



Hladina



Tlak



Průtok



Teplota



Analýza



Zapisovače



Doplňkové
komponenty



Služby

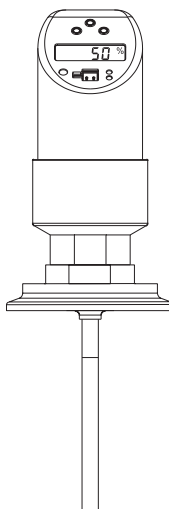
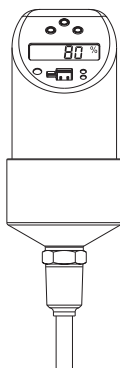


Řešení

Návod k obsluze

Flowphant T DTT31, DTT35

Spínač průtoku



Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	3	6	Údržba	17
1.1	Určený způsob použití	3	7	Příslušenství	17
1.2	Instalace, uvedení do provozu a obsluha . . .	3	7.1	Koncepce adaptéru pro DTT35	17
1.3	Bezpečnost provozu	3	7.2	Navazovací krčky a šroubení	20
1.4	Odeslání přístroje výrobci	3	7.3	Elektrické připojení	21
2	Identifikace přístroje	4	7.4	Konfigurační sada	22
2.1	Typový štítek	4	8	Odstraňování problémů	23
3	Instalace	5	8.1	Chybová hlášení a výstrahy	23
3.1	Převzetí, uskladnění	5	8.2	Oprava	24
3.2	Rozměry	5	8.3	Likvidace přístroje	24
3.3	Procesní připojení	6	8.4	Provedení přístroje (verze)	24
3.4	Montážní pokyny	7	8.5	Provedení přístroje – historie	24
4	Elektrické zapojení	8	9	Technická data	25
4.1	Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s konektorem M12	8	9.1	Napájení	25
4.2	Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s ventilovým konektorem	8	9.2	Výstup	25
5	Obsluha	9	9.3	Provozní podmínky	25
5.1	Obsluha na místě	9	10	Bezpečnostní list přístroje	27
5.2	Obsluha pomocí osobního počítače a software ReadWin 2000	16			

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Určený způsob použití

Flowphant T je spínač průtoku pro měření a monitorování úrovní hmotnostního průtoku v průmyslových procesech. 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 připojení, 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 uvedeným v tomto návodu a musí je dodržovat. Modifikace a opravy tohoto přístroje jsou přípustné pouze v rozsahu uvedeném v tomto návodu. Poškozené přístroje, které by mohly být zdrojem nebezpečí, nesmí být uvedeny do provozu a musí být označeny jako vadné.

1.3 Bezpečnost provozu

Oblasti s nebezpečím výbuchu (Ex)

Flowphant T není schválen pro provoz v oblastech s nebezpečím výbuchu (Ex).

1.4 Odeslání přístroje výrobci

Před odesláním přístroje výrobci je třeba dodržet následující postup:

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



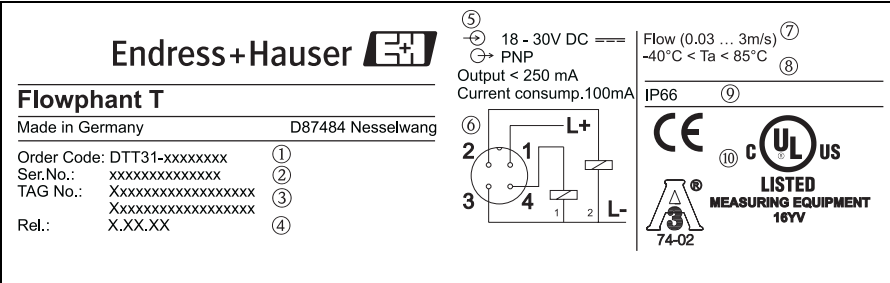
Výstraha!

Měřicí přístroj nezasílejte výrobci, 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 objednávací kód a údaje o provedení přístroje, uvedené v dodacím listu, s údaji na typovém štítku.



T09-DTT31xxx-18-xx-xx-xx-000.eps

Obr. 1: Typový štítek pro identifikaci přístroje (příklad)

①	Objednávací kód	⑥	Schéma zapojení
②	Výrobní číslo	⑦	Měřicí rozsah
③	Označení měřicího místa	⑧	Rozsah okolní teploty
④	Číslo verze (provedení přístroje)	⑨	Stupeň krytí
⑤	Napájení, výstup	⑩	Schválení, certifikáty

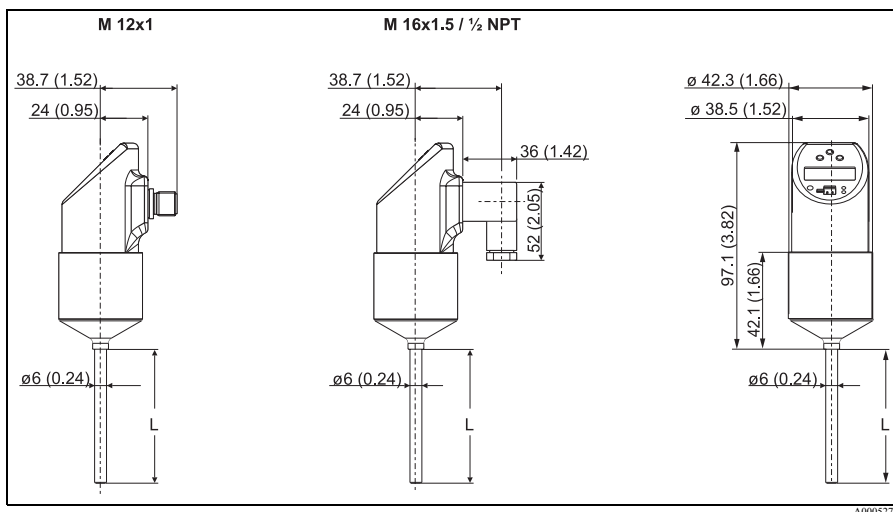
 **Poznámka!** Číslo verze označuje provedení přístroje. Změna posledních dvou číslic nemá žádný vliv na kompatibilitu - viz též oddíl 7.

3 Instalace

3.1 Převzetí, uskladnění

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

3.2 Rozměry



Obr. 2: Rozměry v mm (palcích)

Provedení délky $L = 30$ a 100 mm

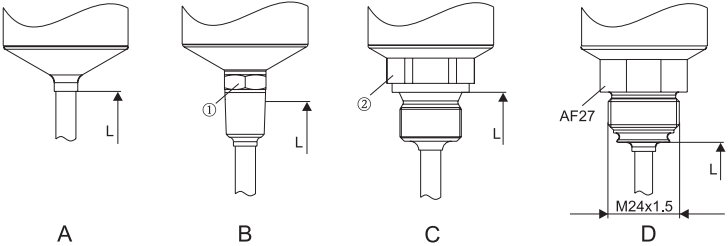
Konektor M 12x1 podle IEC 60947-5-2

Ventilový konektor M 16x1,5 nebo 1/2" NPT podle DIN 43650A/ISO 4400

A0005279

3.3 Procesní připojení

Následující tabulka uvádí jednotlivá provedení přístroje Flowphant T.

	DTT31			DTT35
	 A B C D T09-TTR31xxx-17-xx-xx-en-000			
Oblast použití	Měření a monitorování úrovně hmotnostního průtoku			Měření a monitorování úrovně hmotnostního průtoku v hygienických procesech
Procesní připojení	Pol. A Verze bez procesního připojení ('w'). Vhodné navařovací krčky a šroubení (viz oddíl 7)	Pol. B Verze se závitovým procesním připojením ANSI ¼" NPT (ⓐ = klíč 14) a ½" NPT (ⓐ = klíč 27)	Pol. C Verze se závitovým procesním připojením G ¼ (ⓑ = klíč 14) a G ½ (ⓑ = klíč 27) dle ISO 228	Pol. D Koncepte adaptéru - verze se závitem M24x1,5 pro adaptéry s procesním připojením pro hygienické procesy (viz odstavec 7.1.2)
Délka senzoru L	Provedení délky L = 30 a 100 mm			
Provozní rozsah	Kapaliny od 0,03 do 3,0 m/s			

3.4 Montážní pokyny

Montážní pokyny:

- libovolná poloha přístroje,
- zobrazení na místním displeji lze elektronicky otočit o 180° – viz odstavec 5.1 "Obsluha na místě",
- hlavici přístroje lze natočit až o 310° .



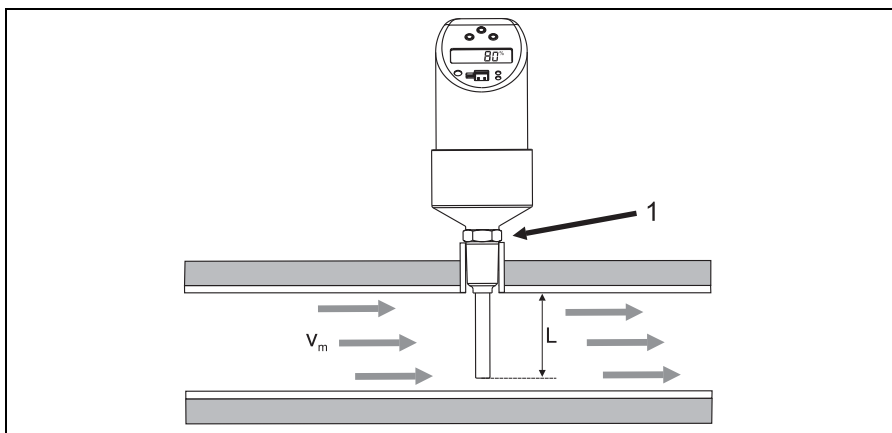
Upozornění!

Při montáži přístroje do procesního připojení jím neotáčejte za hlavici. Pro instalaci je přístroj vybaven šestihranem (viz obrázek 3, pol. 1). K tomu použijte vhodný maticový klíč (viz tabulka – odstavec 3.3).



Poznámka!

Pro správné měření průtoku musí tyčinka senzoru zasahovat do celého profilu průtoku.

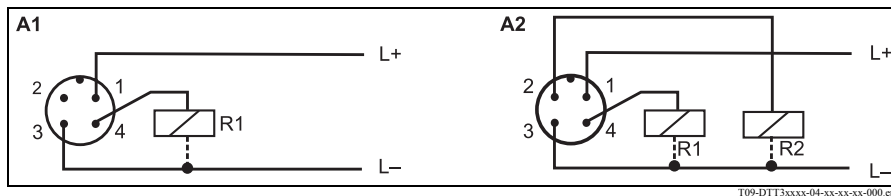


T09-DTT31xxx-11-00-xx-xx-000

Obr. 3: Instalace přístroje (příklad). Délka senzoru L je zcela ponořena v profilu průtoku.

4 Elektrické zapojení

4.1 Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s konektorem M12

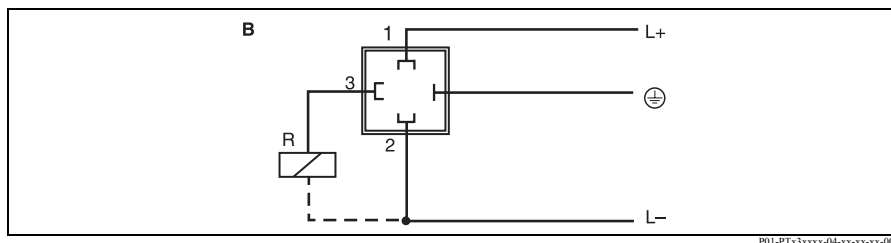


Obr. 4: Flowphant T s konektorem M12x1

A1: 1x spínací výstup PNP

A2: spínací výstupy PNP R1 a R2

4.2 Provedení pro napájení stejnosměrným proudem s ventilovým konektorem



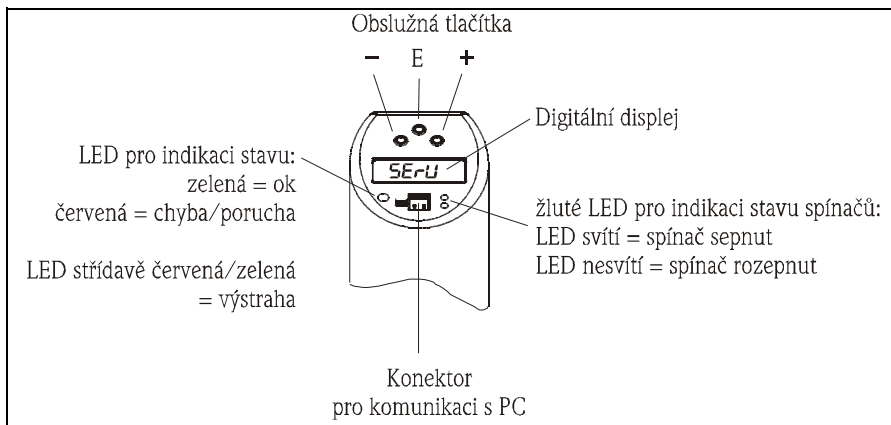
Obr. 5: Flowphant T s ventilovým konektorem M16x1,5 nebo 1/2" NPT

B: 1x spínací výstup PNP

5 Obsluha

5.1 Obsluha na místě

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



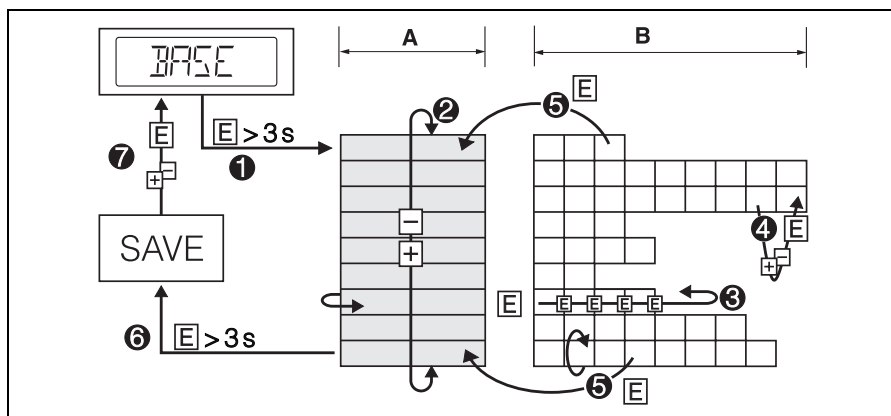
T09-TTR31xxx-19-xx-xx-en-001

Obr. 6: Umístění obslužných prvků a možnosti zobrazení

Prosvícení digitálního displeje:

- bílé = normální stav
- červené = výstraha/porucha

5.1.1 Navigace v obslužném menu



T09-TTR31xxx-19-xx-xx-xx-002

Obr. 7: Navigace v obslužném menu

A Volba skupiny funkcí

B Volba funkce

① Zahajíte 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.

Poznámka: 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 -

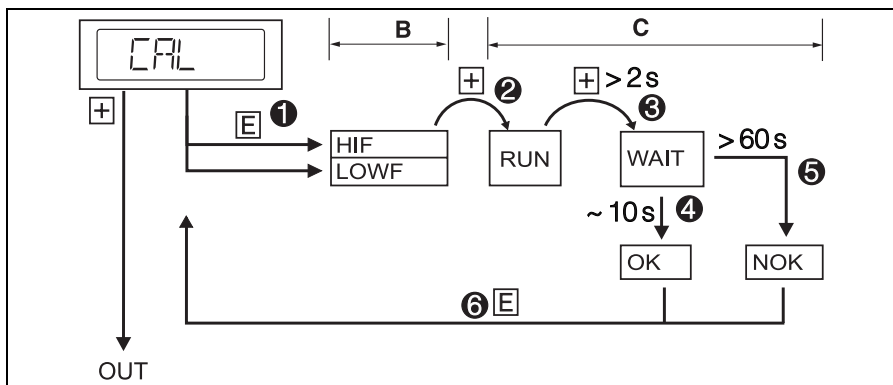
– Potvrďte pomocí tlačítka E



Poznámka!

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

Navigace funkcí 'Převzít hodnotu'



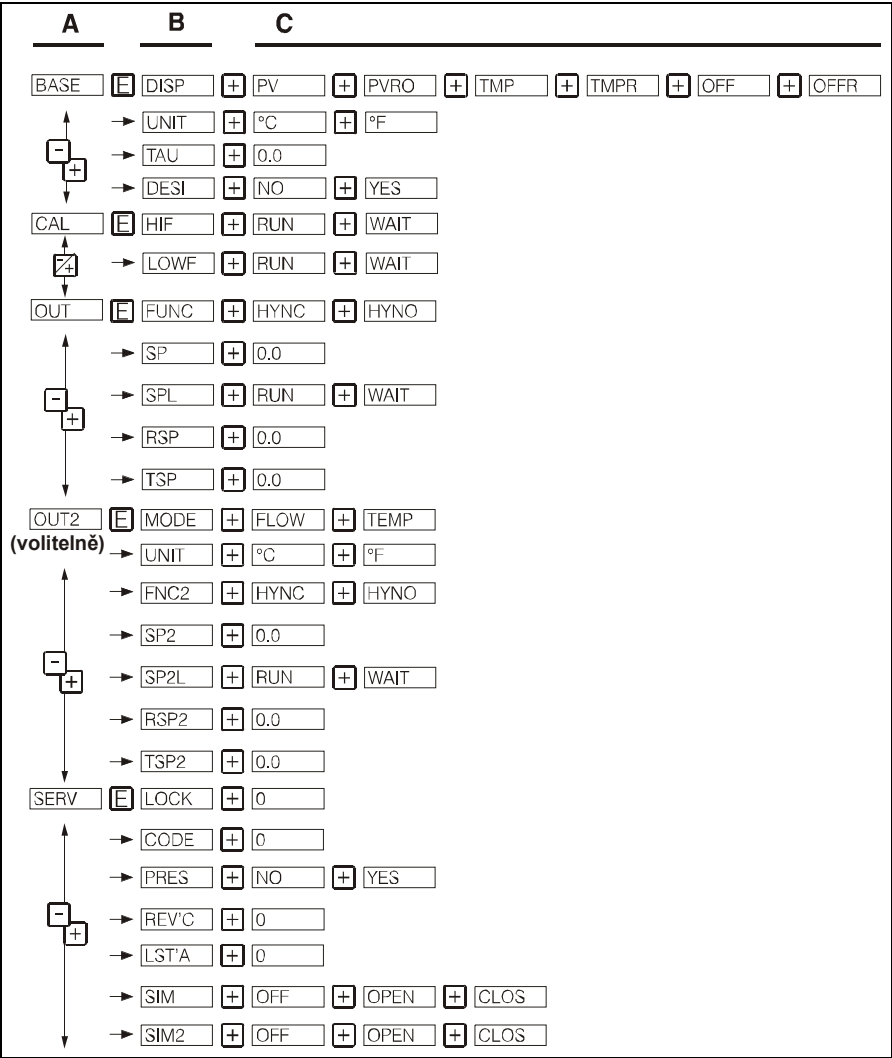
a0005785

Obr. 8: Navigace funkcí 'Převzít hodnotu' pomocí skupiny funkcí Kalibrace (CAL) - příklad

- ① Pomocí tlačítka E zvolte funkci HIF (převzetí hodnoty pro velký průtok) nebo LOWF (převzetí hodnoty pro malý průtok)
- ② Pomocí tlačítka + zvolte funkci "RUN" (spustit), je spuštěna funkce 'Převzít hodnotu'
- ③ Pomocí tlačítka + zvolte funkci "WAIT" (čekat), tlačítko držte po dobu delší než 2 s
- ④ Po přibližně 10 s potvrďte ('převzmete') aktuální měřenou hodnotu - na displeji se objeví "OK"
- ⑤ Pokud se po 60 s na displeji objeví "NOK" (ne OK), nebyla nastavena žádná aktuální měřená hodnota
- ⑥ Pomocí tlačítka E se vraťte do skupiny funkcí CAL (výchozí pozice)

5.1.2 Struktura obslužného menu

Níže uvedená struktura obsahuje všechna možná políčka obslužného menu.



a0005734

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

5.1.3 Základní nastavení

Menu pro obsluhu pomocí ovládacích tlačítek.

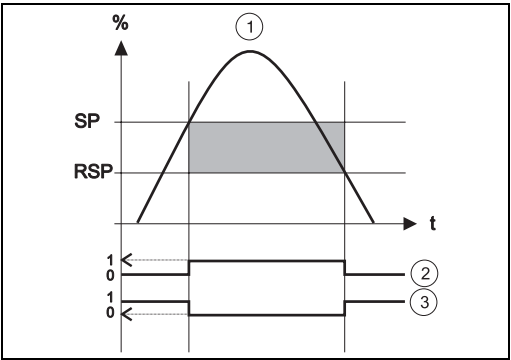
Skupina funkcí	Funkce (zobrazení)	Popis
BASE (základní funkce)	Zobrazení (DISP)	Možnosti zobrazení: OFF (vypnuto) PV – zobrazení aktuální měřené hodnoty nebo nastaveného bodu sepnutí (spínač 1) PVRO – zobrazení aktuální měřené hodnoty nebo nastaveného bodu sepnutí (spínač 1) otočené o 180° TMP – zobrazení aktuální teploty média TMPR – zobrazení aktuální teploty média otočené o 180° Tovární nastavení: aktuální měřená hodnota
	Jednotky (UNIT)	Zobrazení jednotek teploty média °C nebo °F Tovární nastavení: °C  Poznámka! Zobrazí se pouze v případě, kdy v režimu DISP je zvolena aktuální teplota média.
	Tlumení (TAU)	Tlumení měřené hodnoty, která je zobrazena a přivedena na výstup: 0 (bez tlumení) nebo 9 až 40 s (po krocích 1 s) Tovární nastavení: 0 s
	DESINA (DESI) Pouze pro spínací výstupy 2 x PNP	Chování podle DESINA: Vývod (PIN) konektoru M12 je přiřazen podle směrnice DESINA. (DESINA = DistributEd and Standardized INstAllation technology = distribuovaná a standardizovaná technologie instalace pro strojní zařízení a výrobní systémy)
CAL (kalibrace)	Převzetí hodnoty pro velký průtok (HIF)	Nastavení hodnoty pro detekci maximální rychlosti průtoku. Hodnota 100%
	Převzetí hodnoty pro malý průtok (LOWF)	Nastavení hodnoty pro detekci minimální rychlosti průtoku. Hodnota 0%

Skupina funkcí	Funkce (zobrazení)	Popis
OUT (nastavení pro 1. výstup) OUT2 (nastavení pro 2. výstup, volitelný)	Režim spínání (MODE)	Režim spínání pro kanál 2: průtok nebo teplota Tovární nastavení: průtok
	Jednotky (UNIT)	Volba jednotek teploty (°C/°F)  Poznámka! Funkce se zobrazí pouze v případě, že režim spínání (MODE) na druhém výstupu je nastaven pro teplotu.
	Funkce 1 (FUNC) Funkce 2 (FNC2), volitelná	Funkce spínacího výstupu: funkce hystereze – rozpínací kontakt NC nebo spínací kontakt NO (viz obrázek)
	Bod sepnutí (SP) Bod sepnutí 2 (SP2), volitelný	Zadejte hodnotu 5 až 100% s krokem 1%. Tovární nastavení: 50% Nebo volitelně pro SP2: Pokud je režim spínání (MODE) nastaven pro teplotu, zadejte hodnotu -15 až 85 °C s krokem 1 °C. Tovární nastavení: 55 °C (131 °F)
	Převzetí hodnoty bodu sepnutí (SPL) Převzetí hodnoty bodu sepnutí 2 (SP2L), volitelný	Aktuální rychlost průtoku převezměte jako bod sepnutí SP.
	Bod rozepnutí (RSP) Bod rozepnutí 2 (RSP2), volitelný	Zadejte hodnotu 0 až 95% s krokem 1%. Tovární nastavení: 40%  Poznámka! Tato hodnota musí být alespoň o 5% menší než hodnota bodu sepnutí (SP nebo SP2). Nebo volitelně pro RSP2: Pokud je režim spínání (MODE) nastaven pro teplotu, zadejte hodnotu -20 až 80 °C s krokem 1 °C. Tovární nastavení: 50 °C (122 °F)  Poznámka! Tato hodnota musí být alespoň o 5 °C menší než hodnota bodu sepnutí 2 (SP2).

Skupina funkcí	Funkce (zobrazení)	Popis
OUT a OUT2 (pokračování)	Zpoždění reakce bodu sepnutí (TSP) Zpoždění reakce bodu sepnutí (TSP2), volitel.	Nastavitelná v rozsahu 0 až 99 s s krokem 1 sekundy. Tovární nastavení: 0 s
SERV (Servisní funkce)	Přístupový kód (LOCK)	Zadejte přístupový kód přístroje.
	Změna přístupového kódu (CODE)	Zobrazí se pouze při platném přístupovém kódu.
	Preset (PRES)	Reset všech parametrů na výchozí továrního nastavení.
	Čítač změn konfigurace (REVC)	Čítač změn konfigurace, přičtení jedničky při každé změně konfigurace.
	Stav přístroje (STAT)	
	Poslední chyba (LSTA)	Zobrazení poslední chyby, k níž došlo.
	Simulace 1 (SIMU) Simulace 2 (SIM2), volitelné	Simulace spínacího výstupu 1: ON/OFF (zap/vyp) se zobrazením; volitelně pro spínací výstup 2.

Funkce spínání

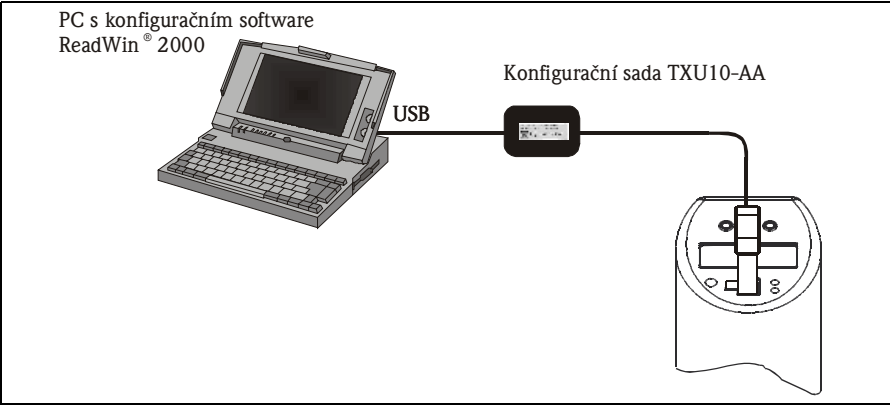
- Funkce hystereze
Funkce hystereze umožní dvoubodové řízení prostřednictvím hystereze. V závislosti na rychlosti průtoku můžete hysterezi nastavit pomocí bodu sepnutí SP a bodu rozepnutí RSP.
- Spínací kontakt (NO) nebo rozepínací kontakt (NC)
Podle potřeby můžete zvolit funkci kontaktu spínací/rozepínací.



a0005280

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

5.2 Obsluha pomocí osobního počítače a software ReadWin® 2000



T09-TTR31xxx-04-00-xx-cn-000

Obr. 11: Obsluha pomocí PC

5.2.1 Další možnosti obsluhy

Kromě možností obsluhy, uvedených v předchozím oddílu "Obsluha na místě", konfigurační software ReadWin® 2000 poskytuje další informace o přístroji Flowphant T:

Skupina funkcí	Funkce (zobrazení)	Popis
SERV (servisní funkce)	Procesy spínání 1 Procesy spínání 2, volitelné	Počet sepnutí spínacího výstupu 1; volitelně pro spínací výstup 2
INFO (informace o přístroji)	TAG 1 TAG 2, volitelné	Označení měřicího místa, 18 znaků
	Objednací kód	Objednací kód
	Výrobní číslo	Výrobní číslo přístroje
	Výrobní číslo senzoru	Výrobní číslo senzoru
	Výrobní číslo elektroniky	Výrobní číslo elektroniky
	Revize přístroje	Verze přístroje
	Revize hardware	Verze hardware
	Revize software	Verze software

5.2.2 Návod k obsluze software ReadWin® 2000

Vyčerpávající informace o konfiguračním software ReadWin® 2000 najdete v Návodu k obsluze BA137R.

6 Údržba

Tvoření usazenin na senzoru může mít vliv na přesnost měření. Proto v pravidelných intervalech kontrolujte, zda se na senzoru netvoří usazeniny.



Upozornění!

Před demontáží přístroje z potrubí se ujistěte, že proces je bez tlaku! Při šroubování přístroje ze závitového procesního připojení jím neotáčejte za hlavici. K tomu slouží šestihran. Použijte vhodný maticový klíč (viz též obr. 3, odstavec 3.3).

7 Příslušenství

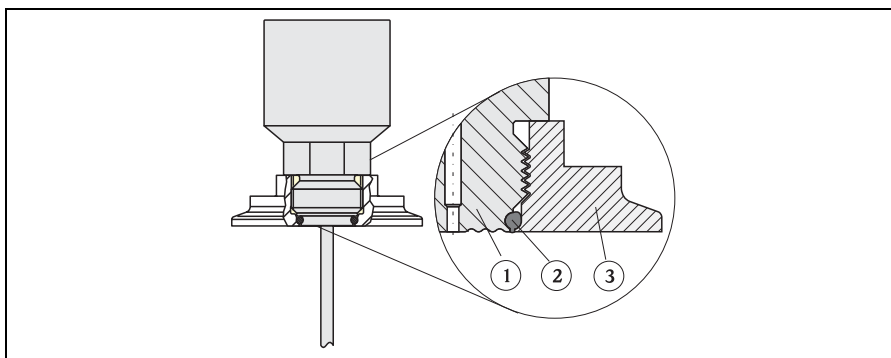
Všechny rozměry v obrázcích jsou uvedeny v mm (palcích).

7.1 Koncepce adaptéru pro DTT35

Procesní připojení tvoří adaptér a modul senzoru je opatřen závitem pro tento adaptér (viz odstavec 3.3, procesní připojení). Díky tomu lze procesní připojení kdykoliv snadno vyměnit.

7.1.1 Výměna adaptéru

Adaptér lze vyměnit u provedení DTT35.



T09-TTR31xxx-17-xx-xx-xx-000

Obr. 12: 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.
Materiál EPDM 70 Shore má schválení FDA 3-A.
- Přístroj (modul senzoru) šroubujte výhradně pomocí maticového klíče 27.
- K našroubování nebo vyšroubování adaptéru použijte maticový klíč 27 nebo 32, podle procesního připojení (viz odstavec 7.1.2 Verze adaptérů).
Maximální moment je 80 Nm. Závit se může uvolnit, pokud bude vystaven prudkým změnám teploty a tlaku. Z tohoto důvodu je třeba pravidelně kontrolovat těsnost spojení a v případě potřeby utáhnout.
- Při výměně adaptéru se ujistěte, že není poškozena trubička senzoru.



Poznámka!

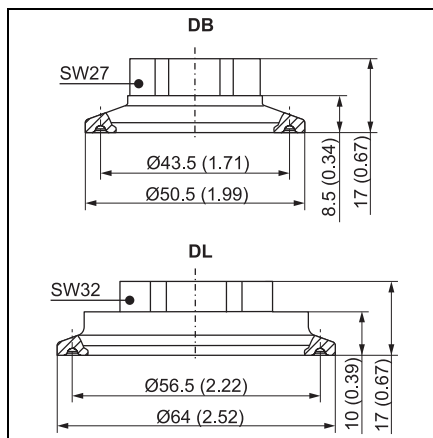
Výměnu O-kroužku doporučujeme provést současně s výměnou jiných těsnění vašeho procesu.

7.1.2 Verze adaptérů

EN10204-3.1 = materiálový certifikát

DTT35: objednáací čísla pro adaptéry
v provedení clamp dle ISO2852.

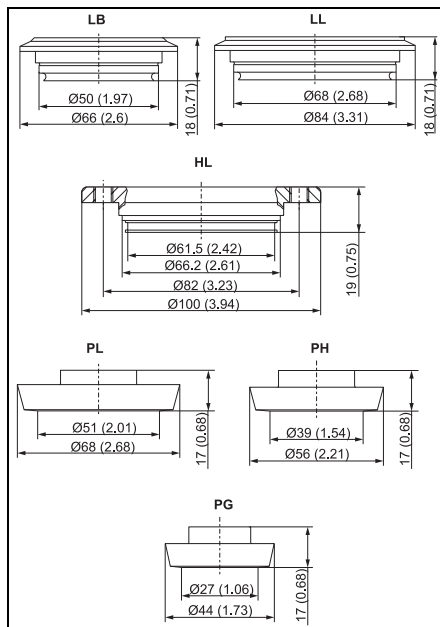
- Verze DB
Bez EN10204-3.1: obj. č. 71020524
S EN10204-3.1: obj. č. 51008165
- Verze DL
Bez EN10204-3.1: obj. č. 71020525
S EN10204-3.1: obj. č. 51008166



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

DTT35: objednáací čísla pro další adaptéry v hygienickém provedení.

- Verze LB: obj. č. 51008170
- Verze LL: obj. č. 51008171
- Verze HL: obj. č. 51007718
- Verze PG
 - S EN10204-3.1: obj. č. 71007023
 - Převlečná matice: obj. č. 71007021
- Verze PH
 - Bez EN10204-3.1: obj. č. 71020526
 - S EN10204-3.1: obj. č. 51008167
 - Převlečná matice: obj. č. 51009524
- Verze PL
 - Bez EN10204-3.1: obj. č. 71020528
 - S EN10204-3.1: obj. č. 51008169
 - Převlečná matice: obj. č. 51009525



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

7.1.3 O-kroužek pro výměnu adaptéru

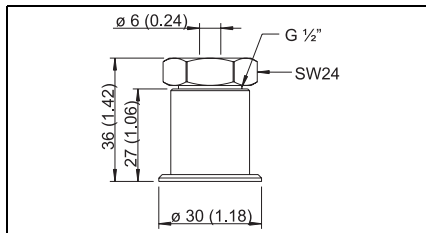
O-kroužek 15,54 x 2,62 mm, EPDM 70 Shore FDA, obj. č. 51008363

7.2 Navařovací krčky a šroubení

7.2.1 Navařovací krček s těsnicím kuželem

Navařovací krček s límcem

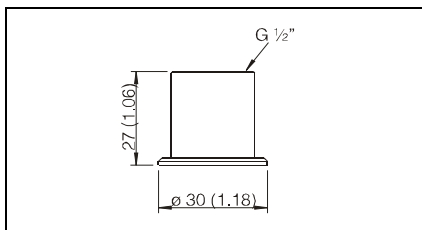
Těsnění, posuvné šroubení, materiál dílů, které jsou v kontaktu s procesem: 316L, PEEK
Obj. č. 51004751



T09-TSM470AX-06-09-00-en-000

7.2.2 Navařovací krček s límcem

Materiál dílů, které jsou v kontaktu s procesem: 316L
Obj. č. 51004752

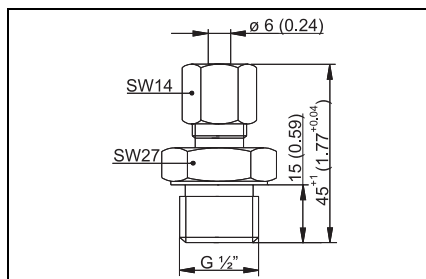


T09-TSM470BX-06-09-00-en-000

7.2.3 Šroubení s těsnicím kuželem

Procesní připojení G 1/2"

Těsnění, přestavitelné šroubení, materiál dílů, které jsou v kontaktu s procesem: 316L
Obj. č. 51004753

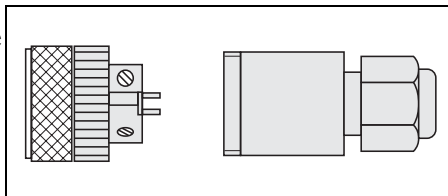


T09-TSM470AX-06-09-00-en-001

7.3 Elektrické připojení

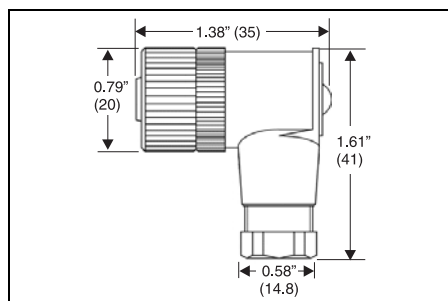
7.3.1 Zástrčka konektoru pro připojovací kabel

Konektorová zástrčka M12x1; přímá
Připojení ke konektoru M12x1 hlavice přístroje
Materiál: tělo zástrčky PA, převlečná spojka mosazná (CuZn), poniklovaná
Stupeň krytí (připojeno): IP 67
Obj. č. 52006263



P01-PMP13xxx-00-xx-00-xx-003

Konektorová zástrčka M12x1; úhlová
Připojení ke konektoru M 12x1 hlavice přístroje
Materiál: tělo zástrčky PBT/PA, převlečná spojka Gd-Zn, poniklovaná
Stupeň krytí (připojeno): IP 67
Obj. č. 51006327

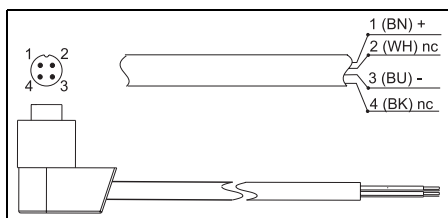


T09-TTR3xxx-06-09-xx-en-000

PVC kabel délky 5m, 4 x 0,34 mm² zakončený úhlovou konektorovou zástrčkou M12, stupeň krytí: IP 67
Obj. č. 51005148

Barvy vodičů:

- 1 = hnědý (BN)
- 2 = bílý (WH), nc = nepřipojovat
- 3 = modrý (BU)
- 4 = černý (BK), nc = nepřipojovat

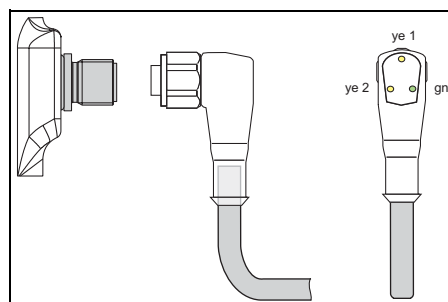


T09-TMR31xxx-00-00-xx-xx-001

PVC kabel délky 5 m, 4 x 0,34 mm² zakončený úhlovou konektorovou zástrčkou M12 s diodami LED, s převlečnou spojkou z oceli 316L, především pro hygienické aplikace, stupeň krytí (připojeno): IP 69K
Obj. č. 52018763

Indikace:

- zelená (gn): přístroj v provozu
- žlutá (ye1): stav spínače 1
- žlutá (ye2): stav spínače 2

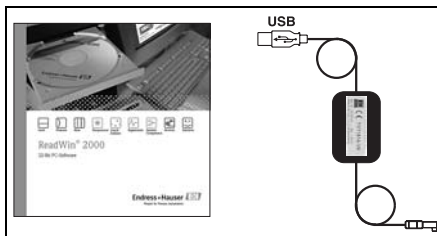


T09-TTR31xxx-00-00-xx-xx-001

7.4 Konfigurační sada

- Konfigurační sada pro převodníky programovatelné pomocí PC – obslužný program ReadWin® 2000 a kabel rozhraní pro PC s USB portem; adaptér pro převodníky se 4-pólovým válcovým konektorem
Objednávací kód: TXU10-AA
- ReadWin® 2000 je volně ke stažení na internetové adrese:

www.endress.com/readwin



T09-TTR31xxx-00-00-xx-xx-000

8 Odstraňování problémů

8.1 Chybová hlášení a výstrahy

V případě výskytu poruchy přístroje se změní barva LED pro signalizaci stavu ze zelené na červenou a prosvícení displeje se změní z bílé na červenou. Pokud LED pro signalizaci stavu svítí střídavě červeně a zeleně, signalizuje výstrahu. Na displeji se 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
E013	Porucha vyhřívacího rezistoru
E015	Porucha paměti EEPROM
E019	Napájecí napětí mimo toleranci
E020	Porucha paměti Flash
E021	Chyba vnitřní paměti
E022	Napájení USB
E027	Charakteristika nevyhovuje médiu

Kód	Význam
W107	Simulace aktivní
W202	Průtok je mimo rozsah senzoru
W209	Přístroj zahajuje činnost
W210	Nastavení přístroje změněno
W212	Signál senzoru mimo přípustný rozsah

Kód	Význam
W250	Překročen počet spínacích cyklů
W260	Nesprávná hodnota pro velký průtok (HIF) a malý průtok (LOWF)
W270	Zkrat a přetížení na výstupu 1
W280	Zkrat a přetížení na výstupu 2

8.2 Oprava

Oprava přístroje se nepředpokládá.

8.3 Likvidace přístroje

Věnujte, prosím, zvláštní pozornost místním předpisům pro likvidaci odpadu ve Vaší zemi. Při likvidaci přístroje se ujistěte, že materiály komponent přístroje jsou roztrženy a náležitě zpracovány.

8.4 Provedení přístroje (verze)

Číslo verze na typovém štítku přístroje a v Návodu k obsluze označuje provedení přístroje: XX.YY.ZZ (příklad: 01.02.01).

XX	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.

8.5 Provedení přístroje - historie

Datum	Verze přístroje	Číslo přístroje a software (Firmware/software)	Změny	Návod k obsluze
02.2006	01.00.00	01.00.00	Původní firmware	BA218r (71022235)

9 Technická data

9.1 Napájení

Napájecí napětí

- Stejnosměrné napětí 18 až 30 V DC

Spotřeba

- < 100 mA (v rozepnutém stavu) při 24 V DC, max. 150 mA (v rozepnutém stavu); s ochranou vůči přepólování

Porucha napájení

- Chování v případě přepětí (> 30 V)
Přístroj pracuje nepřetržitě bez poškození až do 34 V DC. Přístroj je odolný vůči krátkodobému přepětí až do 1 kV (dle EN 61000-4-5). 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).

9.2 Výstup

Spínací schopnost

- Stav zapnuto (ON): $I_a \leq 250 \text{ mA}$
- Stav vypnuto (OFF): $I_a \leq 1 \text{ mA}$
- Počet spínacích cyklů: > 10 000 000
- Úbytek napětí na PNP spínači: $\leq 2 \text{ V}$
- Ochrana proti přetížení

Automatická kontrola hodnoty spínaného proudu; v případě nadproudu je výstup rozepnut, spínaný proud je opakovaně testován každé 0,5 s;
max. kapacitní zátěž: 14 μF při max. napájecím napětí (bez odporové zátěže);
v případě nadproudu periodické odpojení ($f = 2 \text{ Hz}$) a zobrazení 'výstrahy'.

Signál v případě alarmu

- Spínací výstupy: s bezpečnostní funkcí (spínač rozepnut)

9.3 Provozní podmínky

- Libovolná poloha přístroje
- Horní část hlavičky přístroje lze natočit v rozsahu 310°

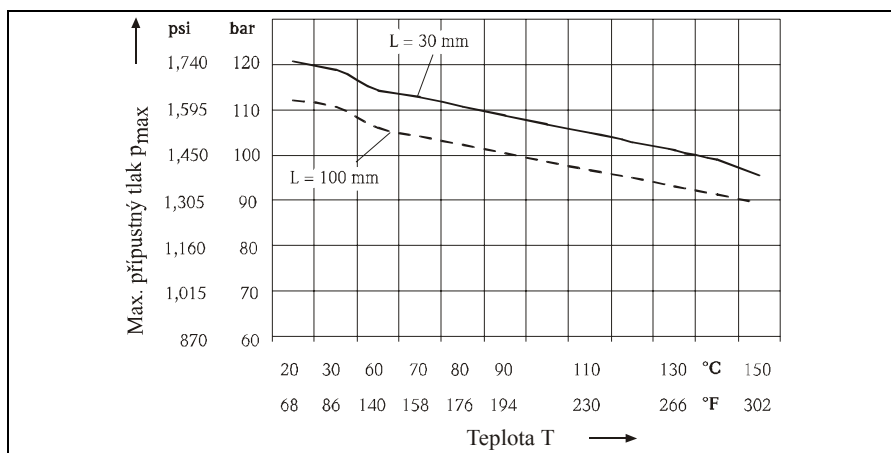
Provozní podmínky: pracovní prostředí

- Rozsah okolní teploty
–40 až +85 °C
- Skladovací teplota
–40 až +85 °C
- Třída klimatické odolnosti
4K4H podle DIN EN 60721-3-4

- Stupeň krytí
S ventilovým konektorem M16x1,5 nebo ½" NPT: IP 65
S konektorem M12x1: IP 66
- Odolnost vůči nárazu
50 g podle DIN IEC 68-2-27 (11 ms)
- Odolnost vůči vibracím
20 g podle DIN IEC 68-2-6 (10-2000Hz)
4 g podle směrnice German Lloyd GL
- Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
Vyzařování rušení podle IEC 61326, přístroje třídy B
Odolnost proti rušení podle IEC 61326, příloha A (průmysl) a doporučení NAMUR NE21; vliv EMC: ≤ 0,5 %

Provozní podmínky: proces

- Limity rychlosti průtoku
Kapaliny: 0 až 3,0 m/s
- Limity procesní teploty
-20 až 85 °C
- Limity procesního tlaku
Zatěžovací diagram p/T podle DIN 43763 nebo Dittrich/Kohler (nebo podle ASME/ANSI PTC 19.3)



Obr. 13: Zatěžovací diagram p/T

L = ponorná délka

v_W = rychlost proudění vody = 3 m/s

10 Bezpečnostní list přístroje

Prohlášení o kontaminaci

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Z důvodu zákonných předpisů a k zajištění bezpečnosti práce našich zaměstnanců při manipulaci s přístrojem potřebujeme před vyřízením Vaší objednávky toto Vámi řádně vyplněné a podepsané „Prohlášení o kontaminaci“. Ujistěte se, prosím, že jste vyplněné prohlášení přiložili k dokumentaci zásilky, nebo ještě lépe, přiložte je z vnější strany obalu zásilky.

Typ přístroje/senzoru

Výrobní číslo

Údaje o procesu

Teplota _____ [°C]

Tlak _____ [Pa]

Vodivost _____ [S]

Viskozita _____ [mm²/s]

Médium a výstražná varování



	Médium / koncentrace	Identifikační číslo CAS	hořlavé	toxické	žiravé	škodlivé/ dráždivé	jiné*	neskodné
Procesní médium								
Médium pro čištění v procesu								
Médium pro čištění vráceného dílu								

* výbušné; oxidující; nebezpečné pro životní prostředí; biologicky nebezpečné; radioaktivní

Označte, prosím, výstražný symbol, který připadá v úvahu, přiložte bezpečnostní list média a v případě potřeby zvláštní pokyny k manipulaci.

Důvod zaslání přístroje

Údaje o společnosti

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

Tímto potvrzujeme, že zasláné díly byly pečlivě očištěny. Podle nám dostupných informací jsou prosté jakýchkoliv zbytků látek v množství nebezpečném lidskému zdraví.

(místo, datum)

(razítko společnosti a podpis zákonného zástupce)

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