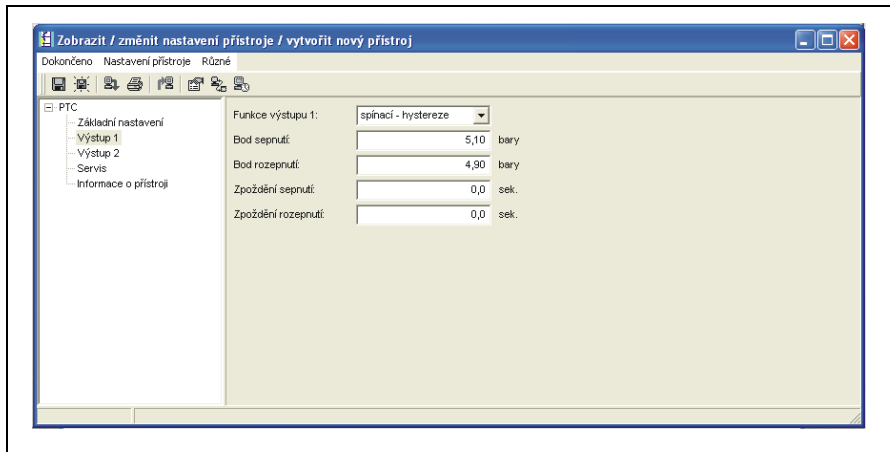
5.2 Obsluha pomocí osobního počítače a software ReadWin 2000



P01-PTX3xxxx-19-xx-xx-xx-004

Obr. 11: Obsluha pomocí PC

- ① Osobní počítač s obslužným software ReadWin
- ② Sada pro nastavení parametrů (USB interface)
- ③ Přístroj Ceraphant T s konektorem pro komunikaci



Obr. 12: Nastavení parametrů přístroje pomocí software ReadWin

5.2.1 Další možnosti obsluhy

Kromě možností obsluhy, uvedených v předchozím oddílu "Obsluha na místě", obslužný software ReadWin poskytuje další informace o přístroji Ceraphant T:

Skupina funkcí	Popis
SERV	Počet sepnutí výstupu 1
	Počet sepnutí výstupu 2
	Stav přístroje
	Poslední porucha, která se vyskytla
INFO	Označení měřicího místa
	Objednací kód
	Výrobní číslo limitního spínače
	Výrobní číslo senzoru
	Výrobní číslo elektroniky
	Verze přístroje (provedení)
	Verze hardware
	Verze software

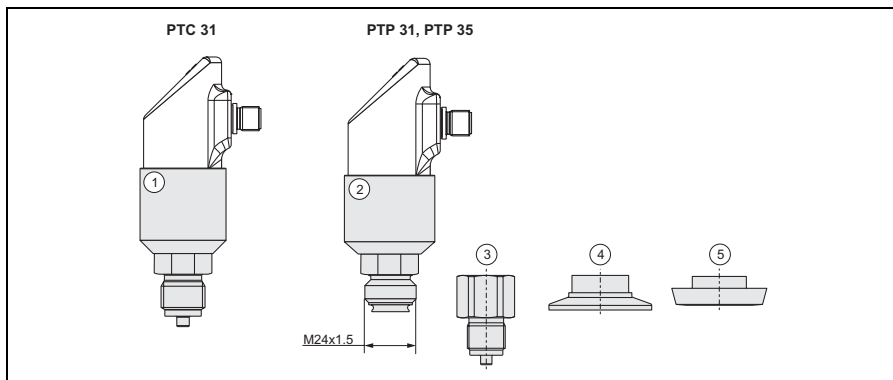
5.2.2 Návod k obsluze software ReadWin

Vyčerpávající informace o obslužném software ReadWin najdete v Návodu k obsluze BA 137R (viz www.readwin2000.com).

6 Příslušenství

6.1 Procesní připojení

- Ceraphant T PTC31:
Modul senzoru a procesní připojení tvoří jeden celek a nelze je oddělit.
- Ceraphant T PTP31, PTP35:
Procesní připojení je určeno adaptérem a modul senzoru je opatřen závitem pro tento adaptér. Díky tomu lze procesní připojení kdykoliv snadno vyměnit.
Výjimky: procesní připojení Clamp ½ a G 1A a senzory pro 400 bar.



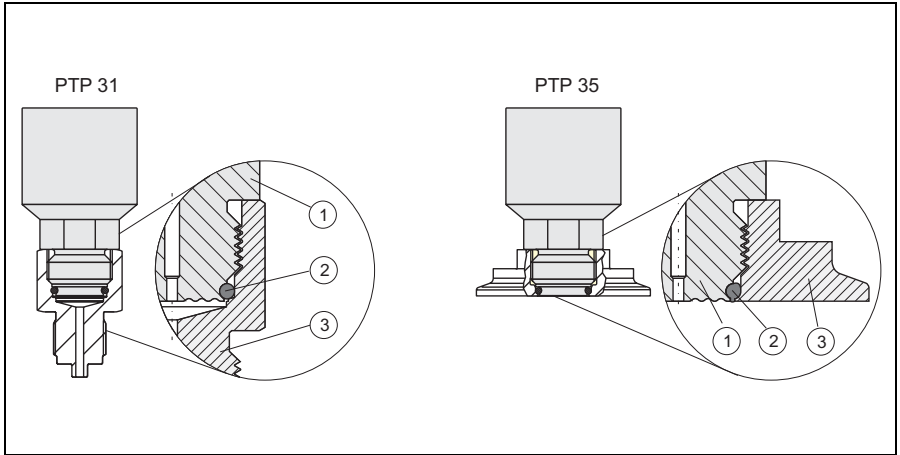
P01-PTX3xxxx-06-xx-xx-xx-000

Obr. 13: Procesní připojení

- ① Modul senzoru PTC31
- ② Modul senzoru PTP31 a PTP35
- ③ Adaptér se závitem
- ④ Adaptér s připojením Clamp (kromě Clamp 1/2")
- ⑤ Adaptér s hygienickým připojením (kromě G 1A)

6.1.1 Výměna adaptéru

Adaptér lze vyměnit u provedení PTP31 a PTP35.



F01-PTx3xxxx-17-xx-xx-xx-001

Obr. 14: Výměna adaptéru

- ① Modul senzoru se závitem pro adaptér
- ② Standardní O-kroužek
- ③ Adaptér

Při výměně adaptéru dodržujte, prosím, následující:

- Použijte nový O-kroužek. Průměr 15,54 x 2,62 mm.
Z materiálu EPDM 70 Shore FDA nebo FKM 70 Shore.
- Přístroj (modul senzoru) našroubujte pomocí maticového klíče 27.
- Adaptér můžete našroubovat pomocí maticového klíče 28 nebo 32 (podle procesního připojení).

Maximální moment je 80 Nm. Závít se může uvolnit, pokud bude vystaven prudkým změnám teploty a tlaku. Z tohoto důvodu je třeba pravidelně kontrolovat vzduchotěsnost a v případě potřeby spoj utáhnout. Doporučujeme použít teflonovou pásku jako přidavné těsnění závitu.

- Při výměně adaptéru se ujistěte, že není poškozena membrána senzoru.



Upozornění!

Výměna O-kroužku

Výměnu O-kroužku doporučujeme provést současně s výměnou jiných těsnění vašeho procesního připojení.

6.1.2 Provedení adaptéru

- PTP 31: objednáací čísla pro adaptéry v provedení se závitem.

Provedení AC: objednáací č. 52023980

Provedení AD: objednáací č. 52023981

Provedení AE: objednáací č. 52023982

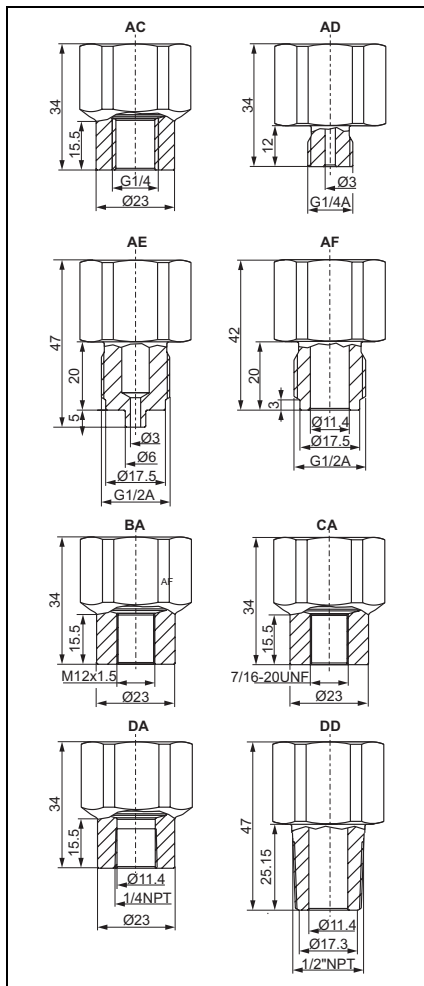
Provedení AF: objednáací č. 52023983

Provedení BA: objednáací č. 52023984

Provedení CA: objednáací č. 52023985

Provedení DA: objednáací č. 52023986

Provedení DD: objednáací č. 52023987



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-007

- PTP 35: objednáací čísla pro adaptéry v provedení Clamp.

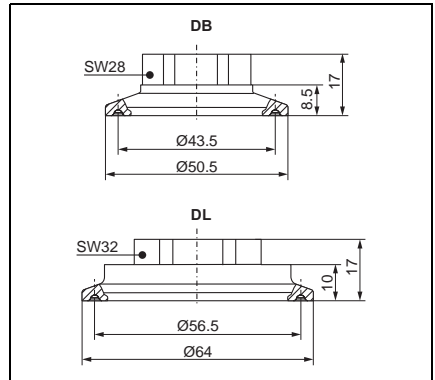
Provedení DB: objednáací č. 52023994

Provedení DL: objednáací č. 52023995

Na přání s certifikátem dle 3.1.B:

Provedení DB: objednáací č. 52024001

Provedení DL: objednáací č. 52024002



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-009

- PTP 35: objednáací čísla pro provedení hygienických adaptérů.

Provedení LB: objednáací č. 52023996

Provedení LL: objednáací č. 52023997

Provedení PH: objednáací č. 52023999

Provedení PL: objednáací č. 52023998

Provedení HL: objednáací č. 52024000

Provedení EG: objednáací č. 52026996

Provedení KL: objednáací č. 52026997

Na přání s certifikátem dle 3.1.B:

Provedení LB: objednáací č. 52024003

Provedení LL: objednáací č. 52024004

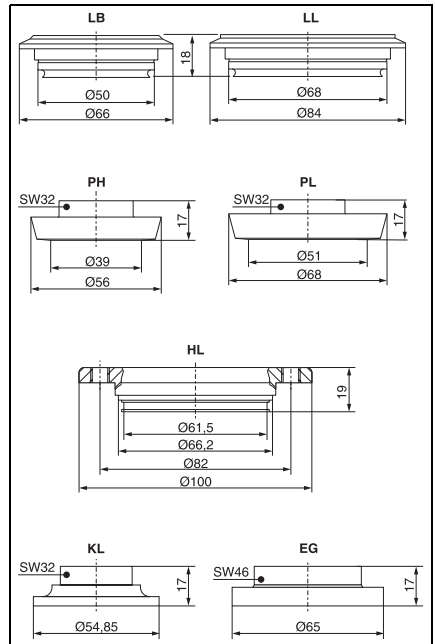
Provedení PH: objednáací č. 52024006

Provedení PL: objednáací č. 52024005

Provedení HL: objednáací č. 52024007

Provedení EG: objednáací č. 52026998

Provedení KL: objednáací č. 52026999



P01-PTx3xxxx-06-xx-xx-xx-010

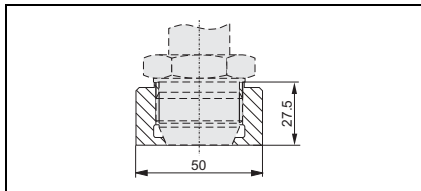
6.1.3 O-kroužek pro výměnu adaptéru

- O-kroužek 15,54 x 2,62 mm, EPDM 70 Shore FDA, objednáací č. 52024267
- O-kroužek 15,54 x 2,62 mm, FKM 70 Shore, objednáací č. 52024268

6.2 Navařovací krčky

6.2.1 Navařovací krček s těsnicím kuželem

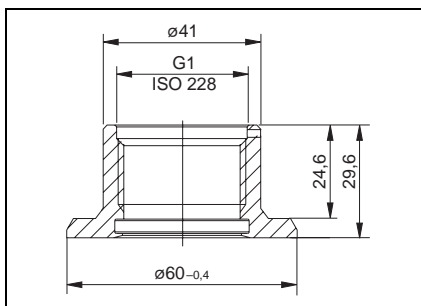
- Navařovací krček pro čelní montáž procesního připojení typ G1A s kovovým těsnicím kuželem (pro PTP 35 typ BA)
Materiál: AISI 316L
Objednací č.: 52005087
- Na přání s certifikátem dle 3.1.B
Objednací č.: 52010171
- Svářecí pomůcka (záslepka) pro navaření krčku, zabrání deformaci krčku při navařování.
Objednací č. 52005087 nebo 52010171
Materiál: mosaz
Objednací č.: 52005272



P01-Pxxxxxxx-00-xx-00-xx-001

6.2.2 Navařovací krček s těsněním na O-kroužek

- Navařovací krček pro čelní montáž procesního připojení typ G1A s těsněním na O-kroužek (pro PTP 35 typ BB)
Materiál: AISI 316L
Těsnění (příloženo): silikonový O-kroužek
Objednací č.: 52001051
- Na přání s certifikátem dle 3.1.B
Objednací č.: 52011196

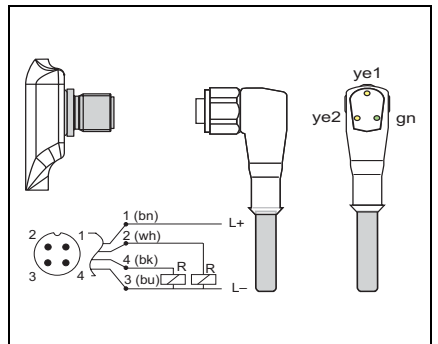
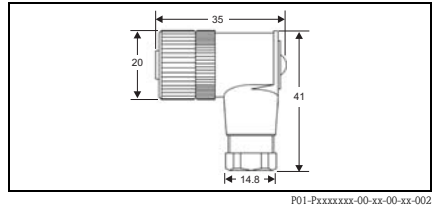
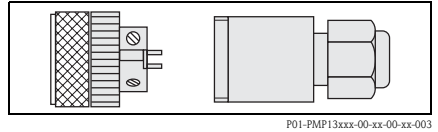


P01-PMF13xxx-00-xx-00-xx-002

6.3 Elektrické zapojení

6.3.1 Zástrčka konektoru pro připojovací kabel

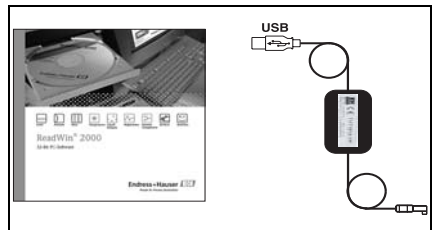
- Zástrčka konektoru M12x1
Připojení ke konektoru těla přístroje M12x1
Materiál: Tělo PA, spojovací matice CuZn, mosaz, poniklovaná
Krytí: IP 67 (úplně utaženo)
Objednací číslo: 52006263
- Úhlová zástrčka konektoru M12x1
Připojení ke konektoru těla přístroje M12x1
Materiál: Tělo PBT/PA, spojovací matice GD-Zn, mosaz, poniklovaná
Krytí: IP 67 (úplně utaženo)
Objednací číslo: 52006327
- Kabel 4 x 0,34 mm² osazený úhlovou konektorovou zástrčkou M12, délka 5m
Materiál: Tělo PUR; spojovací matice CuZn/Ni, mosaz, poniklovaná; PVC kabel
Krytí: IP 67 (úplně utaženo)
Objednací číslo: 52010285
- Kabel 4 x 0,34 mm² osazený úhlovou konektorovou zástrčkou M12, s diodami LED, spojovací matice, PVC kabel. Pouze pro přístroje se spínacím výstupem.
Materiál: Tělo PVC, spojovací matice 316L
Krytí: IP 69K (úplně utaženo)
Objednací číslo: 52018763



Barvy: bn = hnědý, wh = bílý, bk = černý, bu = modrý

6.4 Obsluha pomocí software ReadWin

- Sada pro nastavování
Pro převodníky programovatelné pomocí PC. Obslužný program a interface kabel pro PC s USB portem. Adaptér pro převodníky se 4-pólovým válcovým konektorem.
Objednací č.: TXU10-AA
- Software ReadWin® 2000: dodáván se sadou pro nastavování, dostupný též na adrese: www.readwin2000.com



7 Odstraňování problémů

7.1 Poruchy a výstrahy

V případě výskytu poruchy přístroje se změní barva LED pro signalizaci stavu ze zelené na červenou a prosvicení displeje se změní z bílé na červenou. Displej zobrazí:

- Kód E v případě poruchy. V případě hlášení poruchy není zaručena měřená hodnota.
- Kód W v případě výstrahy. V případě výstrahy je měřená hodnota věrohodná.

Kód	Význam
E011	Chyba nastavení přístroje
E012	Chyba měření nebo podkročení či překročení rozsahu (provedení s analogovým výstupem)
E015	Vnitřní porucha přístroje
E019	Napájecí napětí mimo toleranci
E020	Vnitřní porucha přístroje
E021	Vnitřní porucha přístroje
E022	Napájecí napětí USB
E025	Spínací kontakt 1 při splnění podmínky nespíná
E026	Spínací kontakt 2 při splnění podmínky nespíná
E040	Vnitřní porucha přístroje
E042	Chybí výstupní proud. Možná příčina: analog. výstup není připojen
E044	Výstupní proud příliš kolísá ($\pm 0,5$ mA)

Kód	Význam
W107	Simulace aktivní
W202	tlak je mimo rozsah senzoru (provedení bez analogového výstupu)

Kód	Význam
W209	Přístroj zahajuje činnost
W210	Nastavení přístroje změněno
W212	Signál senzoru mimo povolený rozsah (bez analogového výstupu)
W250	Překročen počet spínacích cyklů
W270	Zkrat na výstupu 1
W280	Zkrat na výstupu 2

7.2 Oprava

Oprava přístroje se nepředpokládá.

7.3 Likvidace přístroje

Při likvidaci přístroje se ujistěte, že materiály komponent přístroje jsou roztrženy a náležitě zpracovány.

7.4 Provedení přístroje (verze)

Číslo verze na typovém štítku přístroje a v Návodu k obsluze označuje provedení přístroje: X.YY.ZZ (například 1.02.ZZ).

X	Zásadní změna provedení. Kompatibilita není zajištěna. Změna přístroje a Návodu k obsluze.
YY	Změna funkce a obsluhy. Kompatibilita je zajištěna. Změna Návodu k obsluze.
ZZ	Změna v odstraňování problémů a vnitřní modifikace. Návod k obsluze se nemění.

7.5 Provedení přístroje - historie

Číslo verze přístroje	Číslo verze hardware	Číslo verze software	Změny
1.00.	1.00.ZZ	1.00.ZZ	
1.01.	1.00.ZZ	1.00.ZZ	Nová analogová elektronika

8 Nejdůležitější technické údaje

8.1 Napájení

Napájecí napětí

- Provedení pro napájení stejnosměrným proudem
12...30 V DC

Spotřeba

- Bez zatížení < 60 mA, s ochranou vůči přepólování

Porucha napájení

- Chování v případě přepětí
Přístroj pracuje nepřetržitě bez poškození až do 34 V DC.
V případě překročení napájecího napětí již nejsou zaručeny specifikované vlastnosti.
- Chování v případě podpětí
Jestliže napájecí napětí klesne pod minimální hodnotu, přístroj se vypne (stav jako při vypnutém napájení = spínač rozepnut).

8.2 Výstup

Spínací schopnost

- Stav zapnuto (ON): $I_a \leq 250$ mA
- Stav vypnuto (OFF): $I_a \leq 1$ mA
- Počet spínacích cyklů: > 10 000 000
- Úbytek napětí na PNP spínači: ≤ 2 V
- Ochrana proti přetížení
Automatická kontrola hodnoty spínaného proudu; v případě nadproudu je výstup rozepnut, spínaný proud je opakovaně testován každé 0,4 s;
max. kapacitní zátěž: 14 μ F při max. napájecím napětí (bez odporové zátěže)
max. doba periody: 0,5 s; min. doba sepnutí t_{on} : 40 μ s

Zátěž (analogový výstup)

- Max. $(U_{\text{napájecí}} - 6,5 \text{ V})/0,022 \text{ A}$

Vstup PLC

- Vstupní odpor $R_i \leq 2 \text{ k}\Omega$
Vstupní proud $I_i \geq 10 \text{ mA}$

Signál v případě alarmu

- Analogový výstup
 $\leq 3,6 \text{ mA}$ / poslední platná hodnota proudu / $\geq 21,0 \text{ mA}$ - nastavitelné
(jestliže je nastaveno $\geq 21,0 \text{ mA}$, na výstupu bude $\geq 21,5 \text{ mA}$)
- Spínací výstupy
Zabezpečená funkce (spínač v klidu rozepnut)

8.3 Provozní podmínky

- Libovolné natočení přístroje
- Možná korekce posunutí nuly vlivem jakékoliv montážní polohy přístroje
Rozsah korekce polohy (offset): $\pm 20\%$ rozsahu měření

Provozní podmínky: pracovní prostředí

- Rozsah okolní teploty
-40...+85 °C (krátkodobě až +100 °C)
- Skladovací teplota
-40...+85 °C

Provozní podmínky: proces

– Teplotní rozsahy média

- PTC 31: -40 °C...+100 °C
- PTP 31: -40 °C...+100 °C
- PTP 35: -40 °C...+100 °C (+135 °C po dobu max. 1 hod.)

Berte, prosím, v úvahu i teplotní limity použitých těsnění.

- Těsnění:
 - FKM: Viton® (teplotní rozsah -20...+100 °C)
 - EPDM: FDA č. 21-CFR 177.2600, Class II 3A Sanitary Standard 18
(teplotní rozsah -40...+100 °C)
 - FKM: Viton® pro aplikace s kyslíkem O₂ (70C3 CO2-70-0041V), teplotní rozsah -10...+60 °C

Mezní rozsah tlaku média

- Odolnost vůči přetížení viz typový štítek přístroje (oddíl 2)
- Odolnost vůči podtlaku
 - Pro senzor s keramickou membránou s jmenovitou hodnotou > 100 mbar: 0 mbar_{abs}
 - Pro senzor s keramickou membránou 100 mbar: 700 mbar_{abs}
 - Pro senzor s kovovou membránou: 10 mbar_{abs}

9 Bezpečnostní list přístroje

Prohlášení o kontaminaci

Vážený zákazníku,
z důvodu zákonného rozhodnutí a kvůli bezpečnosti našich zaměstnanců a provozu zařízení potřebujeme před vyřízením vaší objednávky toto vami řádně vyplněné a podepsané „Prohlášení o kontaminaci“. V každém případě přiložte, prosím, toto kompletně vyplněné prohlášení k přístroji a k dokumentaci zásilky. V případě potřeby přiložte rovněž bezpečnostní listy anebo pokyny pro specifické zacházení.

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

Výstražné symboly týkající se použitého média (označte příslušné symboly)



radioaktivní



výbušné



žravé



jedovaté



zdraví
škodlivé

biologicky
nebezpečné

hořlavé



bezpečné

Důvod zaslání přístroje _____

Údaje o společnosti

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

Tímto potvrzují, že zasláný přístroj je očištěn a dekontaminován podle obvyklého postupu u průmyslového zboží a je v souladu se všemi předpisy. Tento přístroj není předmětem žádného zdravotního ani bezpečnostního rizika z důvodu kontaminace.

(Místo, datum)

(razítko společnosti a podpis zákonného zástupce)

Další informace o servisu a opravách:
www.endress.cz

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Česká republika

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

Tel.: +420 241 080 450
Fax: +420 241 080 460
info@cz.endress.com
www.endress.cz
www.e-direct.cz

Endress+Hauser 
People for Process Automation