



Indukční průtokoměr pro vodivé kapaliny



měření
•
kontrola
•
analýza

PIT



- Měřicí rozsah:
do 10 m/s
- Přesnost:
 $\pm 1,5\%$ z měřené hodnoty
 $\pm 0,5\%$ z rozsahu
- $p_{\max}$: PN 40; $t_{\max}$: $-40 \dots +150^\circ\text{C}$
- Připojení:
přírubové DN 40 ... 80,
ANSI 2" ... 3"
- Materiál:
nerezová ocel / PTFE nebo PFA
- Výstupy: analogový s HART®,
pulzní a stavový

CS



Společnost KOBOLD se nachází v těchto zemích:

ARGENTINA, AUSTRÁLIE, BELGIE, BULHARSKO, ČESKÁ REPUBLIKA, CHILE, ČÍNA, EGYPT, FRANCIE, INDIE, INDONÉSIE, ITÁLIE, JIŽNÍ KOREA, KANADA, KOLUMBIE, MAĎARSKO, MALAJSIE, MEXIKO, NIZOZEMSKO, PERU, POLSKO, RAKOUSKO, RUMUNSKO, SINGAPUR, ŠPANĚLSKO, ŠVÝCARSKO, TCHAJ-WAN, THAJSKO, TUNISKO, TURECKO, USA, VELKÁ BRITÁNIE, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Sídlo:
+49(0)6192 299-0
Obchodní oddělení DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com



Popis

Elektricky vodivá kapalina proudící magnetickým polem podle Faradayova zákona indukuje napětí. Proud na elektrodách je přímo úměrný rychlosti proudění a tím i objemovému průtoku. PIT-senzor se dodává s integrovaným nebo oddělitelným převodníkem. K dispozici je přípravek pro montáž a demontáž přístroje za provozních podmínek.

Indukční rychlostní snímače se používají pro měření nebo sledování průtoku kapalin, kalů, past a jiných vodivých medií. Tyto přístroje mají minimální tlakovou ztrátu.

Tlak, teplota, hustota a viskozita nemají vliv na měření.

Měřené medium by nemělo mít pevné částice nebo plynové kapsy a bubliny.

PIT má tyto významné charakteristiky:

- Široký výběr smáčených materiálů
- Elektrody z Hastelloy, tantalu, platiny a dalších materiálů
- Přípravek pro montáž/demontáž za provozu

Technická data

Senzor

Materiál armatury: nerezová ocel / PTFE, PFA

Materiál elektrod: Hastelloy®, tantal, platina, jiné materiály na vyžádání

Procesní připojení: příruby podle EN 1092, ASME B16.5, DIN 2512, speciální připojení na vyžádání

Nominální tlak: PN 16, ASME tř. 150 / 300 (PFA)
PN 40, ASME tř. 150 / 300 (nerezová ocel / PTFE)
vyšší tlaky na vyžádání

Procesní teplota: -40 ... +100 °C (nerezová ocel / PTFE)
-40 ... +150 °C (PFA)

Teplota okolí: -40 ... +60 °C

Krytí: IP 67 / IP 68 (EN 60529)

Certifikace a osvědčení

Ochrana proti výbuchu:

BVS 03 ATEX E 150 X
II 2G EEx e [ia] IIC T3-T6
NEPSI schválení číslo GYJ06474X

Oblasti použití pro rozměry:

DN 125 ... DN 2000 (nerezová ocel / PTFE), DN 125 ... DN 600 (PFA)

Nastavení mezních hodnot

Standard: 1 ... 10 m/s

Speciální: 0,5 ... 5 m/s

Vodivost: $\geq 20 \mu\text{S/cm}$

Převodník UMF a UMF2-... BK

Montáž: vestavěný nebo oddělitelný

Napájení: 115 / 250 V_{AC}
24 V_{DC}
24 V_{AC} (UMF)

Výstupy: galvanicky oddělené

Proudový: 2 x 0(4) - 20 mA (UMF)
1 x 0(4) - 20 mA (UMF2-... BK)

Binární 1: aktivní, bezpotencionální 24 V_{DC}
max. 200 mA (UMF)
pasivní, optočlánek, (UMF, UMF2-... BK)
 $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 200 \text{ mA}$, $P_i = 3 \text{ W}$

Binární 2 (stavový): pasivní, optočlánek, (UMF)
 $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 200 \text{ mA}$, $P_i = 3 \text{ W}$

Binární 3 (volitelný): pasivní, optočlánek, (UMF)
 $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 200 \text{ mA}$, $P_i = 3 \text{ W}$
(pouze s 1 analogovým výstupem)

Teplota okolí: -20 ... +60 °C

Krytí: IP 68 (EN 60529)

Komunikace: HART®

Přesnost: $\pm 1,5\%$ z měřené hodnoty
 $\pm 0,5\%$ z rozsahu
(při referenčních podmínkách)

Technická data (pokračování)

Reproduzierbarkeit: $\pm 0,75\%$ z měřené hodnoty
 $\pm 0,25\%$ z rozsahu
 (při referenčních podmínkách)

Certifikace a osvědčení

Ochrana proti výbuchu: DMT 99 ATEX E 107 X (UMF)

Jiskrová bezpečnost

EEx e (EMC směrnice):  II (1)/2G EEx de [ia] IIB /
 IIC T3-T6

Osvědčení

EEx d (oblast připojení):  II (1)/2G EEx d [ia] IIB /
 IIC T3-T6

Signál výstup/ vstup: jiskrově bezpečný nebo bez jiskrové
 bezpečnosti

NEPSI schválení Cert. číslo GYJ06475

CE-označení: EMC-směrnice 2004/108/EC

Elektrické zařízení nízkého napětí-
 směrnice 2006/95/EC

EN 61010-1:2004

Elektromagnetická
 kompatibilita:

EN 61000-6-3:2001 (Emise - Prostředí
 obytné)

EN 61000-6-2:1999 (odolnost pro
 průmyslové prostředí)

EN 55011:1998+A1: 1999 Skupina 1,
 Třída B (rádiové rušení)

EN 61326-1:2008 bezpečnostní
 požadavky na elektrická měřicí, řídicí a
 laboratorní zařízení

Objednací údaje senzor (příklad: PIT-S 317B 016 H 0 1 0 0 0K)

Model / materiál / provedení	Procesní připojení přírubové	Senzor délka	Elektrody materiál	Zemní elektroda	Senzor konfigurace	Osvědčení
PIT-S = nerezová ocel	317B = DN 40 PN 40 typ B1 DIN EN 1092-1	016 = 163 mm xxx = speciální délka	H = Hastelloy® C-4 T = tantal N = platina	0 = bez	1 = vestavěný převodník, IP 68 3²⁾ = oddělitelný převodník, IP 65 4²⁾ = oddělitelný převodník, IP 68 5²⁾ = oddělitelný převodník, IP 68-Ex (pouze s převodníkem UMF2)	0 = bez E³⁾ = II 2G Eex e [ia] IIC T3- T6 B³⁾ = NEPSI
PIT-A = PFA	321B = DN 50 PN 40 typ B1 DIN EN 1092-1					
	326B1) = DN 65 PN 40 typ B1 DIN EN 1092-1					
	331B = DN 80 PN 40 typ B1 DIN EN 1092-1					
	206R = 2" řída 150 RF ASME B16.5-2003 208R = 3" řída 150 RF ASME B16.5-2003					
PIT-U = nerezová ocel pro montážní přípravek	326B = DN 65 PN 40 typ B1 DIN EN 1092-1			0 = bez		

¹⁾ Není určeno pro PIT-A (PFA)

²⁾ Kabel a kabelové průchodky objednejte zvlášť

³⁾ Možné jen s převodníkem UMF a konfigurací senzoru 1/3/5

Objednací údaje senzor (pokračování)

Certifikace	Doplňkové vybavení
0 = bez	0K = bez
1 = prohlášení o shodě s objednávkou 2.1	LK = speciální provedení pro rychlost proudění
2 = zkušební zpráva 2.2	XK = speciální provedení
B = inspekční certifikát s materiálovou certifikací 3.1	
C = inspekční certifikát s materiálovou certifikací 3.2	

Objednací údaje převodník (příklad: UMF- 1 3 1 0 0 1 1 0K)

Model	Napájení	Analogový výstup	Pulzní výstup	Osvědčení	Typ krytí výstupního signálu
UMF-	1 = 230 V _{AC} 50/60 Hz 2 = 115 V _{AC} 50/60 Hz 3 = 24 V _{AC} 50/60 Hz 4 = 24 V _{DC}	3 = 4 -20 mA s HART ²⁾ 4 = 4 -20 mA	1 = aktivní, 24 V _{DC} 2 = pasivní, U _I = 30 V _{DC}	0 = bez	0 = bez
				1 =  II(1)2G EEx de [ia] IIB/IIC T3-T6 2 =  II(1)2G EEx d [ia] IIB/IIC T3-T6 4 = NEPSI	I = EEx ia (jiskrově bezpečný) E ²⁾ = EEx e (není jiskrově bezpečný)

Objednací údaje převodník (pokračování)

Montáž	Závit kabelové průchodky ³⁾	Displej / rozhraní
1 = vestavěný převodník	1 = M 20x1,5	0K = bez
2 ¹⁾ = oddělený převodník	2 = ½" NPT	1K = s displejem / rozhraní

¹⁾ Obsahuje držák na zeď. Adaptér pro montáž na 2" potrubí vyberte ze seznamu příslušenství

²⁾ Standardní ochrana s Ex schválením EEx-d

³⁾ Propojovací kabel a průchodky - vyberte ze seznamu příslušenství

Objednací údaje převodník (příklad: UMF2- A 1 1 F0BK)

Model	Provedení / závit kabelové průchodky	Displej / rozhraní	Napájení	Výstupy/verze
UMF2-	A = vestavěný převodník IP 67 standard / ½" NPT (f) B = vestavěný převodník IP 67 standard / M 20x1,5 C = oddělený převodník vč. 2,5 m kabelu a držáku na trubku / stěnu, kabel >10 m s boxem na vysílač / ½" NPT (f) D = oddělený převodník vč. 2,5 m kabelu a držáku na trubku / stěnu, kabel >10 m s boxem na vysílač / M 20x1,5 L = vestavěný převodník IP 68 / ½" NPT (f) M = vestavěný převodník IP 68 / M 20x1,5 G = oddělený převodník vč. 2,5 m kabelu a držáku na trubku/stěnu, připojovací box k vysílači standard / ½" NPT (f) H = oddělený převodník vč. 2,5 m kabelu a držáku na trubku/stěnu, připojovací box k vysílači standard / M 20x1,5	1 = s displejem / interface board	1 = 230 V _{AC} (+10%, -15%), 50/60 Hz 2 = 115 V _{AC} (+10%, -15%), 50/60 Hz 4 = 24 V _{DC} (±15%)	F0BK = analogový výstup: 0(4)-20 mA pulzní výstup: pasivní, U _m =24 V _{DC} stavový výstup: pasivní, U _m =24 V _{DC} G0BK = analogový výstup: 4-20 mA s HART ²⁾ pulzní výstup: pasivní, U _m =24 V _{DC} stavový výstup: pasivní, U _m =24 V _{DC}

Objednací údaje propojovacího kabelu pro oddělitelný převodník UMF

(příklad: PITKBL- 65 - 0 001)

Model	Krytí / osvědčení	Délka kabelu
PITKBL - 65 - 0	IP 65 / bez osvědčení	001 = 1 m 002 = 2 m 003 = 3 m XXX = x m
PITKBL - 65 - E	IP 65 /  II 2G EEx e [ia] IIC T3-T6	
PITKBL - 68 - 0	IP 68 / bez osvědčení	
PITKBL - 68 - E	IP 68 /  II 2G EEx e [ia] IIC T3-T6	

Objednací údaje navařovacího nátrubku

Objednací číslo	Provedení
60 000 519	nerezová ocel (1.4571 / 1.4404), DN 40 PN 40, standardní délka
60 018 833	nerezová ocel (1.4571 / 1.4404), DN 50 PN 40, standardní délka
60 020 328	nerezová ocel (1.4571 / 1.4404), 2" třída 150 RF ASME, standardní délka
60 019 025	nerezová ocel (1.4571 / 1.4404), 3" třída 150 RF ASME, standardní délka
60 019 917	nerezová ocel (1.4571 / 1.4404), DN 65 PN 40, standardní délka pro montáž / demontáž přístroje)

Šrouby na vyžádání

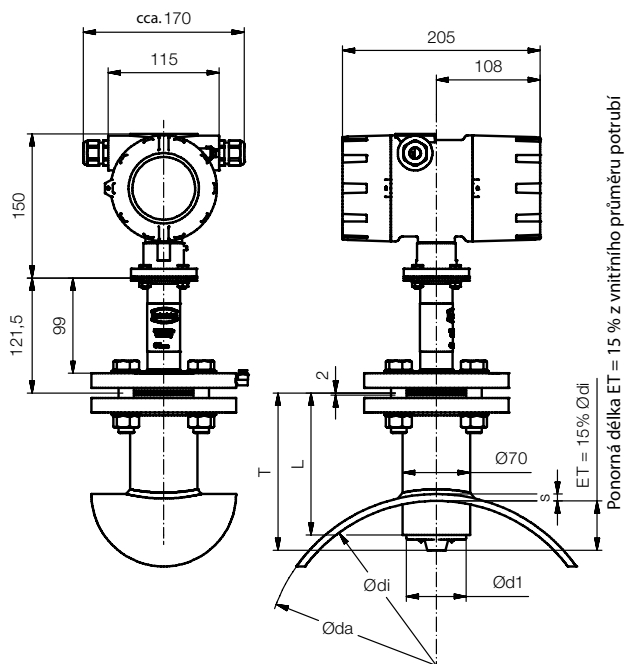
Objednací údaje montážní / demontážní přípravek

Model	Provedení	Délka
PIT - EVVS	uzavírací ventil 1.4408 (kulový ventil + montážní přípravek), DN 65 PN 40	
PIT - EVDS1G	tlakové šrouby pro převodník v oddělitelném provedení	$l \leq 1000 \text{ mm}$
PIT - EVDS2G	tlakové šrouby pro převodník v oddělitelném provedení	$l \leq 2000 \text{ mm}$
PIT - EVDS1A	tlakové šrouby pro převodník ve vestavěném provedení	$l \leq 1000 \text{ mm}$
PIT - EVDS2A	tlakové šrouby pro převodník ve vestavěném provedení	$l \leq 2000 \text{ mm}$

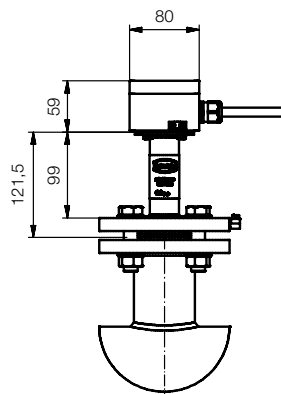
Pro montážní přípravek jsou nutné tyto komponenty:
senzor PIT-U326B, navařovací nátrubek 60019917,
uzavírací ventil PIT-EWS a sada tlakových šroubů PIT.EVD...

Rozměry [mm]

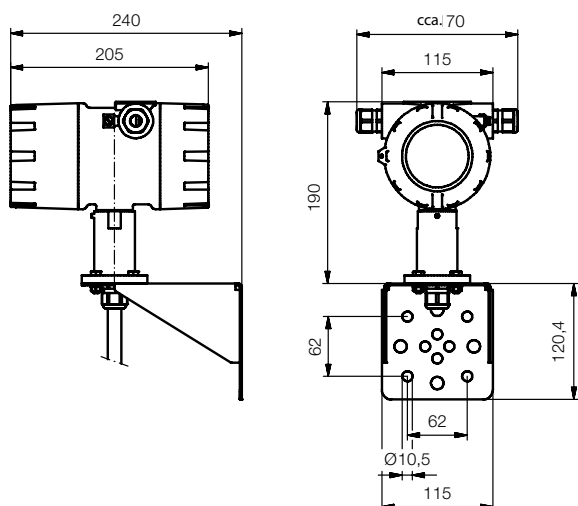
Převodník - kompaktní provedení



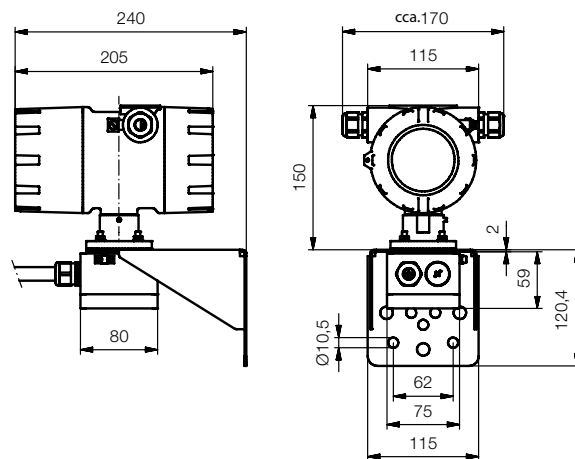
Senzor - oddělené provedení



Oddělitelný převodník (do 10 m kabelu)



Oddělitelný převodník s přípojovacím boxem



Model	DN	T	Ød1	L
PIT-A (PFA)	150 - 600	163 mm	62 mm	145 mm
PIT-S (SS / PTFE)	150 - 600	163 mm	60,3 mm	145 mm
PIT-S (SS / PTFE)	700 - 1200	263 mm	60,3 mm	170 mm
PIT-S (SS / PTFE)	1400 - 2000	363 mm	60,3 mm	170 mm