

Průtokoměr s turbínovým kolem

plastové provedení pro kapaliny



Typ:
 TUR s převodníkem

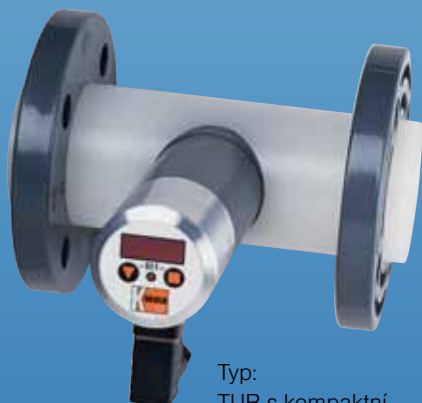


Typ:
 TUR s ručičkovým ukazatelem

- Měřicí rozsah:
 0.2-5.0...2.5-100.0 m³/h voda
- Přesnost měření: ± 1 %
 měrné jednotky
- p_{max}: 10 bar; t_{max}: 70°C
- Rozsah viskozity: nízce viskózní
- Připojení:
 příruba DN 25... DN 100
- Materiál: PVC, PVDF
- Výstup: impulsy,
 0-20 mA, 4-20 mA nebo 0-10 V,
 LED displej, ručičkový ukazatel



Typ:
 TUR s elektronikou ADI



Typ:
 TUR s kompaktní elektronikou



Společnost KOBOLD se nachází v těchto zemích:

**ARGENTINA, BELGIE, BRAZÍLIE, ČESKO, ČÍNA, FRANCIE, CHILE,
 INDONÉSIE, ITÁLIE, KANADA, MALASIE, MEXIKO, NĚMECKO, NIZOZEMÍ,
 PERU, POLSKO, RAKOUSKO, SLOVENSKO, ŠVÝCARSKO, THAJSKO, USA,
 VELKÁ BRITÁNIE, VENEZUELA, VIETNAM**

KOBOLD Messring GmbH
 Nordring 22-24
 D-65719 Hofheim/Ts.
 ☎ +49 (0) 6192 299-0
 Fax +49 (0) 6192 233 98
 E-mail: info.de@kobold.com
 Internet: www.kobold.com

Typ:
 TUR...

Použití

Průtokové přístroje s turbínovým kolem KOBOLD slouží k měření, řízení a regulování proudících kapalin. Díky použití chemicky vysoce odolných materiálů jsou přístroje vhodné pro použití u kyselin, luhů a agresivních médií, které se například často používají v chemickém průmyslu.

Provedení

Kompletní zařízení pro měření průtoku se skládá z:

1. Fitting

Materiál: PVC nebo PVDF

Připojení: příruba jmen. šířka 25, 50, 80 nebo 100

2. Generátor impulsů

PNP (24 V_{DC}, I_{max.} 400 mA)

NPN (24 V_{DC}, I_{max.} 400 mA)

2b Převodník (volitelné)

výstup: 0-20 mA, 4-20 mA nebo 0-10 V

napájení: 24 V_{DC}, 24 V_{AC} nebo 230 V_{AC}

Způsob práce

Průtokový přístroj se skládá z tlustostěnné plastové trubky (1), na jejíž koncích jsou upevněny otočné příruby z PVC.

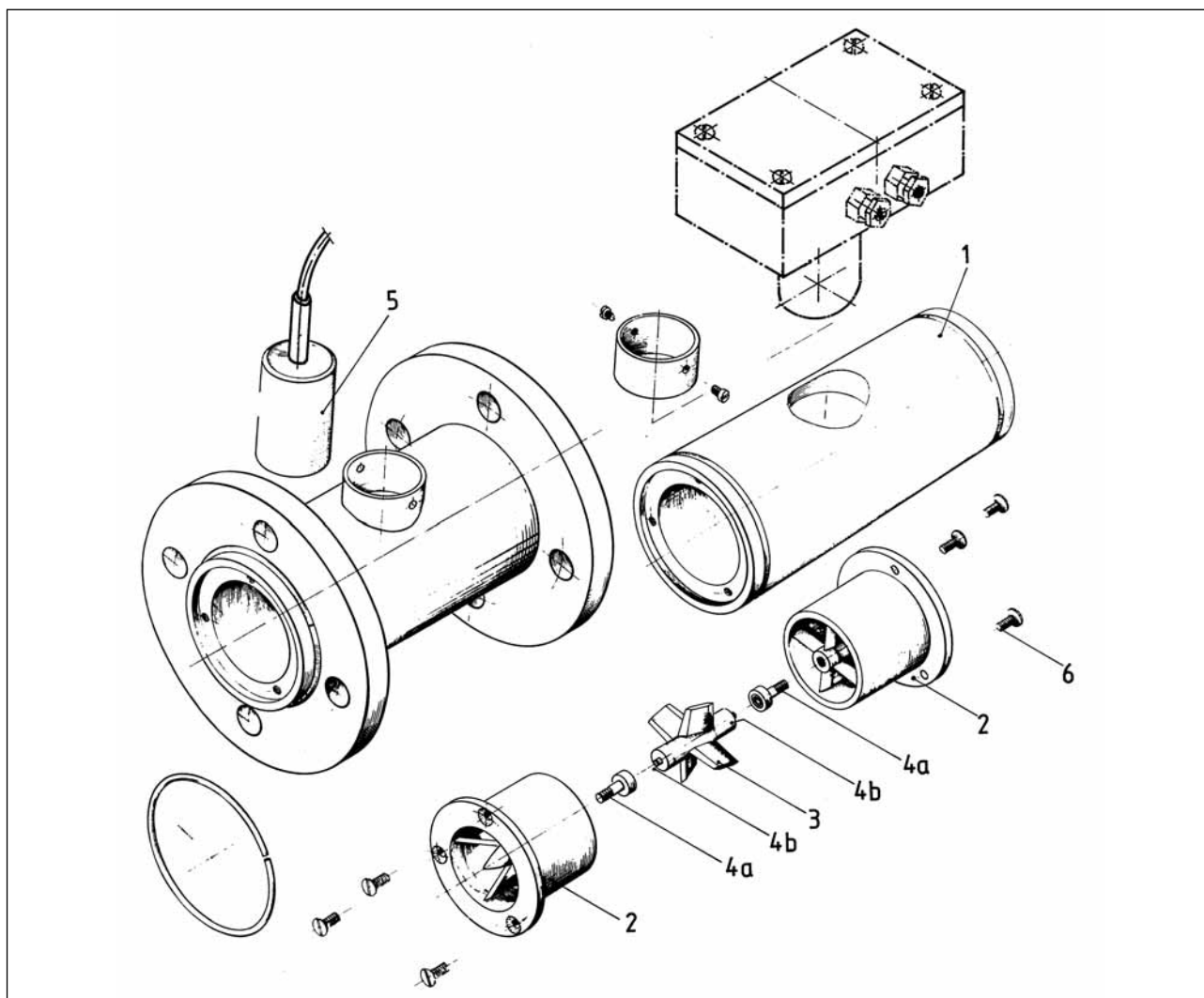
V náběhu a výběhu se nacházejí ložiskové kříže (2), které zajišťují bezvírové proudění kapaliny. Turbínové kolo (3) s díly z oceli s malým obsahem uhlíku, zalitými na koncích, se lehce otáčí v závislosti na průtoku kapaliny.

Kovové části se nedostávají do styku s médiem a jsou tak chráněny před korozí. Ložisková pouzdra (4a) ze saříru jsou nastavitelně připevněna v ložiskových křížích.

Osa ložiska z chemicky vysoce odolného wolframkarbidu je zalita v turbínovém kole.

Rotace je bez těsnění a mechanicky jednosměrně snímána namontovaným generátorem impulsů (5) a přenášena v impulzech vyhodnocovací elektronice.

Vyhodnocovací elektronika přeneše impulsní signál po přizpůsobení na ukazatel, mezní kontakty, analogový výstup nebo spočítá protečené množství kapaliny.



Technická data

Přesnost měření:	±1% koncové hodnoty
Viskozita	nízce viskózní
Provozní teplota:	60°C (PVC provedení) 70°C (PVDF provedení)
Max. provozní tlak:	PN10
Krytí:	IP 65

Materiál

	Provedení PVC	Provedení PVDF
(1) armatura	PVC	PVDF
(2) ložiskové kříže	PVC	PVDF
(3) turbínové kolo	PVC	PVDF
(4a) ložiskové pouzdro	safír	safír
(4b) osa ložiska	safír	safír
(6) šrouby	polyamid	PVDF
(7) příruby	PVC	PVC

Schéma elektrického připojení

Schéma připojení NPN TUR-1...N

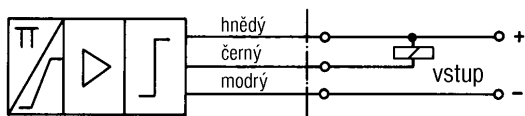


Schéma připojení PNP TUR-1...P

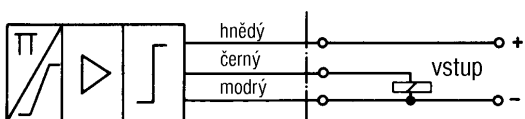
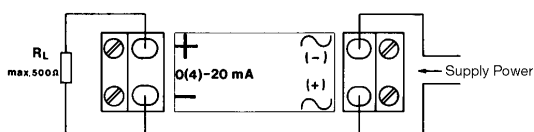
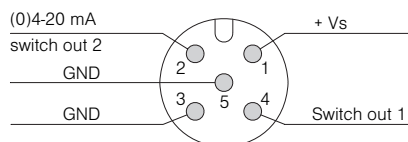


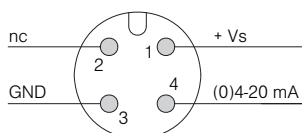
Schéma připojení převodník TUR-2...M...



TUR-2...C...



TUR-2...C...



Elektronika

● **Frekvenční výstup**

Napájení:	24 V _{DC} ± 20%
Jalový proud:	typ. 15 mA
Impulsní výstup:	PNP nebo NPN, max. 40mA
Elektrické připojení:	2 m PVC kabel

● **Převodník**

Napájení:	230 V _{AC} , 24 V _{AC} , 24 V _{DC}
Výstup:	0-20 mA, 4-20 mA nebo 0-10 V _{DC} 4-vodiče
Maximální zátěž:	500 ohm
Elektrické připojení:	adaptér s krabicí a kabelovou přípojkou

● **Kompaktní elektronika**

Displej:	3-místný LED
Analogový výstup:	(0)4-20 mA nastavitelný
Spínací výstupy:	1(2) polovodiče PNP nebo NPN, nastaveno výrobcem
Funkce kontaktů:	N/C / N/O programovatelný
Nastavení:	2 tlačítka
Napájení:	24 V _{DC} ±20%, 3-vodiče
Elektrické připojení:	konektor M12x1

● **Ručičkový ukazatel s analogovým výstupem**

Kryt:	hliník
Ukazatel:	přístroj s otočnou ručičkou, 240°
Napájení:	24 V _{DC} ±20%
Výstup:	0-20 mA nebo 4-20 mA, 3-vodiče
Max. zátěž:	250 ohm
Elektrické připojení:	konektor M12x1

● **Vyhodnocovací elektronika ADI**

Displej:	sloupcový, 3,5-místný digitální nebo kombinovaný displej
Analogový výstup:	4. ±20 mA
2 spínací výstupy:	relé/přepínací kontakty max. 115/230 V _{AC} , 5A ohmická zátěž max. 30 V _{DC} /5 A nebo 2 otevřené kolektory 5-50 V _{DC} , I _{celk.} = 50 mA
Nastavení:	3 tlačítka
Napájení:	230/115/48/24 V _{AC} , 24 V _{DC}
Elektrické připojení:	zásuvná svorkovnice pomocí šroub. spoje Pg

Další technická data k vyhodnocovací elektronice ADI viz. brožura Z2.

TUR-1...
s frekvenčním výstupem



TUR-2...
s integrovaným převodníkem měřených hodnot



Snímač s impulsním výstupem - objednací údaje (příklad objednávky: TUR-1025 N)

Připojení příruba z PVC jmen. průměr	Měřicí rozsah m ³ /h voda	Frekvenční rozsah Hz	Frekvence Impulsy/litr	Typové označení díly ve styku s médiem		Snímač impulsů
				PVC	PVDF	
25	0,2-5,0	5,5-157	113	TUR 1025	TUR 1125	..N Snímač impulsů NPN, 24 V _{bc} , 3-vodiče
50	1,2-20,0	4,8-79,4	14,30	TUR 1050	TUR 1150	
80	2,0-80,0	2,7-106,4	4,79	TUR 1080	TUR 1180	..P Snímač impulsů PNP, 24 V _{bc} , 3-vodiče
100	2,5-100,0	2,1-82,2	2,96	TUR 1010	TUR 1110	

Snímač s ADI elektronikou - objednací údaje (příklad objednávky: TUR-2025 M000)

Připojení příruba z PVC jmen. průměr	Měřicí rozsah m ³ /h voda	Typové označení díly ve styku s médiem		Alternativa								
		PVC	PVDF	Zdroj	Výstup							
25	0,2-5,0	TUR 2025	TUR 2125	..M0.. = 230 V _{ac} ..M2.. = 24 V _{ac} ..M3.. = 24 V _{bc}	..40 = 4 - 20 mA ..00 = 0 - 20 mA ..10 = 0 - 10 V _{bc}							
50	1,2-20,0	TUR 2050	TUR 2150	Kompaktní elektronika* ..C30R=LED displej, 2x otevřený kolektor, PNP, konektor M12x1 ..C30M=LED displej, 2x otevřený kolektor, NPN, konektor M12x1 ..C34P=LED displej, 4-20 mA, 1x otevřený kolektor, PNP, konektor M12x1 ..C34N=LED displej, 4-20 mA, 1x otevřený kolektor, NPN, konektor M12x1 Ručičkový ukazatel, 240°* ..Z300=240° ručičkový ukazatel, 0-20 mA, konektor M12x1 ..Z340=240° ručičkový ukazatel, 4-20 mA, konektor M12x1 Vyhodnocovací elektronika ADI*								
80	2,0-80,0	TUR 2080	TUR 2180									
100	2,5-100,0	TUR 2010	TUR 2110									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Displej</th> <th>Napájení</th> <th>Výstup</th> <th>Kontakty</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>..B..=sloupcový ..D..=digitální ..K..=sloupcový/ digitální displej ..A..=dávky</td> <td>..0..=230 V_{ac} ..4..=115 V_{ac} ..1..=48 V_{ac} ..2..=24 V_{ac} ..3..=24 V_{bc}</td> <td>..0..=bez ..F..=frekvence s možností změny stupnice* ..1..=0-10V ..2..=0-20mA ..4..=4-20mA</td> <td>..0=bez ..2=2 přepínací kontakty ..6=2 otevřené kolektory</td> </tr> </tbody> </table>	Displej	Napájení	Výstup	Kontakty	..B..=sloupcový ..D..=digitální ..K..=sloupcový/ digitální displej ..A..=dávky	..0..=230 V _{ac} ..4..=115 V _{ac} ..1..=48 V _{ac} ..2..=24 V _{ac} ..3..=24 V _{bc}	..0..=bez ..F..=frekvence s možností změny stupnice* ..1..=0-10V ..2..=0-20mA ..4..=4-20mA	..0=bez ..2=2 přepínací kontakty ..6=2 otevřené kolektory
Displej	Napájení	Výstup	Kontakty									
..B..=sloupcový ..D..=digitální ..K..=sloupcový/ digitální displej ..A..=dávky	..0..=230 V _{ac} ..4..=115 V _{ac} ..1..=48 V _{ac} ..2..=24 V _{ac} ..3..=24 V _{bc}	..0..=bez ..F..=frekvence s možností změny stupnice* ..1..=0-10V ..2..=0-20mA ..4..=4-20mA	..0=bez ..2=2 přepínací kontakty ..6=2 otevřené kolektory									

* Prosíme o upřesnění směru průtoku v průvodním dopise
** Pouze pro elektroniku ADI-K

Pokyny k montáži

- libovolná montážní poloha.
- průtok ve směru šipky.
- průtokový přístroj musí být vždy zaplněný kapalinou. (viz. příklad montáže)
- montáž je třeba provést bez tahových napětí a s měkkým těsněním.
- těsnění není obsaženo v dodávce.

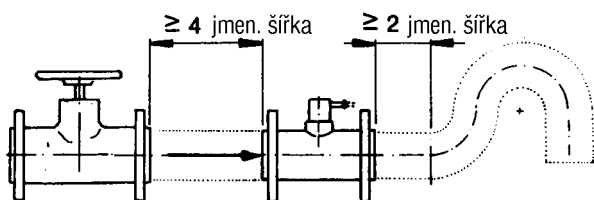
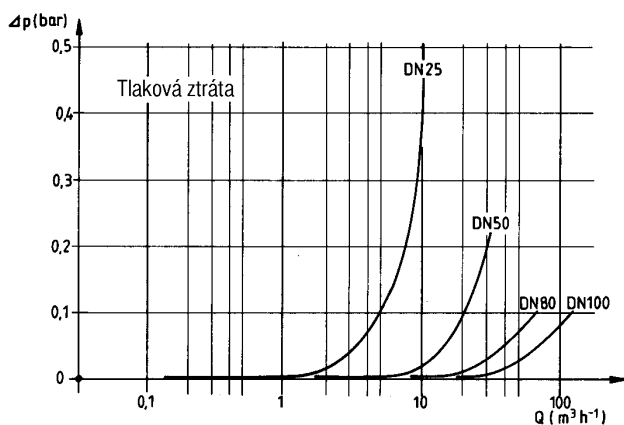
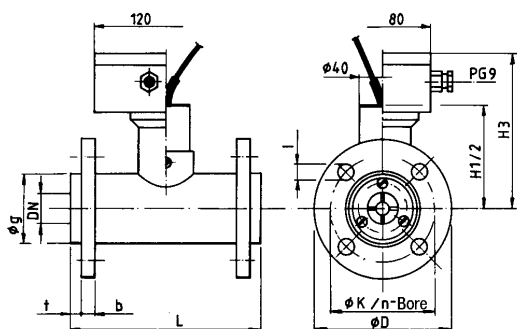


Diagram tlakové ztráty



Rozměry



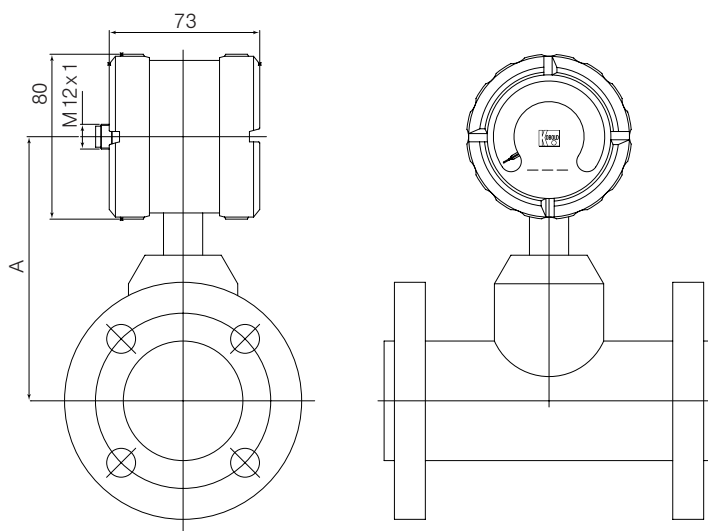
DN	b	D	g	H2*	H3	K	L	n	l	t
25	15	115	58	87	127	85	160	4x	14	9
50	20	165	88	100	140	125	200	4x	18	11
80	22	200	123	115	155	160	225	8x	18	11
100	22	220	145	125	165	180	250	8x	18	11

* s čidlem NPN nebo PNP

Rozměry

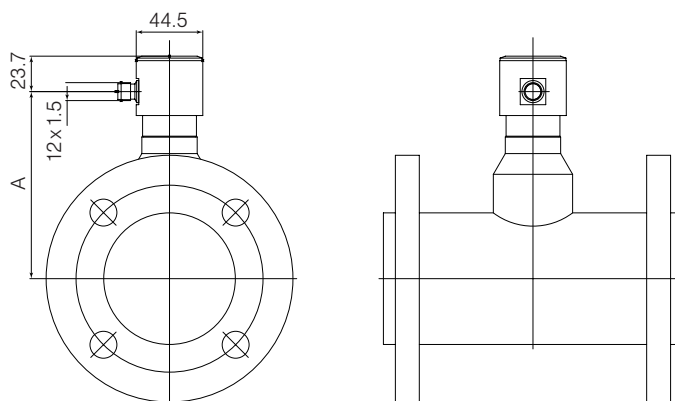
TUR s ručičkovým ukazatelem

Popis	Rozměr A
TUR-..25	128
TUR-..50	141
TUR-..80	156
TUR-..10	166



TUR s kompaktní elektronikou

Popis	Rozměr A
TUR-..25	112
TUR-..50	125
TUR-..80	140
TUR-..10	150



TUR s elektronikou ADI

Popis	Rozměr A
TUR-..25	77
TUR-..50	90
TUR-..80	105
TUR-..10	115

