

Vírové průtokoměry řady 100 měří průtok procesních kapalin prostřednictvím měření frekvence vírů generovaných vírovým tělesem v procesním potrubí. Jsou k dispozici dvě verze průtokoměrů: jedna verze se zabudovaným (integrálním) převodníkem a druhá verze s odděleným převodníkem, který lze použít v případech, kdy je čidlo nedostupné nebo při měření procesních kapalin, plynů či páry o vysokých teplotách. V obou případech vysílá připojený převodník impulsní nebo proudový signál 4-20 mA, který odpovídá naměřenému průtoku.

Provedení E vírového průtokoměru YF100 kombinuje komunikační funkce FOUNDATION Fieldbus (pozn. 1) BRAIN i HART® (na přání, pozn. 2) s vírovým průtokoměrem.

CHARAKTERISTIKA

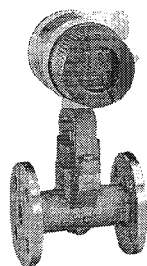
- Tento model vírového průtokoměru neobsahuje žádné pohyblivé části a vyznačuje se vysokou spolehlivostí a dlouhodobou stabilitou. Ve styku s médiem se nachází pouze těleso lichoběžníkového tvaru generující víry.
- Generované víry jsou snímány dvěma piezoelektrickými čidly integrovanými ve vírovém tělese. Čidlo přitom nepřichází do styku s médiem.
- Kapaliny, plyny a pára mohou být měřeny čidlem stejné konstrukce.
- Přestože teplota i tlak média podléhají značným výkyvům, je možné použít tento model pro široké spektrum médií.
- Výstup je přímo úměrný objemovému průtoku.
- Funkce autoladění: automaticky snižuje šumový výstup způsobený vibracemi potrubí a je vhodný pro jednoduchou údržbu. K aktivaci této funkce je zapotřebí stlačit klávesu HHT (u BT200). (Je k dispozici pro verzi zesilovače 3.00)
- Charakteristika inteligentního zesilovače:
 - Pomocí příručního komunikátoru (BT200 BRAIN terminálu nebo HART® komunikátoru), je možné měnit měřicí rozsah průtokoměru YF100 na dálku.
 - Komunikace nemá vliv na analogové signály, protože komunikační signály AC jsou namodulované na analogové signály 4-20 mA DC.
 - Provedení E vírového průtokoměru YF100 umožňuje komunikaci prostřednictvím FOUNDATION® Fieldbus, BRAIN nebo HART® protokolu. Položky této specifikace označené * jsou odlišné pro typ s komunikací Fieldbus. Viz GS 1F2B4-E.
 - Průtokoměr zobrazuje celkové průtočné množství, stejně jako okamžitý průtok v inženýrských jednotkách anebo alternativně v % rozpětí.
 - Pro světlost 15 až 200 mm, pro kapaliny, plyny a páru, pro kryogenní provedení (15 až 100 mm, na přání) i pro vysoké procesní teploty (25 až 200 mm, na přání) je možné použít tentýž zesilovač.
 - Výstupní signál zesilovače lze snadno konvertovat na 4 až 20 mA DC nebo impulsní signál.

Pozn. 1: FOUNDATION je registrovaná obchodní značka pro Foundation Fieldbus.

Pozn. 2: HART je registrovaná obchodní značka pro HART Communication Foundation.

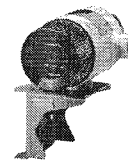
ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- Měřené médium** : Kapaliny, plyny nebo pára (kromě vícefázových a viskózních médií)
- Měřitelný průtok** : Viz tabulka velikostí (obr. 2a)
- Přesnost** : (v lineárních úsecích)
- Kapaliny : $\pm 1,0 \%$ z okamžité hodnoty
 - Plyny/pára : $\pm 1,0 \%$ z okamžité hodnoty (rychlost ≤ 35 m/s)
 - : $\pm 1,5 \%$ z okamžité hodnoty (rychlost 35 až 80 mm m/s)
- POZNÁMKA** : Výše uvedené hodnoty udávají přesnost impulsního výstupu. V případě analogo-



Model YF100-A
Integrální typ
(na přání s ukazatelem a počítadlem)

Model YF011
Signální kabel



Model YFA11
Oddělený převodník
(na přání s ukazatelem a počítadlem)



Model YF100-N
Oddělené čidlo



Model 275
(HART® komunikátor)



BT200
(BRAIN terminál)

vého výstupu je nutno k uvedeným hodnotám připočítat $\pm 0,1\%$ z celkového rozsahu. (Pro jiskrově bezpečný typ a typ n dle IEC připočítejte $\pm 0,2\%$)

Opakovatelnost : $\pm 0,2\%$ z okamžité hodnoty

Hranice provozní teploty

: -40 až +400 °C

Viz obrázek 1 pro model s integrálním převodníkem. Pokud je teplota média 300 °C nebo vyšší, je nutno použít model pro vysoké teploty (kód /HPT). Na přání lze dodat verzi pro nízké teploty (-200 až 40 °C) (kód /LPT).

Hranice provozního tlaku

: -1 kg/cm² (-0,1 MPa) podle tlakové třídy příruby

Hranice teploty okolí

- Všeobecný typ (viz obr. 1) : -40 až +80 °C
- S ukazatelem a počítadlem : -30 až +80 °C

- Jiskrově bezpečný typ dle CENELEC
Integrální typ, typ s odděleným převodníkem

: -40 až +50 °C

Oddělený typ (čidlo) : -40 až +80 °C

- Nevýbušný typ dle CENELEC (pevný závěr) (viz obr. 1)

Integrální typ, typ s odděleným převodníkem

: -40 až +80 °C

Oddělený typ (čidlo)

: -40 až +80 °C

- Nevýbušný typ n dle IEC
Integrální typ, typ s odděleným převodníkem

: -40 až +50 °C

Oddělený typ (čidlo)

: -40 až +80 °C

Hranice okolní vlhkosti

: 5 až 100 % R.H. (rel. vlhkost vzduchu)

Požadavky na napájecí napětí a zátěž

: Viz obr. 2a, 2b, 2c a 2d.

Analogový výstup

- Obecně : 18,5 - 42 V DC (při 250 Ω)
- CENELEC jiskrově bezpečný typ : 15,5 - 28 V DC (při 250 Ω)
- Typ n IEC : 15,5 - 42 V DC (při 250 Ω)

Impulsní výstup

- Obecně : 14 - 30 V DC
- CENELEC jiskrově bezpečný typ : 14 - 28 V DC
- Typ n IEC : 14 - 30 V DC

Výstupní signál (z převodníku)

- Analogový : 4-20 mA DC, 2-vodičový systém (doba zpoždění 0,5 s)
- Impulsní : Napětové impulsy, 3-vodičový systém (doba zpoždění 0,5 s)
 - Nízká úroveň : 0 až 2 V DC
 - Vysoká úroveň : Vs - Vd (viz obr. 3) (Vs: vstupní napájecí napětí, Vd: úbytek napětí)

- Poměr nízká/vysoká úroveň : cca 50%

Nominální frekvence impulsů jsou zobrazené v obr. 3.

Časová konstanta : 1,3 s (u analogového výstupu)**Komunikační signály** : Digitální komunikace FOUNDATION® Fieldbus (viz GS 1F2F4-E), komunikační signály BRAIN a HART (namodulované na DC signál 4 až 20 mA)**POŽADAVKY NA KOMUNIKAČNÍ VEDENÍ**

- Zatěžovací odpor : 250 až 600 Ω (včetně odporu kabelu)

KOMUNIKACE BRAIN (viz obr. 2)

- Rozsah komunikace: 2 km (při použití CEV-kabelů) (800 m pro jiskrově bezpečný typ a typ n dle IEC)
- Max. indukčnost zátěže : 3,3 mH
- Max. kapacita zátěže : 0,22 μF
- Komunikační kabely : Musí být vzdálené nejméně 15 cm od napětového vedení a nesmí vést paralelně s napětovým vedením AC.

KOMUNIKACE HART®**Požadavky na komunikační vedení**

- Napájecí napětí : Všeobecné použití a nevybušné typy 16,4 až 42 V DC
- Zatěžovací odpor : Viz graf 2d
- Min. velikost kabelu : 24 A WG (0,51 mm průměr)
- Typ kabelu : Stíněný jednoduchý párový kabel nebo vícečetný párový kabel
- Max. délka párového kabelu : 3,048 m
- Max. délka vícečetného párového kabelu : 1,524 m

Použijte následující vzorec určující délku kabelu pro konkrétní aplikaci:

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10.000)}{C}$$

kde:

- L = délka v metrech
- R = odpor v Ω (vč. bariérového odporu)
- C = kapacita kabelu v pF/m
- C_f = maximální kapacita k zemi platných údajů v pF

KOMUNIKACE BRAIN A HART®

: Komunikační kabely musí být vzdálené nejméně 15 cm od napětového vedení a nesmí vést paralelně s napětovým vedením.

- Měřicí přístroje k zjišťování odporu : Vstupní impedance > 10 kΩ (při 2,4 kHz)

Materiál

- Těleso : Nerez ocel 1.4552 (DIN 17445) nebo C-ocel ASTM A216WCB (viz tab. 1)
- Upevňovací příruba vírového tělesa
 - Obecně, HPT : Nerez ocel 1.4462
 - LPT : Nerez ocel 1.4401 (ekv. AISI316L)
- Těsnění
 - Obecně, HPT : Nerez ocel SUS316 potažená PTFE (ekv. AISI316) (YF101 až YF105: HC potažený PTFE pouze na přání)
 - HPT : Nerez ocel SUS316 potažená stříbrem
- Těleso generující víry
 - Obecně : Duplexní nerez ocel
 - HPT : YF101: 1.4301
 - YF102-120: 1.4517
 - HPT : YF102-120: DCS1 (Pozn.: DCS1 je registrovaná obchodní značka Daido Tokushu Steel Co.)
 - LPT : YF101: AISI 316
 - YF102-110: SCS14 (ekv. CF8M)
- Mechanické zabezpečení matic
 - Obecně, HPT : YF101-YF104: 1.4308
 - YF105-YF110: 1.4549
 - YF115-YF120: bez mechan. zabezpečení
 - LPT : YF101-YF104: 1.4308
 - YF105-YF110: 1.4301
- Upevňovací šrouby
 - Obecně, HPT : YF101-YF104: SUS660 (ekv. AISI660)
 - YF105-YF120: SUS630 (ekv. AISI630)
 - LPT : YF101-YF110: SUS660 (ekv. AISI660)
- Kryt a víko převodníku : Hliníková slitina

Povrchová úprava

- Těleso : Bílá barva (nátěr polyuretanovou vypalovací pryskyřicí)
- Kryt převodníku : Mořská zeleň (polyuretanový nátěr s ochrannou proti korozi)

Montáž

- Průtokoměr : Vertikálně, horizontálně nebo v jiném úhlu. Při měření průtoku kapaliny je nutné, aby potrubí bylo zcela naplněné kapalinou.
- Čidlo : Přírubová nebo mezipřírubová montáž do potrubí prostřednictvím přírub.
- Převodník (oddělený) : Montáž na 2-palcovou trubku (světlost 50 mm)
- Klasifikace krytu : IP65
- Elektrická klasifikace : Schválení CENELEC, pro ČR FTZÚ Ostrava-Radvanice
 - Nevýbušný typ : EEx d IIC T6...T1 (KEMA Ex-93.C.7708) **FTZÚ 98Ex1166X**
 - Jiskrově bezpečný typ : EEx ib IIC T6...T1 (KEMA Ex-93.C.8205) **FTZÚ 98Ex1167**
 - Vi = 28 V
 - Ii = 93 mA
 - Li = 1,1 mH
 - Ci = 6 nF
 - Pi = 0,66 W
- Ochrana typu n dle IEC : Ex nA II T6...T1 (KEMA Ex-95.Y.3507)

Elektrické připojení

: Vnitřní závit ANSI 1/2" NPT, DIN Pg 13,5 nebo M20 x 1,5

Signální kabel

: Model YF011, použitý mezi odděleným čidlem a převodníkem.

- Materiál vnějšího pláště : Černý teplovzdorný polyetylén
- Teplotní odolnost : -40 až +150 °C

Hmotnost

: Dle vnějších rozměrů

Kalibrace

: Vodou u výrobce

Funkce (pouze v kombinaci s BT200)

- Korekce chyby přístroje
 - : Chyby vírového průtokoměru YF100 lze korigovat prostřednictvím částečné aproximace (použitím 5 faktorů) (linearizace)
- Nastavení útlumu : 0, 2, 4, 8, 32 nebo 64 s
- Dálkově nastavený reset
 - : Možno resetovat sumární hodnoty průtočného množství na displeji
- Ostatní korekce : Reynoldsovo číslo, korekce vnitřního průměru, korekce stlačitelnosti plynu

Souhlasné normy s EMC

- EMI : EN55011 třída A skupina 1
- EMS : EN50082-2

Specifikace odolnosti

Č.	Položka	Údaje tetu	Kritéria
1	Vysokofrekvenční el. mag. pole s amplitudovou modulací	80-1000 MHz 10 V/m	A ¹⁾
2	Rychlost náběžné hrany ve společném režimu	0,15-80 MHz 10 V	A ¹⁾

*1: Tento přístroj pracuje v průběhu testu v mezích (1% celkového rozsahu.

- 1) Pro typ s impulsním výstupem doporučujeme použít pro napájení stíněný kabel.

Tlaková ztráta

- Při rychlosti 10 m/s pro vodu
 - : $\Delta p = 1,1 \text{ kg/cm}^2$
- Při rychlosti 80 m/s pro atmosférický vzduch
 - : $\Delta p = 910 \text{ mmH}_2\text{O}$
- Výpočet na základě následujících rovnic
 - : $\Delta p = 1,1 \times 10^{-5} \times \rho f \times v^2$
nebo
 - : $\Delta p = 1,377 \times \rho f \times \frac{Q^2}{D^4}$
 - kde:
 - Δp : tlaková ztráta (kg/cm^2)
 - ρf : hustota za provozních podmínek (kg/m^3)
 - v : rychlost průtoku (m/s)
 - Q : okamžitý průtok (m^3/h)
 - D : vnitřní průměr (mm)

Obr. 4 zobrazuje poměr mezi tlakovou ztrátou a okamžitým průtokem. Při světlosti 15 až 50 mm a přilehlém potrubí Sch 40 a při světlosti 80 až 200 mm a přilehlém potrubí Sch 80 je tlaková ztráta oproti vypočítané hodnotě přibližně o 10% nižší.

- Kavitace** : (minimální zpětný tlak, pouze u kapalných médií). Je nutné zvolit dostatečně velký tlak média, aby se zabránilo kavitaci.

Optimální tlak v potrubí se dá vypočítat z následující rovnice:

$$P = 2,7 \times \Delta p + 1,3 \times P_o$$

kde:

P : tlak v potrubí, 2 až 7 krát větší než vnitřní tlak za povrchem tělesa průtokoměru (kg/cm^2 abs.)

Δp : tlak (kg/cm^2), viz tlaková ztráta

P_o : tlak nasycené páry při provozní teplotě (kg/cm^2 absolutní)

Příklad

- Průtok vody : 0 až 50 m^3/h
- Hustota : 992,2 kg/cm^3
- Provozní tlak : 0,5 kg/cm^2 (přetlak)
- Provozní teplota : 40°C
- Velikost průtokoměru : 50 mm (2 palce)

Řešení

$$\Delta p = 1,377 \times 992,2 \times \frac{50^2}{51,1^4} = 0,501 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 2,7 \times 0,501 + 1,3 \times 0,07252$$

$$= 1,450 \text{ kg/cm}^2 \text{ abs.}$$

$$= 1,450 - 1,0332 = 0,417 \text{ kg/cm}^2 \text{ (přetlak)}$$

Pokud provozní tlak 0,5 kg/cm^2 (přetlak) je větší než 0,417 kg/cm^2 (přetlak), nemůže dojít ke kavitaci.

VOLITELNÉ SPECIFIKACE**Zabudovaný ukazatel/počítadlo (kód /TBL)**

: 6-místný LCD-displej s osvětleným pozadím.
Hodnota počítadla se v případě výpadku napájení uchová v paměti EEPROM.

- Hmotnost : 0,4 kg navíc
- Jednotky : %, ℓ , t, Nm^2 , m^3 , kg, scf, cf, gal, ℓ b, /h, /m

Štítek s údaji z nerez oceli 1.4301 (kód /SCT)**Sada šroubů a matic z nerez oceli (kód /BLT)**

: použijte při instalaci bezpřírubového (sendvičového) typu.

Mechanické zabezpečení matic pro vycentrování (kód /BFP)**Vysokoteplotní verze (kód /HPT)**

: Max. 400 °C. Pouze u oddělené verze, nelze použít u YF101.

Bezpečnostní drážka DIN 2512 typ N (kód /DSN)

: Pro procesní připojení s DIN přírubami

Povrchová úprava přírub (kód/□ □ □)

- Pro procesní připojení s DIN přírubami (kód D nebo E)

/DFC : DIN 2526 typ C

/DFE : DIN 2526 typ E

(Standard : DIN 2526 typ D)

- Pro procesní připojení s ANSI přírubami (kód A nebo B)

/ARF : Ra = 12,5 - 25 μm dle ANSI B46.1

/ASF : Ra = 3,2 - 6,3 μm dle ANSI B46.1

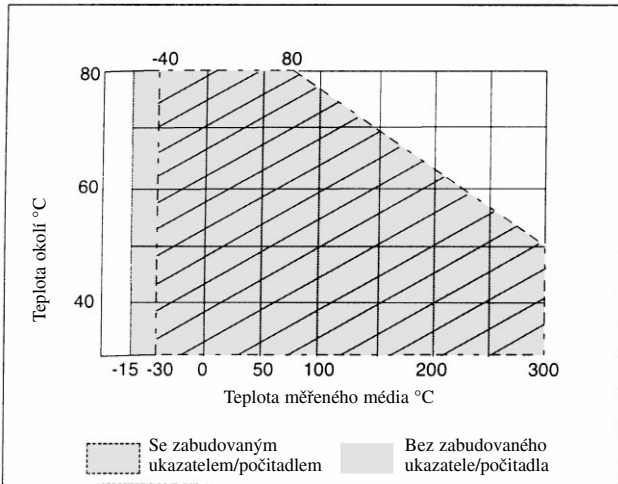
(Standard : Ra = 6,3 - 12,5 μm dle ANSI B46.1)

Komunikace HART® (kód /HART)

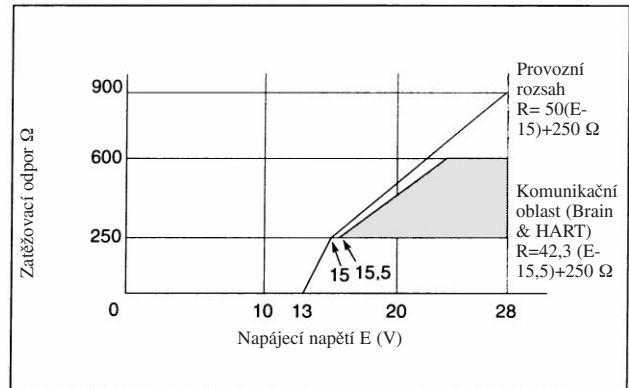
: U impulsního výstupu komunikace HART® nefunguje.

Bezolejové provedení (kód /DEG)**Tabulka 1. Návod na určení vírového průtokoměru**

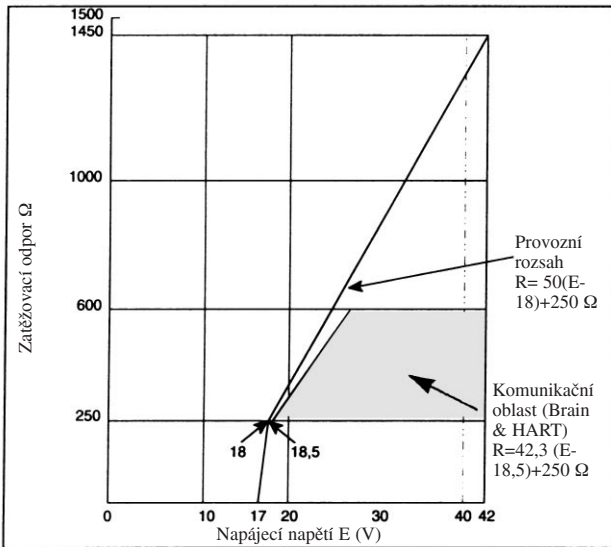
Světlost (mm) (pale)	15 1/2	25 1	40 1 1/2	50 2	80 3	100 4	150 6	200 8
Nerez ocel	Sendvič	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne
	Příruba	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
C-ocel	Sendvič	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
	Příruba	ne	ne	ne	ne	ano	ano	ano



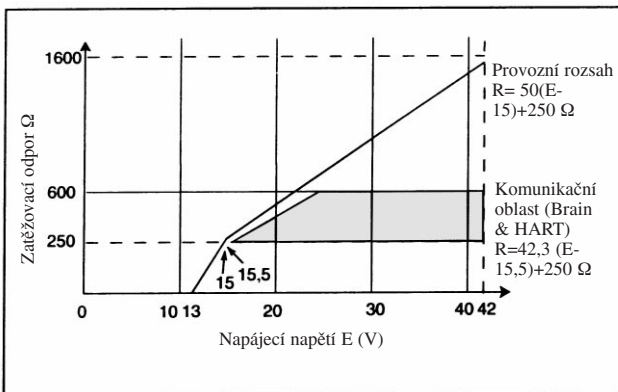
Obrázek 1. Horní hranice provozní teploty (integrováný typ převodníku)



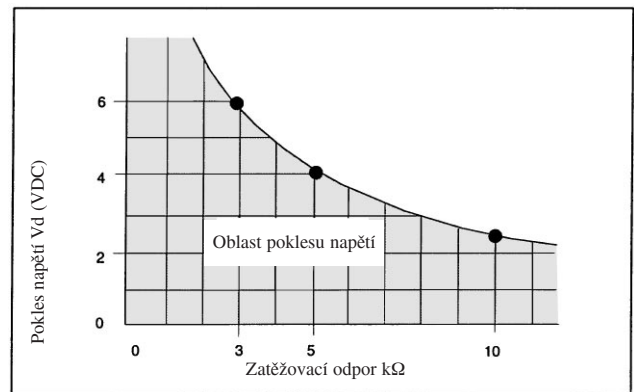
Obrázek 2b. Vztah mezi napájecím napětím a zatěžovacím odporem (analogový výstup pro jiskrově bezpečný typ) (pro komunikaci BRAIN a HART®)



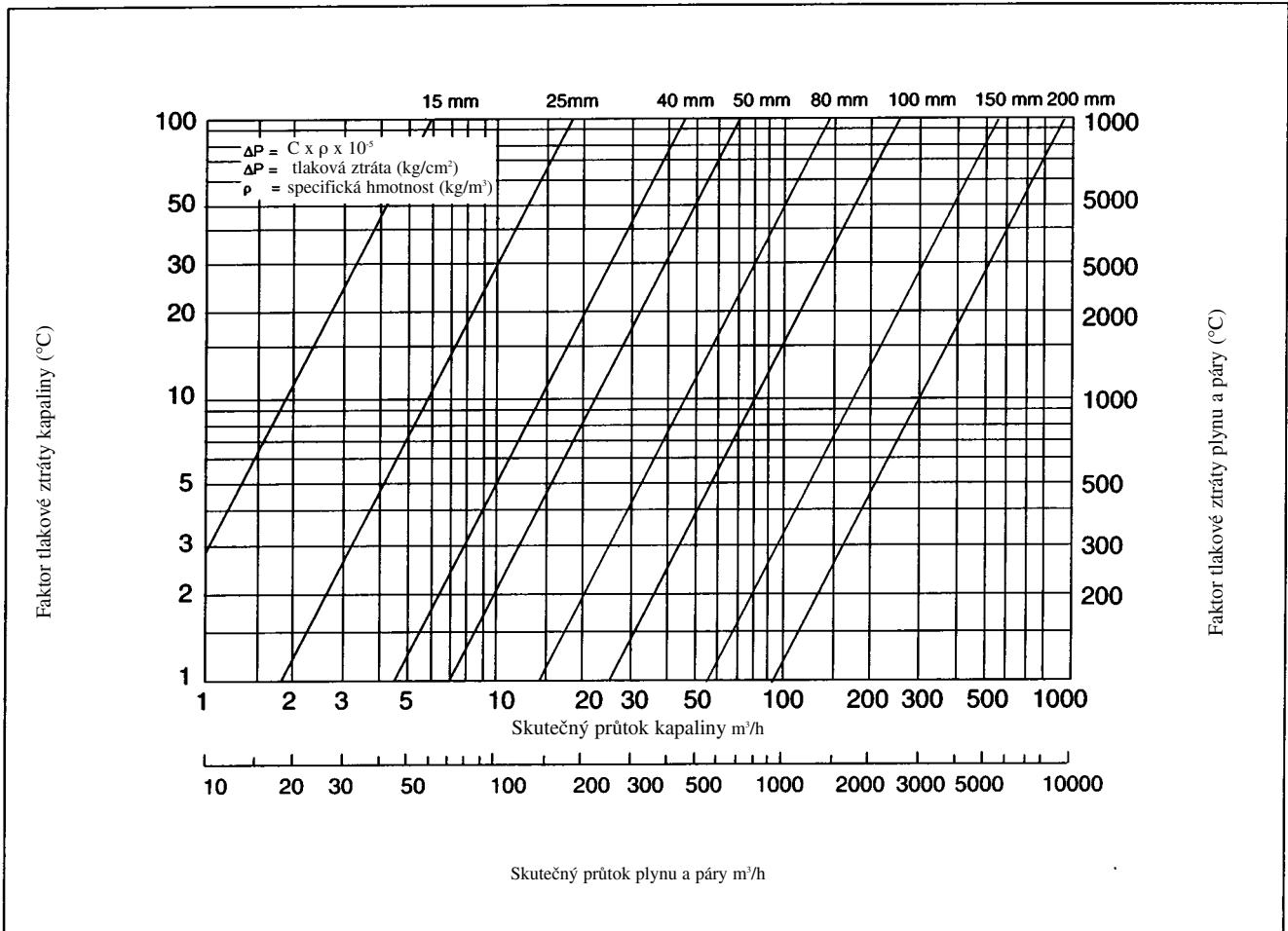
Obrázek 2a. Vztah mezi napájecím napětím a zatěžovacím odporem (analogový výstup) (pro komunikaci BRAIN a HART®)



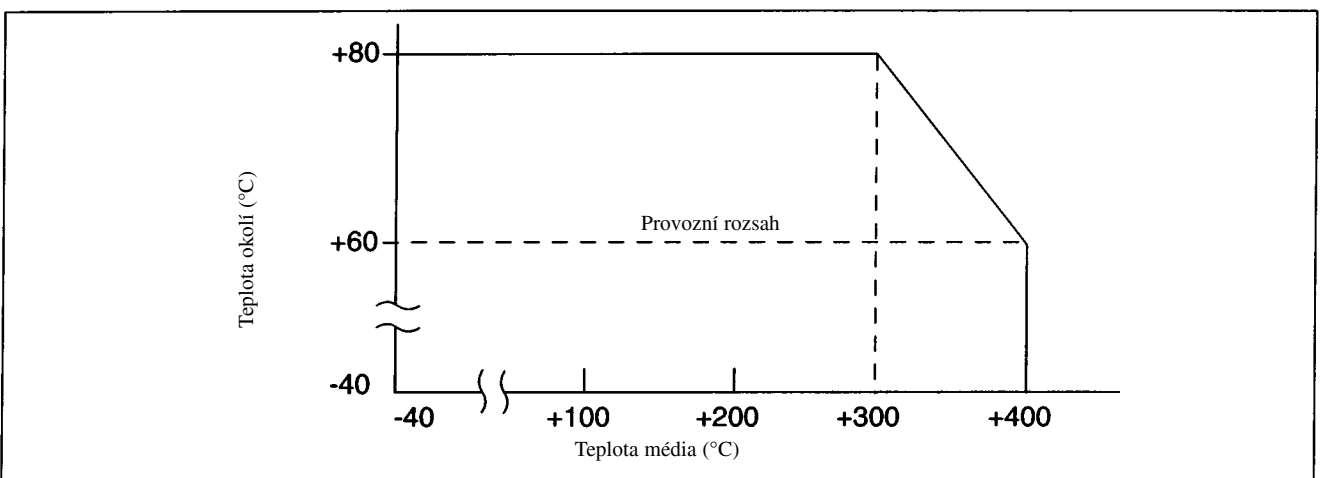
Obrázek 2c. Vztah mezi napájecím napětím a zatěžovacím odporem (analogový výstup pro typ n dle IEC) (pro komunikaci BRAIN a HART®)



Obrázek 3. Vztah zatěžovacího odporu a poklesu napětí



Obrázek 4. Tlaková ztráta



Obrázek 5. Teplotní rozsah měřeného média u vysokoteplotní verze.

MODELOVÉ A DODATKOVÉ KÓDY

Vírový průtokoměr

Model	Kód	Kód	Popis
YF101			Světlost 15mm (1/2")
YF102			Světlost 25 mm (1")
YF104			Světlost 40 mm (1 1/2")
YF105			Světlost 50 mm (2")
YF108			Světlost 80 mm (3")
YF110			Světlost 100 mm (4")
YF115			Světlost 150 mm (6")
YF120			Světlost 200 mm (8")
Řídicí jednotka	-AA		Integrovaný typ
	-NN		Oddělená verze
Výstupní signál *1, 6, 10, 11	U		4 až 20 mA DC, Impulsní nebo komunikace BRAIN
	D		4 až 20 mA DC. BRAIN komunikace (EEx-ib)
	F		Digitální komunikace s protokolem FOUNDATION Fieldbus
	R		Impulsní (EEx-ib)
	N		Oddělená verze
Procesní připojení *2,3	A1		Příruba ANSI třída 150
	A2		Příruba ANSI třída 300
	A3		Příruba ANSI třída 600
	D1		Příruba DIN PN 10
	D2		Příruba DIN PN 16
	D3		Příruba DIN PN 25
	D4		Příruba DIN PN 40
	D5		Příruba DIN PN 64
	D6		Příruba DIN PN 100
	B1		Sendvič ANSI třída 150
	B2		Sendvič ANSI třída 300
	B3		Sendvič ANSI třída 600
	E1		Sendvič DIN PN 10
	E2		Sendvič DIN PN 16
E3		Sendvič DIN PN 25	
E4		Sendvič DIN PN 40	
Elektrické připojení *1,4	A		Vnitřní závit ANSI 1/2 NPT
	D		Vnitřní závit DIN Pg 13,5
	M		Vnitřní závit M20 x1,5
Materiál tělesa generujícího víry	-S3		Nerez ocel (duplex)
Materiál tělesa *7,8,9	S3		Nerez ocel
	C6		C-ocel ASTM A216WCB
Provedení	*E		Styl E
Elektrická klasifikace *10	/CES		CENELEC (EEx-ib) a typ n IEC Ex
	/CEF		CENELEC pevný závěr
Na přání		/□	

POZNÁMKY:

- *1 U dodatkových kódů D a R je nutno zvolit elektrickou klasifikaci /CES.
 *2 Viz tabulka 6 pro procesní připojení.
 *3 U YF120 nelze použít ANSI třída 600, DIN PN64 a DIN PN100.
 *4 Kabelová průchodka je o +0,5 až +3,5 závitů delší než podle normy ANSI pro nevýbušný typ.
 *5 Dodávka zahrnuje jednu sadu koncovky.
 *6 Světlost, výstup (4 až 20 mA DC nebo impulsní), médium (kapalina, plyn nebo pára), hustota, viskozita, tlak, teplota, rozsah průtoku a parametry jsou nastaveny ve výrobním závodě před expedicí.

MODELOVÉ A DODATKOVÉ KÓDY

Převodník k vírovému průtokoměru (oddělená verze)

Model	Kód	Kód	Popis
YFA11			Převodník k vírovému průtokoměru
Médium	-A		Kapalina, plyn, pára
Výstupní signál *1,6, 10, 11	U		4 až 20 mA DC, Impulsní nebo komunikace BRAIN
	D		4 až 20 mA DC. BRAIN komunikace (EEx-ib)
	F		Digitální komunikace s protokolem FOUNDATION Fieldbus
	R		Impulsní (EEx-ib)
Instalace	P		Přípevnění na 2"-trubku
Elektrické připojení *4	A		Vnitřní závit ANSI 1/2 NPT
	D		Vnitřní závit DIN Pg 13,5
	M		Vnitřní závit M20 x1,5
Světlost	-01		Světlost 15mm (1/2")
	-02		Světlost 25 mm (1")
	-04		Světlost 40 mm (1 1/2")
	-05		Světlost 50 mm (2")
	-08		Světlost 80 mm (3")
	-10		Světlost 100 mm (4")
	-15		Světlost 150 mm (6")
	-20		Světlost 200 mm (8")
Provedení	*E		Styl E
Elektrická klasifikace *10	/CES		CENELEC (EEx-ib) a typ n IEC Ex
	/CEF		CENELEC pevný závěr
Na přání		/□	

Signální kabel (pro oddělenou verzi)

Model	Kód	Kód	Popis
YF011			Signální kabel YEWFL0
Zakončení kabelu *5	-0		Bez koncovky
	-1		S koncovkou
Délka kabelu	-05		5 m
	-10		10 m
	-15		15 m
	-20		20 m
Provedení	*E		Styl E
Na přání		/C □	S kabelovou koncovkou. Vepsané číslo odpovídá počtu požadovaných sad. Pouze u YF011-0.

- *7 C-ocel pouze u typů YF108-YF120 v přírubovém provedení.
 *8 Materiál tělesa S3 u YF115 ANSI 600 je CF8M.
 *9 Materiál tělesa C6 u YF115 ANSI 600 není možný!
 *10 Pokud je nastaven parametr B02 pro impulsní výstup, u volby /CEF není možná komunikace BRAIN ani HART®. Parametry lze nastavit nebo zjistit pouze připojením komunikátorů BRAIN či HART přímo k zesilovači.
 *11 Model s komunikací FOUNDATION Fieldbus nelze použít pro jiskrově bezpečný typ a oddělený typ dle standardů EMC.

VOLITELNÁ SPECIFIKACE

Položka	Specifikace	Kód
Hrubá povrchová úprava ANSI	Povrchová úprava dle ANSI B46.1 Ra=6,3 – 12,5 mm jen pro typ ANSI (A nebo B)	/ARF
Hladká povrchová úprava	Povrchová úprava dle ANSI B46.1 Ra=3,2 – 6,3 mm jen pro typ ANSI	/ASF
Mechanické zabezpečení matic	Pro vycentrování matic u čidla	/BFP
Povrchová úprava příruby DIN 2526 typ C	Povrchová úprava dle DIN 2526 typ C, nerovnost povrchu Rz=40-160 mm	/DFC
Povrchová úprava příruby DIN 2526 typ E	Povrchová úprava dle DIN 2526 typ E, nerovnost povrchu Rz=16 mm	/DFE
Bezpečnostní drážka u příruby DIN	Obě příruby s drážkou dle DIN 2512 typ N	/DSN
Bez nastavení parametrů	Na přístroji nejsou nastaveny žádné parametry	/NPS
Zabudovaný ukazatel/počítadlo (nestálý průtok - % nebo inženýrské jednotky) nebo celkový průtok nebo alternativní displej ze dvou výběrů	6-místný LCD displej s osvětleným pozadím. Hodnoty na počítadle jsou chráněny EEPROM v čase výpadku napájení. Může být otočen o 90 stupňů.	/TBL
Štítek s údaji z nerez oceli	Štítek s číslem okruhu z nerez oceli zavěšený na krytu.	/SCT
Sada šroubů a matic z nerez oceli	Sada šroubů a matic z oceli 1.4301. Použijte, pokud je instalován mezipřírubový typ (sendvič).	/BLT
HART komunikace (pozn. 1)	Komunikace prostřednictvím HART komunikátoru	/HART
Tovární certifikát	Materiálový certifikát pro těleso a vírové těleso od výrobce materiálu. Je k dispozici pro standardní materiál vč. certifikátu 3.1B pro těleso, části stýkající se s médiem, upevňovací přírubu vírového tělesa a destičku pro upevnění vírového tělesa, certifikát pro svar upevňovací příruby.	/FPC
Bezolejové provedení (pozn. 2)	Všechny části stýkající se s médiem jsou smontovány až po odmaštění tělesa. Po provedení kalibrace je těleso očištěno alkalickým čisticím.	/DEG
Epoxidový nátěr	Epoxidový nátěr krytu	/EPF
Verze pro vysokou procesní teplotu (pozn.3)	Pro teplotu od -40 do +400 °C a světlosti 25 až 200 mm (1 až 8"). V případě jiných světlostí kontaktujte prosím Yokogawu. (viz obr. 5 a 7)	/HPT
Kryogenní verze (pozn. 4)	Pro teplotu od -200 do +40 °C a světlosti 15 až 100 mm (1/2 až 4"). V případě jiných světlostí kontaktujte prosím Yokogawu. (viz obr. 6)	/LPT

Pozn. 1: HART komunikace je k dispozici pro jiskrově bezpečný typ dle CENELEC.

Pozn. 2: V případě, kdyby zůstala kalibrační voda mezi tělesem a vírovým tělesem, nejedná se o čisté bezolejové provedení.

Pozn. 3: Verze pro vysokou teplotu se nedodává s Hastelloy-C. Viz obr. 5 udávající teplotní podmínky pro měřené médium a obr. 7 udávající minimální měřitelnou rychlost průtoku. Materiál těsnění: nerez ocel JIS SUS316 potažená stříbrem.

Pozn. 4: Viz obr. 6 udávající teplotní podmínky pro měřené médium. Materiál tělesa generujícího víry: nerez ocel JIS SUS14 (ekvivalent CF8M), (JIS SUS316 (ekvivalent A-ISI316) jen pro světlost 15 mm).

Tabulka 2. Hodnoty tlakového testu

Třída příruby	Tlakový test
DIN PN 10	15,0 bar
DIN PN 16	24,0 bar
DIN PN 25	37,5 bar
DIN PN 40	60,0 bar
DIN PN 64	96,0 bar
DIN PN 100	150,0 bar

Upozornění:

Je zapotřebí prosím vzít v úvahu vztah mezi procesní teplotou a maximálním možným procesním tlakem.

Tabulka 2a. Rozsah měřitelné rychlosti průtoku

	Min. rychlost průtoku	Max. rychlost průtoku
Kapalina	Větší hodnoty rychlosti průtoku zobrazují obrázky 5a a 5b	10 m/s
Plyn, pára	Hodnoty jsou zobrazeny na obr. 5b	80 m/s

Tabulka 2b. Garantovaná přesnost rozsahu rychlosti průtoku

	Min. rychlost průtoku	Max. rychlost průtoku
Kapalina	Větší hodnoty rychlosti průtoku obdržíte	10 m/s
Plyn, pára	jako čtyřnásobek z obr. 5 nebo 6 (pro 150 a 200 mm osminásobek z obr. 6)	80 m/s

$$Q_f = \frac{v \times D^2}{354} \text{ nebo } Q_f = 3600 \times v \times S$$

Q_f : objemový průtok za provozních podmínek (m^3/h)

D : vnitřní průměr průtokoměru YEWFO (mm)

v : rychlost průtoku (m/s)

S : průřezová plocha průtokoměru YEWFO (m^2)

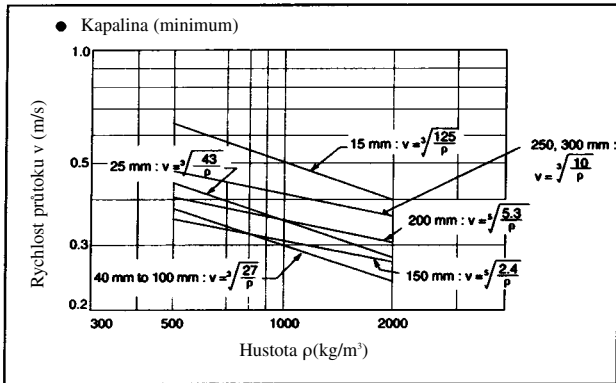
VELIKOSTI

Podmínky průtoku určují měřitelný rozsah a garantovaný rozsah přesnosti průtokoměru. Vhodnou světlost vyberete na základě zohlednění následujících podmínek:

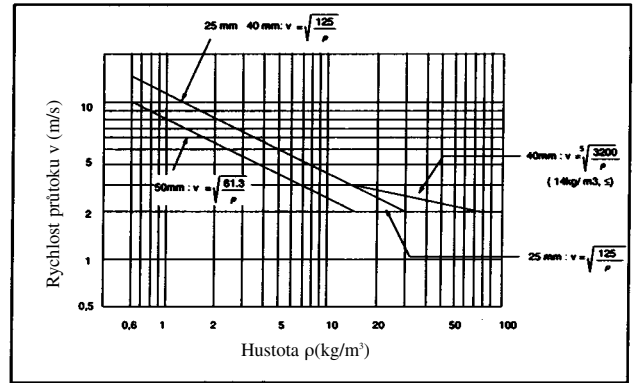
- Minimální měřitelná rychlost průtoku
Reynoldsovo číslo musí být 5000 nebo větší. Větší rychlost průtoku je znázorněna v obrázcích 5a a 5b (vztah mezi minimální rychlostí průtoku a hustotou).
- Garantovaná přesnost pro minimální rychlost průtoku
Reynoldsovo číslo musí být 20.000 nebo větší pro světlost 15 až 100 mm (40.000 pro světlost 150 až 200 mm). Větší hodnoty rychlosti průtoku jsou patrné z obrázků 5a a 5b.

Obrázek 6 znázorňuje křivku pro Reynoldsovo číslo 5000. Pro Reynoldsovo číslo 20.000 při 15 až 100 mm (40.000 při 150 až 200 mm), je hodnota rychlosti průtoku z obr. 6 čtyřikrát (resp. osmkrát) větší. Metoda výpočtu měřitelného a lineárního rozsahu je znázorněna v tabulkách 2a a 2b.

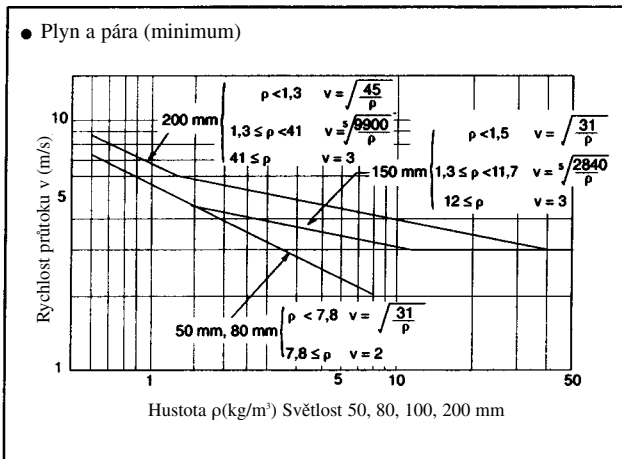
Pokud je rychlost průtoku menší než minimální rychlost průtoku podle tabulky 2a, analogový i impulsní výstup je zobrazen jako „0“.



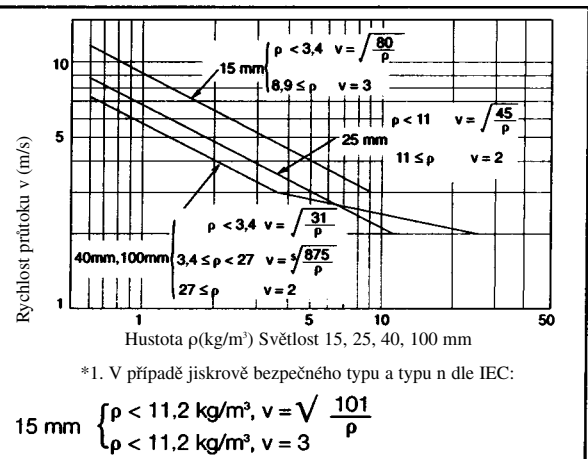
Obrázek 5a-1. Vztah mezi min. rychlostí a hustotou (ρf: 500 kg/m³ nebo větší)



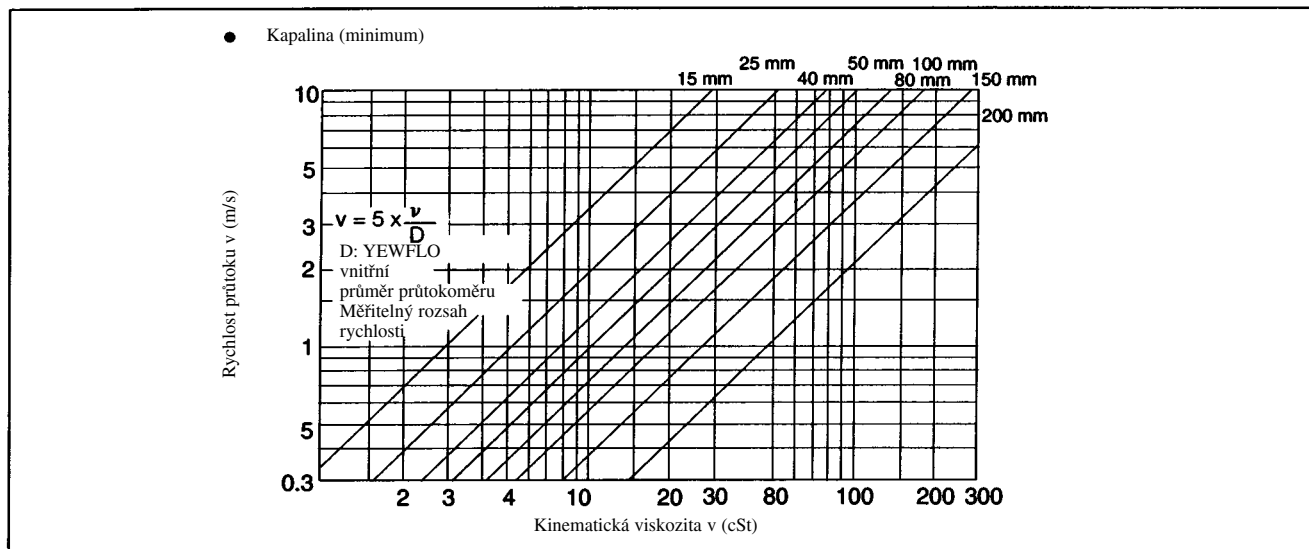
Obrázek 5a-2. Vztah mezi min. rychlostí a hustotou (ρf: 500 kg/m³ nebo větší, verze pro vysokou procesní teplotu)



Obrázek 5b-1. Vztah mezi min. rychlostí a hustotou (ρf: 0,6 kg/m³ nebo větší)



Obrázek 5b-2. Vztah mezi min. rychlostí a hustotou (verze pro vysokou procesní teplotu) (ρf: 0,6 kg/m³ nebo větší)



Obrázek 6. Vztah mezi rychlostí a kinematickou viskozitou (Reynoldsovo číslo 5000)

Tabulka 3. Nominální frekvence impulsů a K-faktor

Světlost		Vnitřní Ø mm	Nom. K- faktor impulsů/litr	Nom. frekvence impulsů	
mm	palce			Hz/m/s	Hz/m ³ /h
15	1/2	14,6	376	62,7	104
25	1	25,7	68,6	35,5	19,1
40	1 1/2	39,7	18,7	23,1	5,19
50	2	51,1	8,95	18,3	2,49
80	3	71,0	3,33	13,2	0,925
100	4	93,8	1,43	9,88	0,397
150	6	138,8	0,441	6,67	0,123
200	8	185,6	0,185	5,00	0,0514

Tabulka 4. Průtok vody (za běžných podmínek 15 °C, ρ=1000 kg/m³)

Světlost		Měřitelný průtok v m ³ /h	Běžný průtok v m ³ /h
mm	palce		
15	1/2	0,30 až 6	0,94 až 6
25	1	0,65 až 18	1,7 až 18
40	1 1/2	1,3 až 44	2,6 až 44
50	2	2,2 až 73	3,3 až 73
80	3	4,3 až 140	4,6 až 140
100	4	7,5 až 245	7,5 až 245
150	6	17 až 540	18 až 540
200	8	34 až 970	34 až 970

Tabulka 5. Průtok vzduchu při vybraných procesních tlacích

Světlost	Mezní průtok	Minimální a maximální měřitelný průtok v Nm ³ /h									
		0 MPa	0,1 MPa	0,2 MPa	0,4 MPa	0,6 MPa	0,8 MPa	1 MPa	1,5 MPa	2 MPa	2,5 MPa
15 mm	min.	4,8 (11,1)	6,7 (11,1)	8,2 (11,1)	10,5(11,1)	12,5	16,1	19,7	28,6	37,5	46,4
	max.	48,2	95,8	143	239	334	429	524	762	1000	1238
25 mm	min.	11,0(19,5)	15,5(19,5)	19 (19,5)	24,5	29,0	33,3	40,6	59	77,5	95,9
	max.	149	297	444	739	1034	1329	1624	2361	3098	3836
40 mm	min.	21,8 (30)	30,8	39,3	59	77,2	94,3	111	149	186	229
	max.	367	708	1060	1764	2468	3171	3875	5634	7394	9153
50 mm	min.	36,2(38,7)	51	62,4	80,5	102	131	161	233	306	379
	max.	591	1174	1757	2922	4088	5254	6420	9335	12249	15164
80 mm	min.	69,8	98,4	120	155	197	254	310	451	591	732
	max.	1140	2266	3391	5642	7892	10143	12394	18021	23648	29274
100 mm	min.	122	172	219	329	431	526	618	833	1036	1277
	max.	1990	3954	5919	9847	13775	17703	21632	31453	41274	51095
150 mm	min.	267	440	607	912	1193	1458	1776	2583	3389	4196
	max.	4358	8659	12960	21561	30163	38765	47367	68871	90375	111880
200 mm	min.	575	1009	1393	2094	2739	3347	3929	5301	6589	7815
	max.	7792	15482	23172	38552	53933	69313	84693	123144	161595	200046

- 1) Za normovaných podmínek STP (0 °C, 1 atm.)
- 2) Uvedené tlaky při procesní teplotě 0 °C.
- 3) Maximální průtok je 80 m/s.
- 4) Minimální hodnoty jsou zřejmé z obrázku 5b. Hodnoty v závorkách představují minimální lineární průtoky (Re = 20.000 nebo 40.000), pokud jsou vyšší než minimální měřitelný průtok.

Tabulka 6.

Světlost	B1	B2	B3	E2	E4	A1	A2	A3	D1	D2	D3	D4	D5	D6
	ANSI třída 150	ANSI třída 300	ANSI třída 600	DIN PN16	DIN PN40	ANSI třída 150	ANSI třída 300	ANSI třída 600	DIN PN10	DIN PN16	DIN PN25	DIN PN40	DIN PN64	DIN PN100
15 mm	○	○	○	-	○ (PN10/40)	○	○	○	-	-	-	○ (PN10/40)	-	○ (PN64/100)
25 mm	○	○	○	-	○ (PN10/40)	○	○	○	-	-	-	○ (PN10/40)	-	○ (PN64/100)
40 mm	○	○	○	-	○ (PN10/40)	○	○	○	-	-	-	○ (PN10/40)	○	○
50 mm	○	○	○	-	○ (PN10/40)	○	○	○	-	-	-	○ (PN10/40)	○	○
80 mm	○	○	○	-	○ (PN10/40)	○	○	○	-	○ (PN10/16)	-	○ (PN25/40)	○	○
100 mm	○	○	○	○ (PN10/16)	○ (PN25/40)	○	○	○	-	○ (PN10/16)	-	○ (PN25/40)	○	○
150 mm	-	-	-	-	-	○	○	○ (1)(2)	-	○ (PN10/16)	-	○ (PN25/40)	○	○
200 mm	-	-	-	-	-	○	○	-	○	○	○	○	-	-

(1) Materiál tělesa: CF8F

(2) Není k dispozici v C-oceli

Tabulka 7. Průtok nasycené páry při vybraných procesních tlacích

Světlost	Mezní průtok	Minimální a maximální měřitelný průtok v kg/h									
		0,1 MPa	0,2 MPa	0,4 MPa	0,6 MPa	0,8 MPa	1 MPa	1,5 MPa	2 MPa	2,5 MPa	3 MPa
15 mm	min.	5,9 (10,7)	7 (11,1)	8,8 (12,1)	10,4(12,1)	11,6(12,3)	12,8	15,3	19,1	23,6	28,1
	max.	55,8	80	129	177	225	272	390	508	628	748
25 mm	min.	13,4(18,9)	16,2 (20)	20,5	24,1	27,1	30	36	41	49	58
	max.	169,7	247,7	400	548	696	843	1209	1575	1945	2318
40 mm	min.	26,5(19,2)	32	40,6	49,0	59,2	69	92	114	135	155
	max.	405	591	954	1310	1662	2012	2884	3759	4640	5532
50 mm	min.	43,9	53	67,3	79	89	98	120	156	192	229
	max.	671	979	1580	2170	2753	3333	4778	6228	7688	9166
80 mm	min.	84,6	103	130	152	171	189	231	301	371	442
	max.	1295	1891	3050	4188	5314	6434	9224	12024	14842	17694
100 mm	min.	148	179	227	273	330	385	514	635	751	865
	max.	2261	3300	5324	7310	9276	11230	16099	20986	25904	30883
150 mm	min.	324	401	587	757	915	1067	1423	1759	2127	2536
	max.	4951	7226	11658	16007	20310	24589	35250	45953	56720	67624
200 mm	min.	697	920	1348	1737	2101	2448	3266	4038	4778	5500
	max.	8853	12920	20845	28620	36315	43966	63029	82165	101418	120913

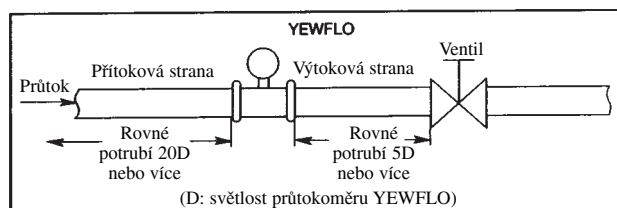
1) Maximální průtok je 80 m/s

2) Minimální hodnoty jsou zřejmé z obrázku 5b. Hodnoty v závorkách představují minimální lineární průtok ($Re = 20.000$ nebo 40.000), pokud jsou vyšší než minimální měřitelný průtok.

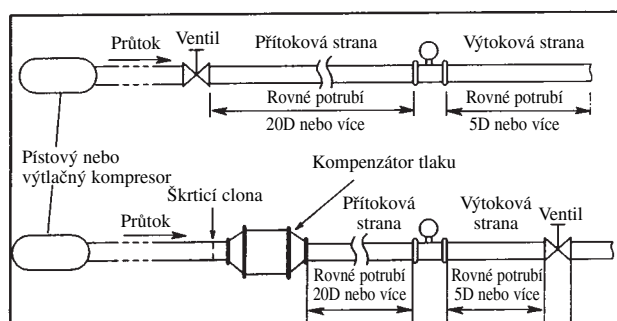
POKYNY PRO INSTALACI

- Podpora potrubí
Pokud se v potrubí vyskytují vibrace, je nezbytná podpora potrubí.
- Směr instalace
Pokud je potrubí stále zaplněné kapalinou a Reynoldsovo číslo > 20.000, může být potrubí instalováno vertikálně nebo pod určitým úhlem.
- Přilehlé potrubí
Doporučujeme potrubí typu Sch 40. Při světlosti 15 až 50 mm lze použít potrubí Sch 40 anebo menší. Při světlosti 80 až 200 mm lze použít potrubí Sch 80 anebo menší.
- Umístění ventilu a délka rovného potrubí
 1. Obecně se instaluje průtokoměr YEWFLO před ventilem, tj. na přítokové straně (viz obrázek 7).
 2. Instalace ventilu před průtokoměrem YEWFLO na přítokové straně. Při použití pístového nebo výtlačného kompresoru v potrubí s plynem anebo při použití pístového či plunžrového čerpadla v potrubí s vysokotlakou kapalinou může docházet k vibracím. V tomto případě instalujte ventil na přítokové straně před průtokoměrem YEWFLO (viz obrázek 8).
 3. V případě potřeby je nutné před průtokoměrem YEWFLO na přítokové straně instalovat tlumiče vibrací, např. škrticí clonu nebo kompenzační vložku (viz obrázek 8).
 4. Pístové nebo plunžrové čerpadlo.
Instalujte akumulátor na přítokové straně před průtokoměrem YEWFLO, aby se zmenšily vibrace média (viz obrázek 9).
- Intenzita vibrací média a předpokládané chyby
Pokud vzniknou vibrace média v potrubí, zohledněte výkyvy rychlosti.
 1. Poměr výkyvu rychlosti $\Delta V/\bar{V} < 20\%$
chyba měření -1 % nebo méně
 2. Poměr výkyvu rychlosti $\Delta V/\bar{V} > 40\%$
neměřitelné v důsledku signálu od turbulentních vírů nebo šumu nebo poruch vibrační frekvence média.
 3. Poměr výkyvu rychlosti $20\% < \Delta V/\bar{V} < 40\%$
maximální chyba cca -10%

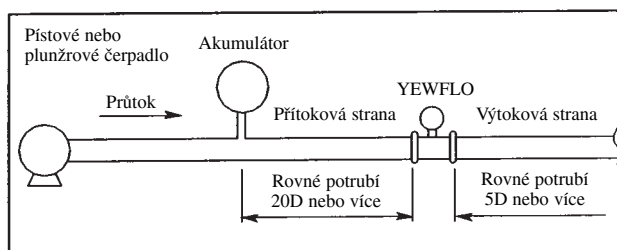
\bar{V} : průměrná rychlost v potrubí
 ΔV : intenzita výkyvu rychlosti



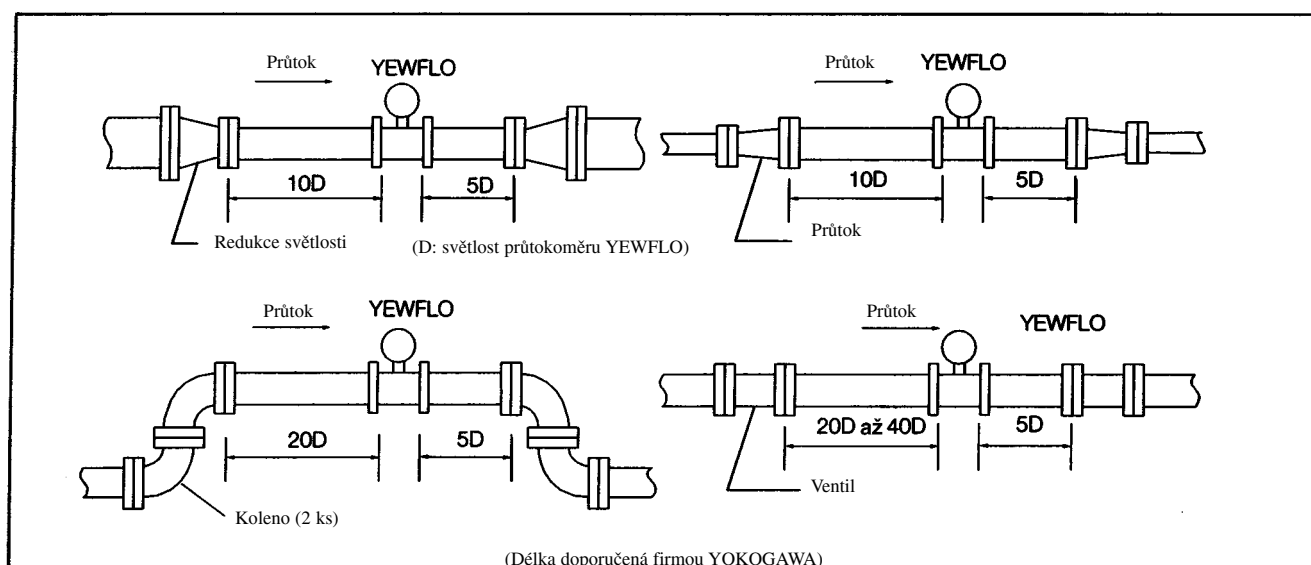
Obrázek 7. Umístění ventilu a délka rovného úseku potrubí (za běžných podmínek)



Obrázek 8. Podmínky vibrace média



Obrázek 9. Pístové nebo plunžrové čerpadlo



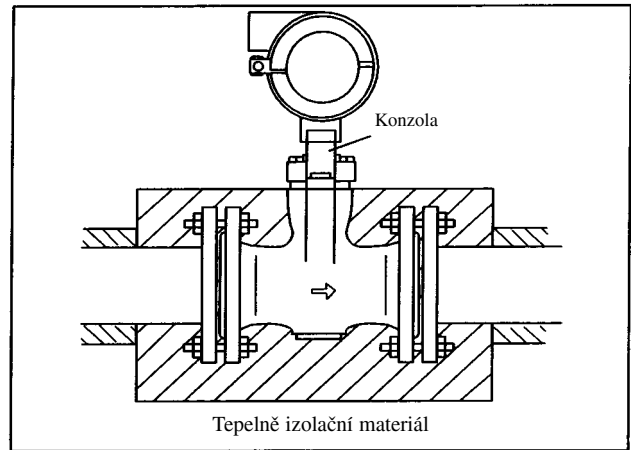
Obrázek 10.

- Ohyb potrubí a délka rovného úseku potrubí
Zajistíte nepřerušovaný rovný úsek potrubí v délce 20D nebo více na přítokové straně (před průtokoměrem) a 5D nebo více na výtokové straně (za průtokoměrem) mezi ohyby potrubí (viz obrázek 10).
- Redukce nebo zvětšení světlosti a délka rovného úseku potrubí
Zajistíte rovný úsek potrubí v délce 10D nebo více na přítokové straně (před průtokoměrem) a 5D nebo více na výtokové straně (za průtokoměrem) (viz obrázek 10).
- Tlakový odběr
Umístíte měřicí místo ve vzdálenosti 2D až 7D za průtokoměrem (viz obrázek 11).
- Teplotní odběr
Umístíte měřicí místo ve vzdálenosti 1D až 2D za tlakovým odběrem (viz obrázek 11).
- Proplach (čištění) potrubí
Propláchněte a vyčistěte sedlinu, povlak a usazeniny kalu na vnitřní straně potrubí před uvedením do provozu po instalaci nebo opravě potrubí. Průtok média při čištění by měl být veden vedlejším potrubím (tzv. bypass), aby se zabránilo zničení průtokoměru.
- V případě, že kapalina má krystalický charakter a vytvářejí se v ní tvrdé částice, vyčistěte průtočnou trubici i těleso generující víry.
- Při měření znečištěného média obsahující přilnavé částice, přičemž tyto ulpívají na měřicí trubici a tělese generujícím víry, je nutné je rovněž odstranit.
- Tepelná izolace
Pokud je u průtokoměru s integrovaným převodníkem potrubí přepravující horké médium tepelně izolované, nesmí být převodník průtokoměru obklopený izolačním materiálem. (viz obrázek 12).

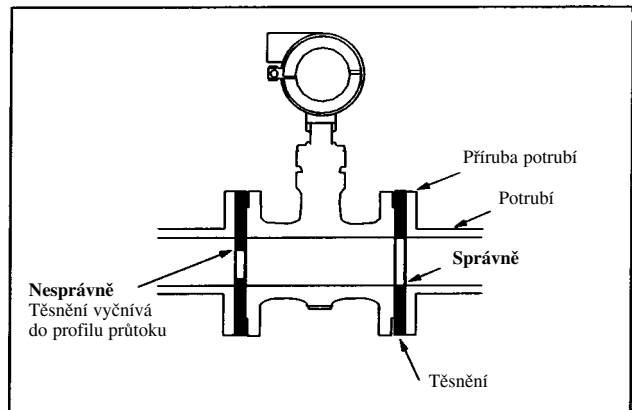
TĚSNĚNÍ

Nelze použít těsnění, které vyčnívá uvnitř do potrubí, což může způsobit nepřesné výsledky měření. Použijte těsnění s otvory, a to i v případě průtokoměru s mezipřírubovým připojením (sendvič).

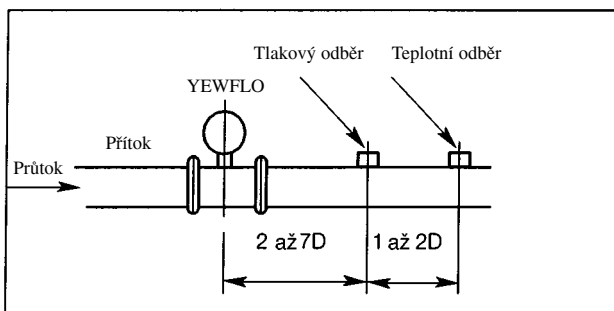
Pokud použijete spirálové těsnění (bez otvorů), proveďte jeho velikost u výrobce, protože standardní velikosti nelze použít pro všechny třídy přírub (viz obrázek 13 a 14).



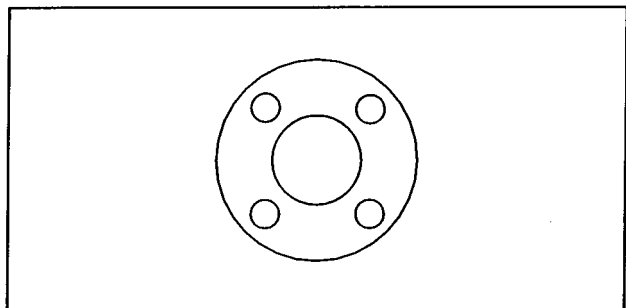
Obrázek 12. Metoda tepelné izolace



Obrázek 13. Umístění těsnění



Obrázek 11. Tlakový a teplotní odběr



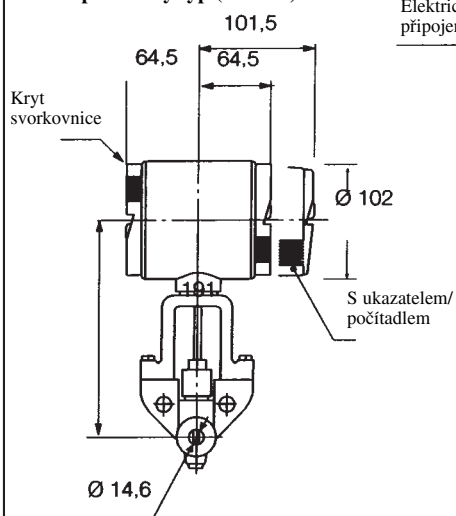
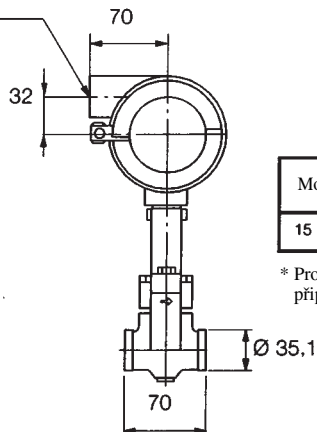
Obrázek 14. Těsnění s otvory

VNĚJŠÍ ROZMĚRY

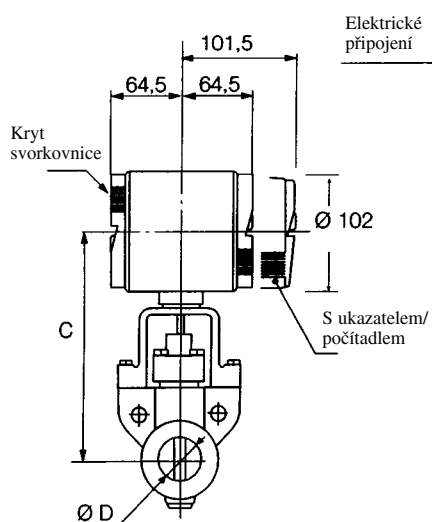
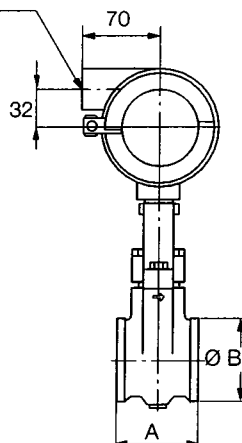
● Integrovaný typ

● Mezipřírubový typ (sendvič)

Jednotka: mm

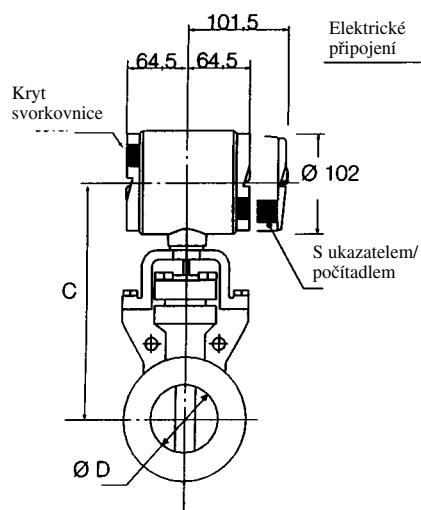
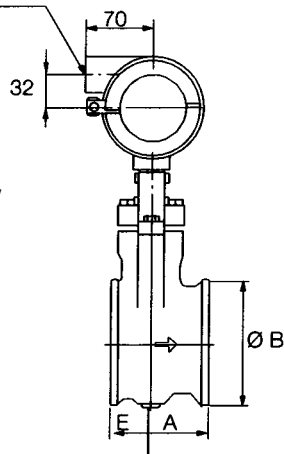
Elektrické
připojení

Model	A	$\varnothing B$	C	$\varnothing D$	E	Hmotnost* (kg)
15 mm	70	35,1	191	14,6	A/2	3,0

* Pro provedení se zabudovaným ukazatelem/počítadlem
připočtete 0,4 kgElektrické
připojení

Model	A	$\varnothing B$	C	$\varnothing D$	E	Hmotnost* (kg)
25 mm	70	50,8	193	25,7	A/2	3,9
40 mm	70	73	200	39,7	A/2	4,5
50 mm	75	92	222	51,1	A/2	6,2

* Pro provedení se zabudovaným ukazatelem/počítadlem připočtete 0,4 kg

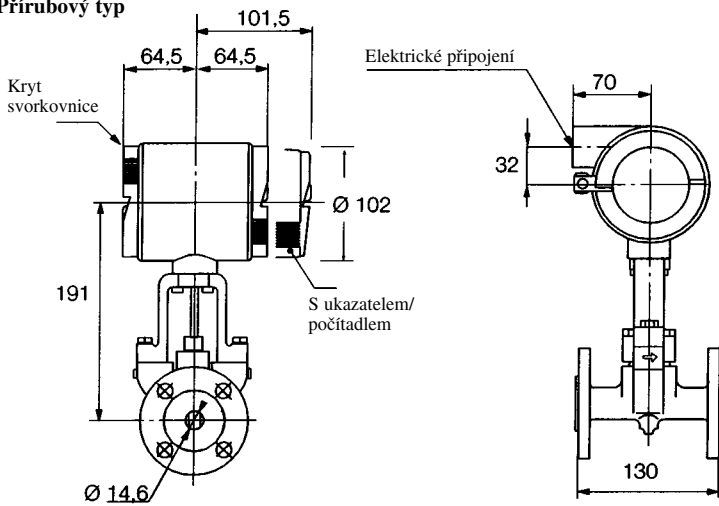
Elektrické
připojení

Model	A	$\varnothing B$	C	$\varnothing D$	E	Hmotnost* (kg)
80 mm	100	127	239	71	40	9,6
100 mm	120	157,2	254	93,8	50	13,0

* Pro provedení se zabudovaným ukazatelem/počítadlem připočtete 0,4 kg

• Přírubový typ

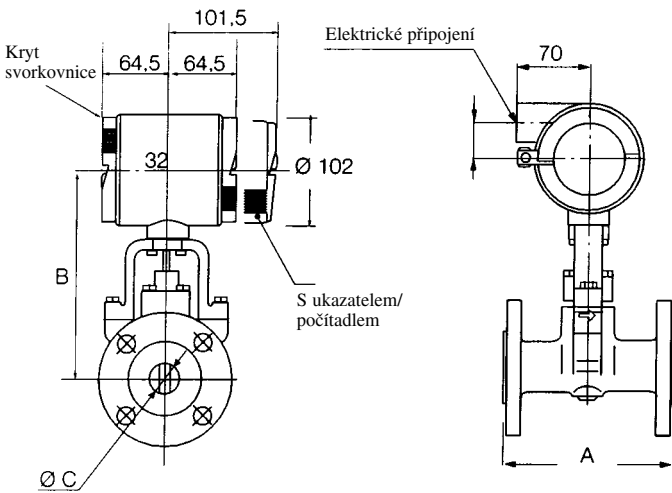
Jednotka: mm



Model	A	B	ØC
15 mm	130	191	14,6

Příruba	Hmotnost* (kg)
ANSI Class 150	4,3
ANSI Class 300	4,5
ANSI Class 600	4,8
DIN PN10/40	4,4
DIN PN64/100	5,6

* Pro provedení se zabudovaným ukazatelem/počítadlem připočítejte 0,4 kg

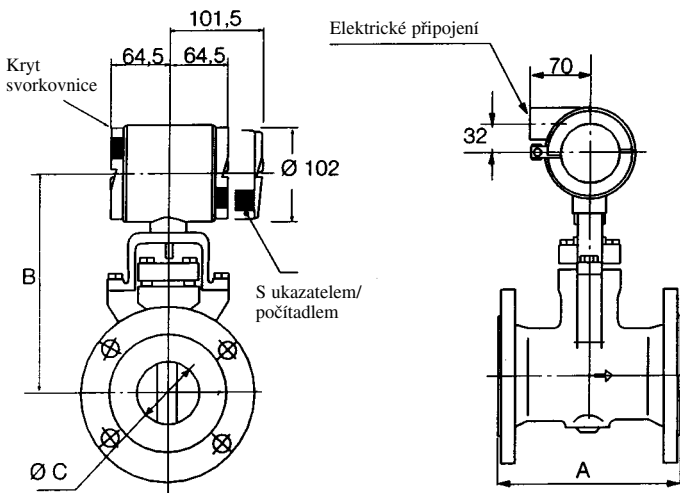


Model	A	B	ØC
25 mm	150	193	25,7
40 mm	150	200	39,7

Hmotnost: kg*

Příruba	Model 25 mm	Model 40 mm
ANSI Class 150	6,8	8,3
ANSI Class 300	7,4	9,5
ANSI Class 600	7,9	11,5
DIN PN10/40	7,1	9,0
DIN PN64/100	9,8	12,9

* Pro provedení se zabudovaným ukazatelem/počítadlem připočítejte 0,4 kg



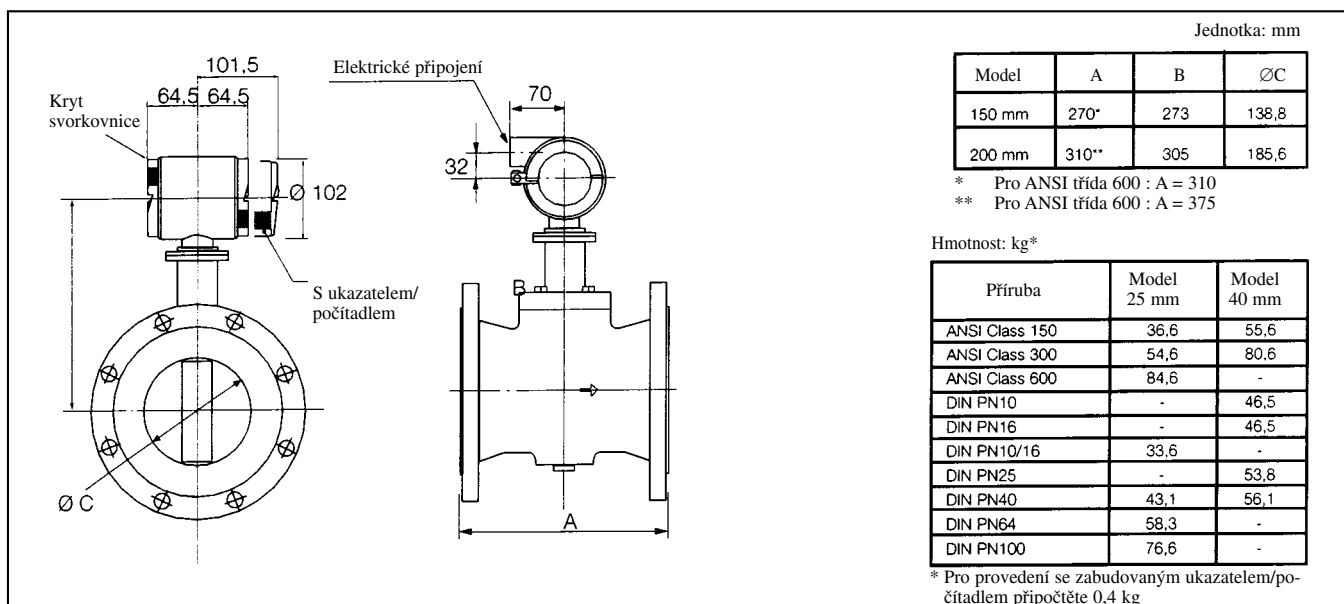
Model	A	B	ØC
50 mm	170	222	51,1
80 mm	200	239	71,0
100 mm	220*	254	93,8

* Pro ANSI třída 600 : A = 240

Příruba dle ANSI B 16.5

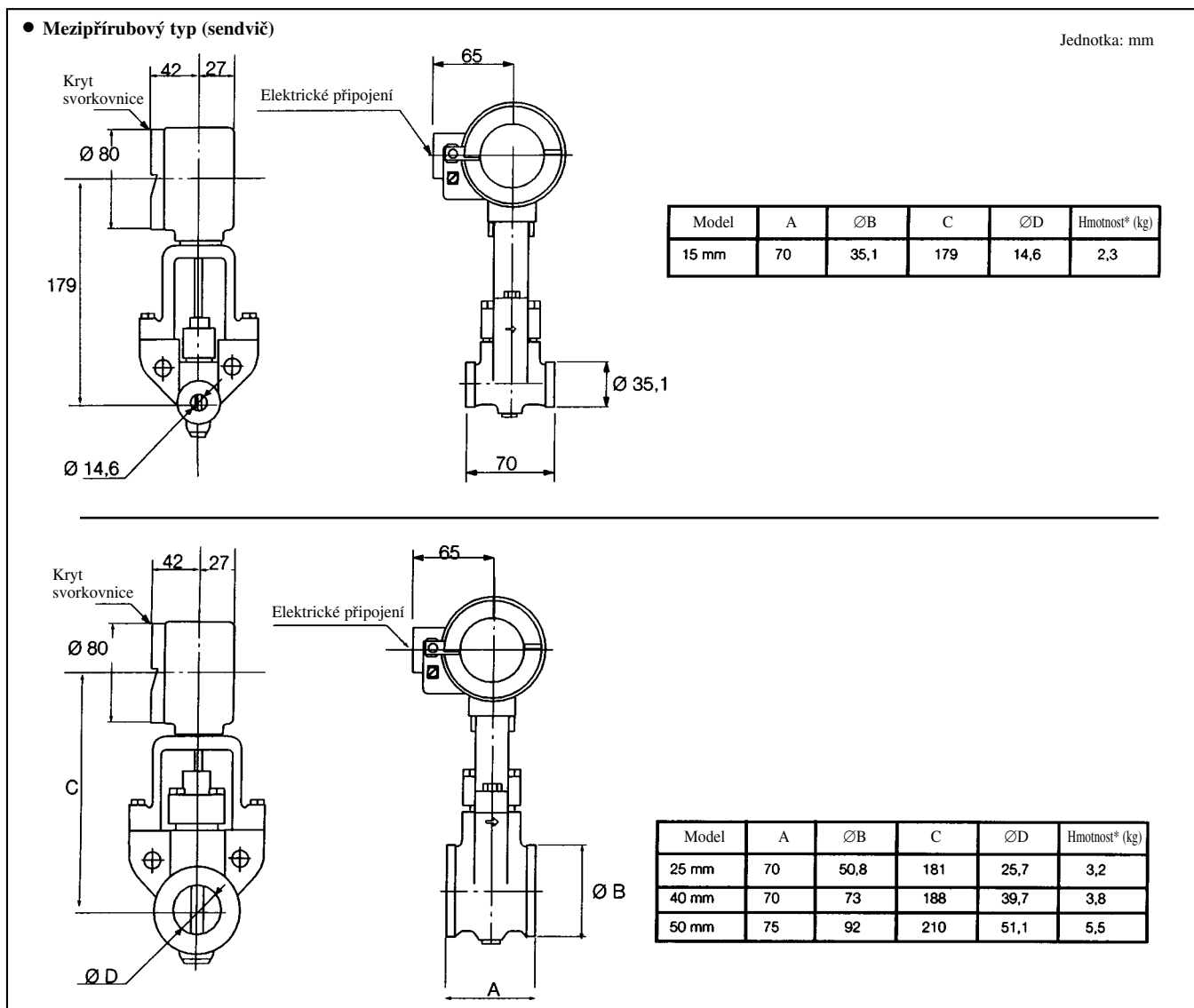
Příruba	Model 25 mm	Model 40 mm	Model 40 mm
ANSI Class 150	11,9	20,2	27,6
ANSI Class 300	13,4	24,0	36,1
ANSI Class 600	15,0	25,6	51,0
DIN PN10/40	11,5	-	-
DIN PN10/16	-	19,6	23,4
DIN PN25/40	-	20,2	27,6
DIN PN64	-	24,3-	33,2
DIN PN64/100	15,4	-	-
DIN PN100	-	27,2	39,9

* Pro provedení se zabudovaným ukazatelem/počítadlem připočítejte 0,4 kg

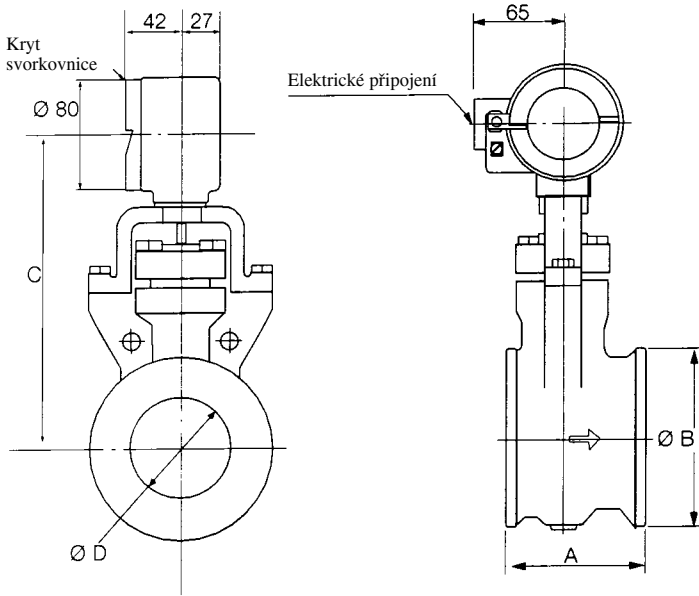


● Typ s odděleným převodníkem

● Mezipřírubový typ (sendvič)



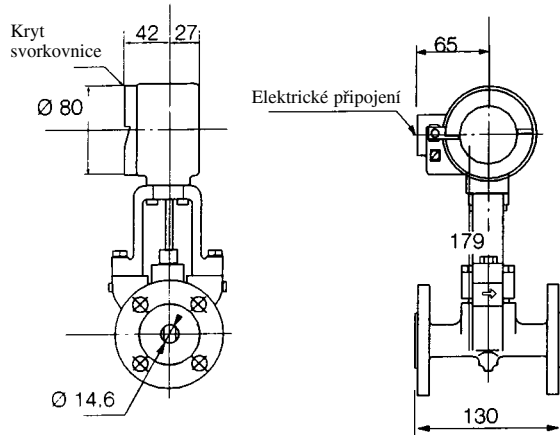
Jednotka: mm



Hmotnost: kg

Model	A	ØB	C	ØD	E	Hmotnost
80 mm	100	127	227	71	40	8,9
100 mm	120	157,2	242	93,8	50	12,3

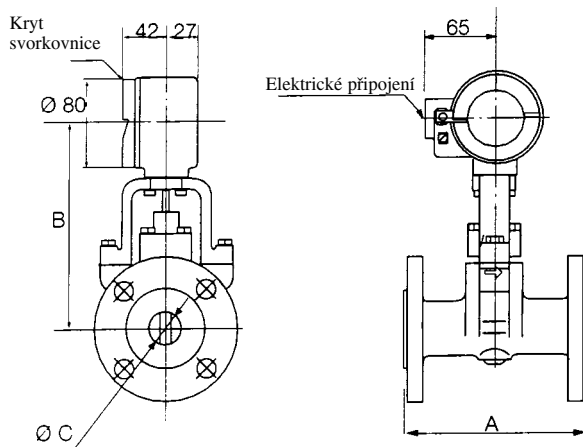
• Přírubový typ



Model	A	B	ØC
15 mm	130	179	14,6

Hmotnost: kg

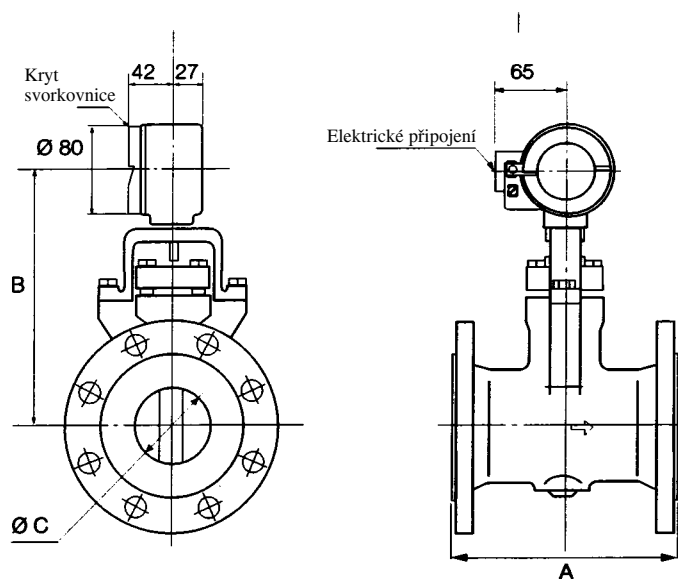
Příruba	Hmotnost
ANSI Class 150	3,6
ANSI Class 300	3,8
ANSI Class 600	4,1
DIN PN10/40	3,7
DIN PN64/100	4,9



Model	A	B	ØC
25 mm	150	181	25,7
40 mm	150	188	39,7

Hmotnost: kg

Příruba	Model 25 mm	Model 40 mm
ANSI Class 150	6,1	7,6
ANSI Class 300	6,7	8,8
ANSI Class 600	7,2	10,8
DIN PN10/40	6,4	8,3
DIN PN64/100	9,1	12,2



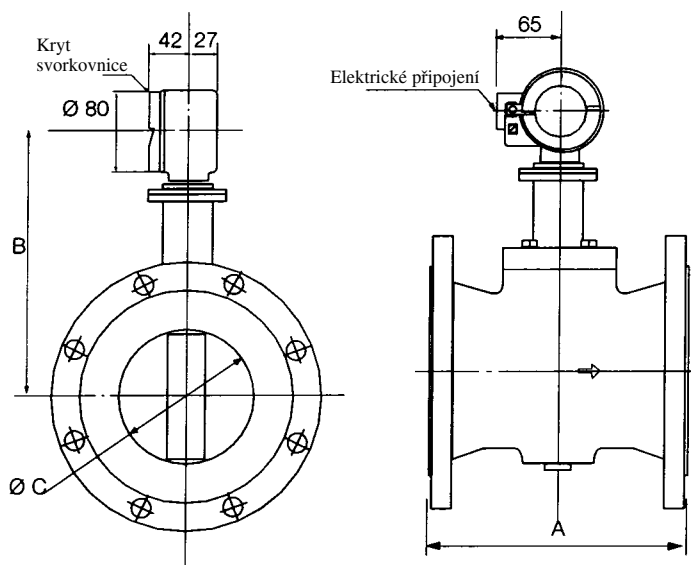
Jednotka: mm

Model	A	B	ØC
50 mm	170	210	51,1
80 mm	200	227	71,0
100 mm	220*	242	93,8

* Pro ANSI třída 600: A = 240

Hmotnost: kg

Příruba	Model 50 mm	Model 80 mm	Model 100 mm
ANSI Class 150	11,2	19,4	26,9
ANSI Class 300	12,7	23,3	35,4
ANSI Class 600	14,3	24,9	50,3
DIN PN10/40	10,8	-	-
DIN PN10/16	-	18,9	22,7
DIN PN25/40	-	19,5	26,9
DIN PN64	-	23,6	32,5
DIN PN64/100	14,7	-	-
DIN PN100	-	26,5	39,2



Model	A	B	ØC
150 mm	270*	261	138,8
200 mm	310**	293	185,6

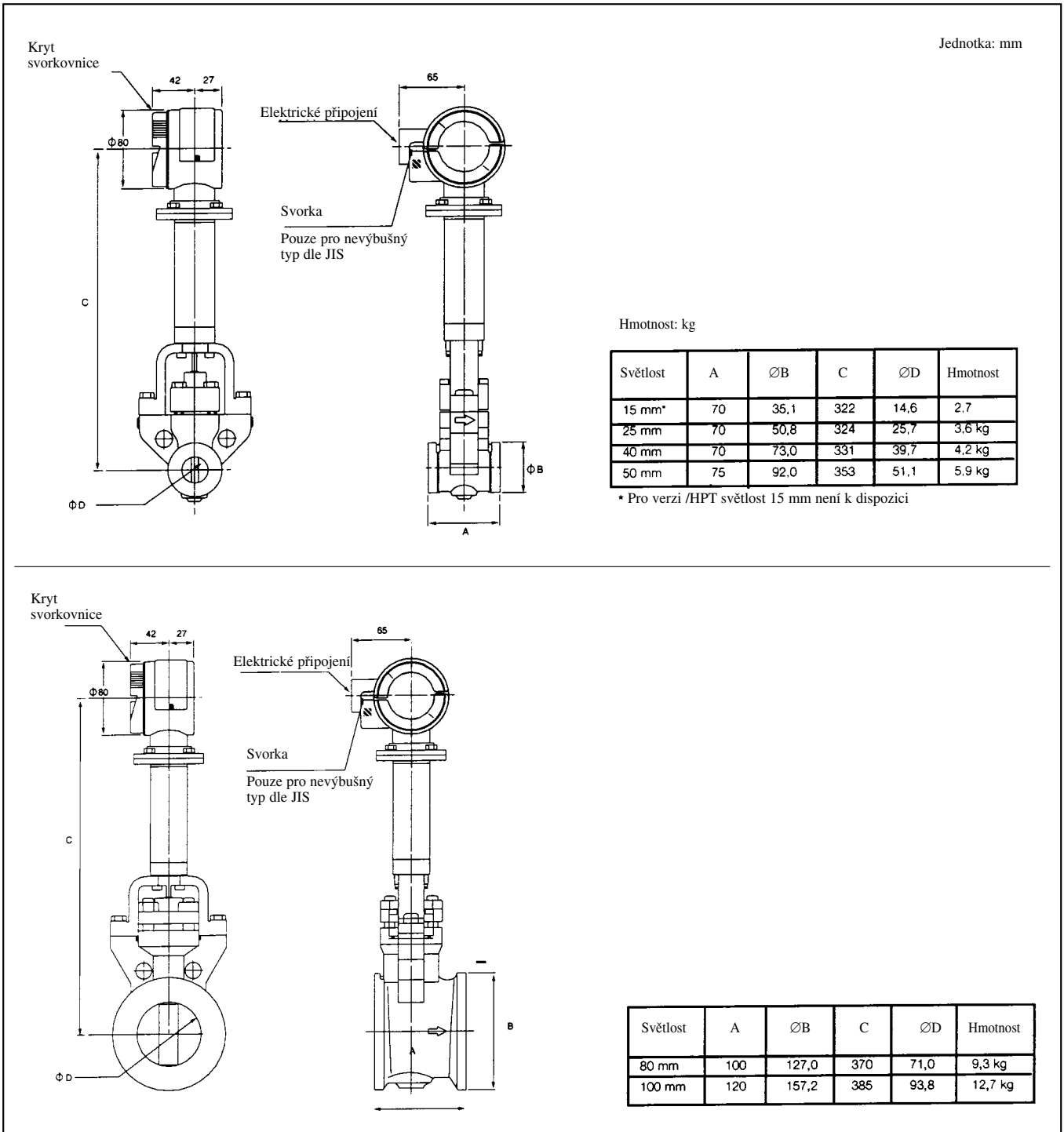
* Pro ANSI třída 600: A = 310

** Pro ANSI třída 600: A = 375

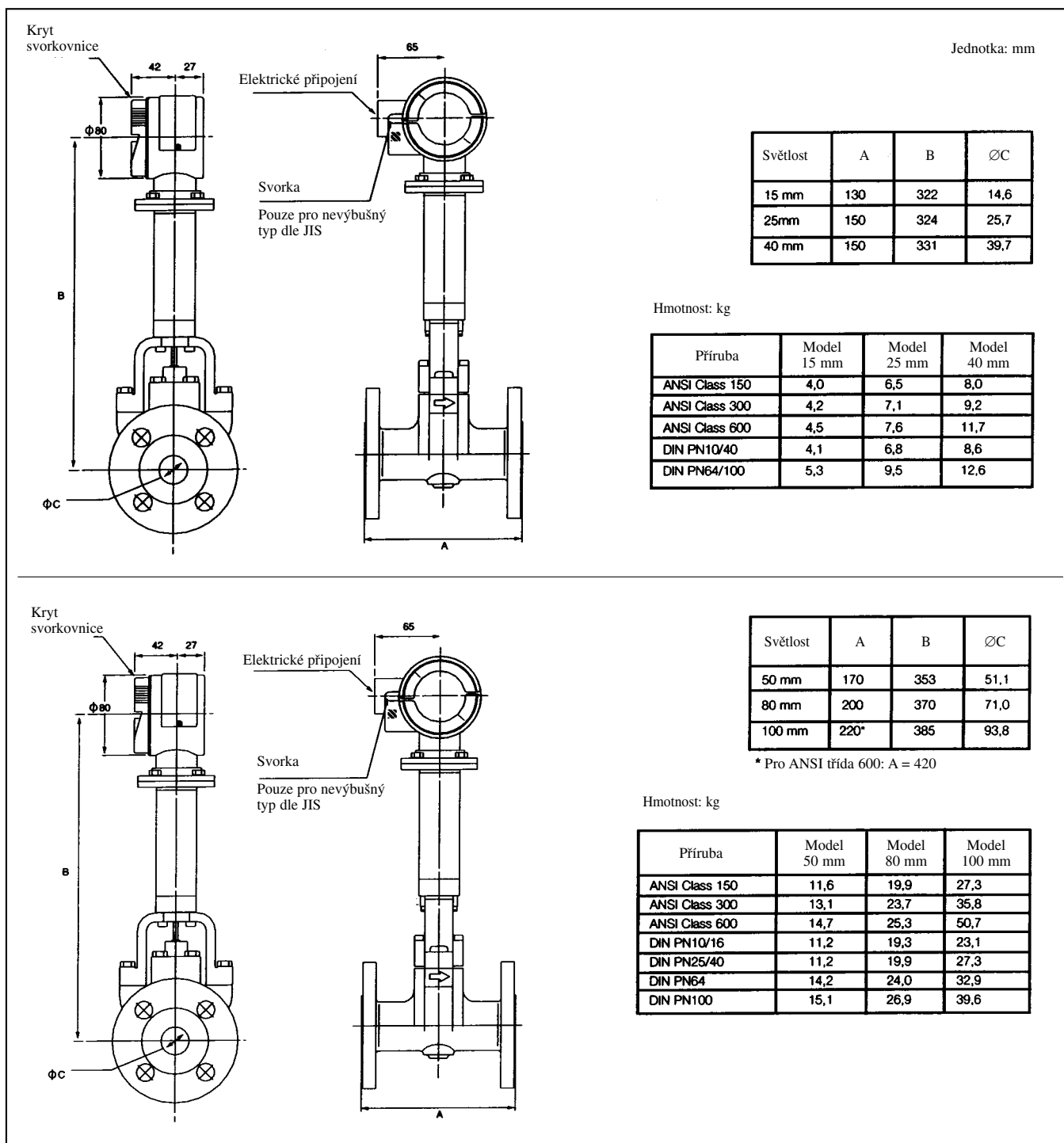
Hmotnost: kg

Příruba	Model 150 mm	Model 200 mm
ANSI Class 150	36	55
ANSI Class 300	54	80
ANSI Class 600	84	-
DIN PN10	-	45,8
DIN PN16	-	45,8
DIN PN10/16	32,9	-
DIN PN25	-	53,1
DIN PN40	-	55,4
DIN PN25/40	42,4	-
DIN PN64	57,6	-
DIN PN100	75,9	-

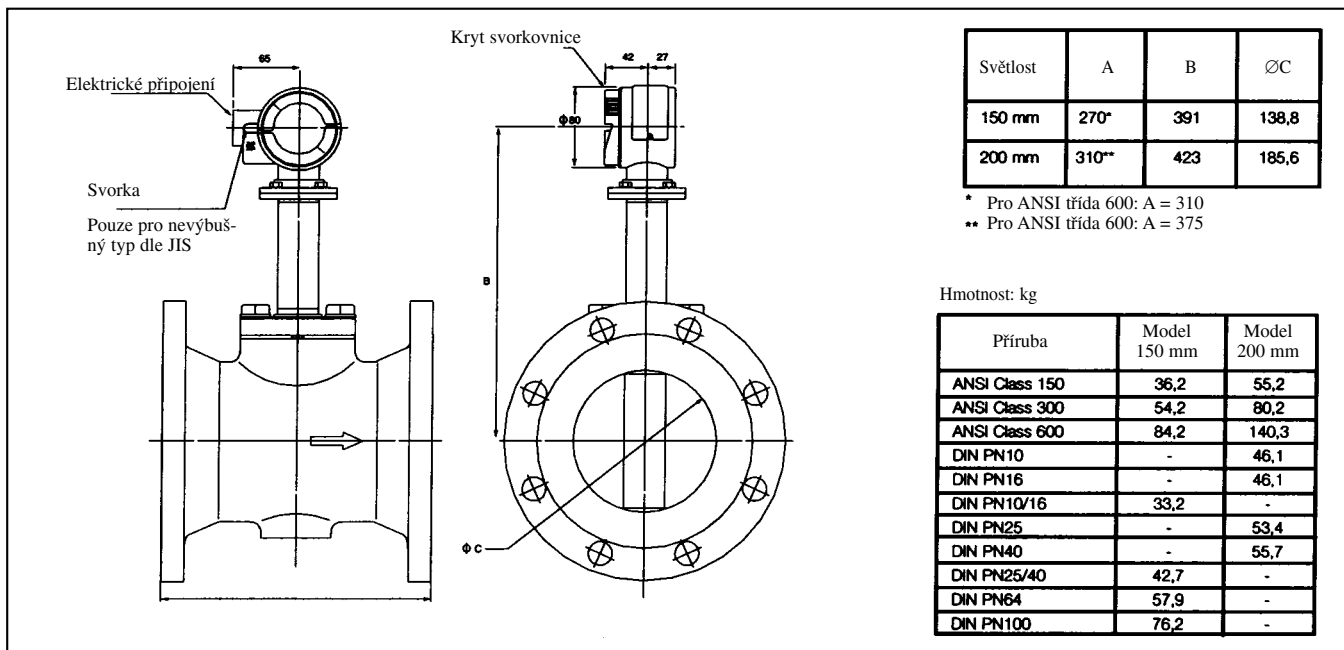
● Mezipřírubový typ (sendvič) – vysokoteplotní verze (/HPT) a kryogenní verze (/LPT)



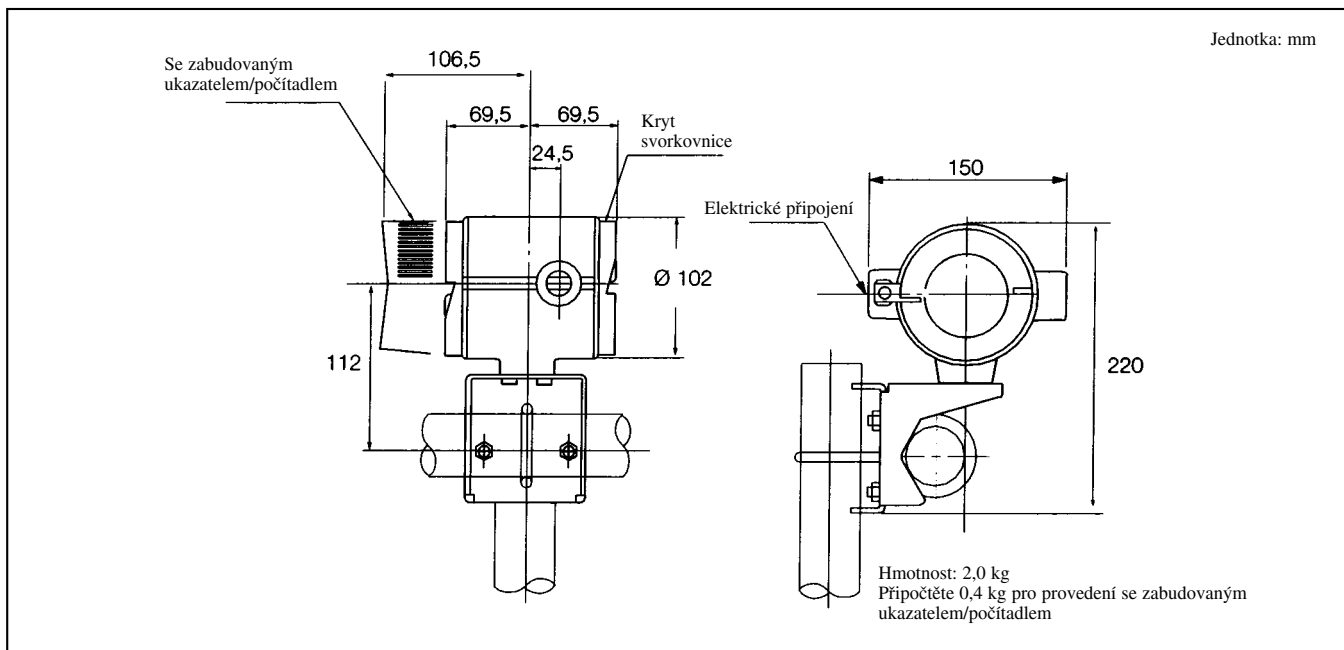
● Přírubový typ – vysokoteplotní verze (HPT) a kryogenní verze (LPT)



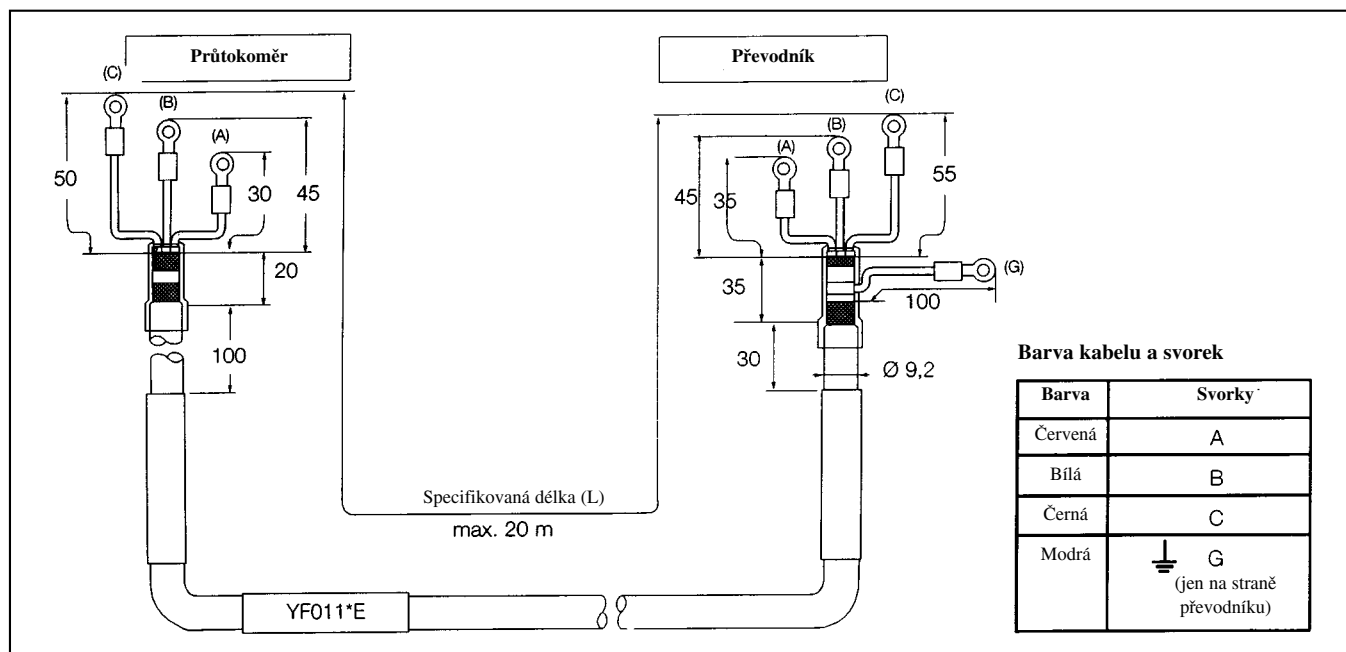
● Oddělený převodník – vysokoteplotní verze (/HPT)



● Oddělený převodník

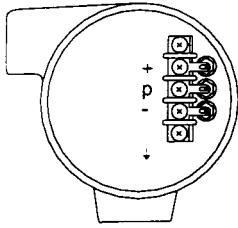


● Signální kabel pro provedení s odděleným převodníkem



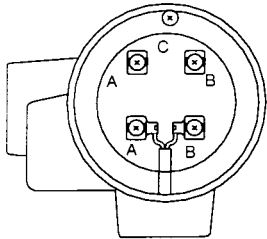
KONFIGURACE SVOREK A SVORKOVÉHO ZAPOJENÍ

• Integrovaný typ



+ -	Verze s výstupem 4 až 20 mA DC > Svorky napájecího zdroje a výstupního signálu
+ - P	Verze s výstupem napěťových impulsů > Svorky napájecího zdroje > Svorky impulsního výstupu
⏚	Svorka uzemnění

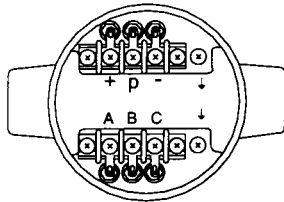
• Oddělený typ (svorkovnice)



A B	Výstupní svorky pro připojení signálních kabelů A a B
C	Připojení signálního kabelu - svorka C

Poznámka: Použijte signální kabel, model YF011*E

• Oddělený typ (převodník)



A B C	Vstupní svorky pro signál z vírového průtokoměru
+ -	Verze s výstupem 4 až 20 mA DC > Svorky napájecího zdroje a výstupního signálu
+ - P	Verze s výstupem napěťových impulsů > Svorky napájecího zdroje > Svorky impulsního výstupu
⏚	Připojení signálního kabelu - svorka G

Poznámka: Použijte signální kabel, model YF011*E

FORMA OBJEDNÁVKY**Při objednávání specifikujte následující**

1. Modelové a dodatkové kódy a kódy zvláštního provedení
2. Podmínky průtoku
 - a. Název kapaliny nebo složení plynu
 - b. Max. hodnota stupnice, běžný a minimální průtok
 - c. Maximální a běžná provozní teplota
 - d. Maximální a běžný provozní tlak
 - e. Hustota za provozních podmínek
Hustota plynu za standardních podmínek
 - f. Viskozita za provozních podmínek
 - g. Relativní vlhkost za běžných provozních podmínek (pouze u vlhkého plynu)
 - h. Faktor odchylky pro běžné provozní podmínky (pouze u plynu)

Související zařízení

BT200 Brain terminál

GS 1C0A11-E

Související materiál

Vyplnění pracovního formuláře
pro vírový průtokoměr YEWFLO*E
YEWFLO*E - výpočtový program
YEWFLO*E - průvodce
YEWFLO*E - rychlé reference

TI 1F2B4-01E
WS 1F2B4-01E
TI 1F2B4-02E
TI 1F2B4-03E
TI 1F2B4-04E

YOKOGAWA



EVROPSKÉ ÚSTŘEDÍ:
Yokogawa Europe B.V.
 Vanadiumweg 11,
 3812 PX AMERSFOORT
 The Netherlands
 Tel. +31-33-4641 611
 Fax +31-33-4641 610
 E-mail: info@yokogawa.nl
 www.yokogawa-europe.com

Výrobce:
 SRN
Rota Yokogawa GmbH & Co. KG
 Rheinstrasse 8
 D-79664 WEHR
 Tel. +49-7761-567 0
 Fax +49-7761-567 126

RAKOUSKO
Yokogawa Austria Ges.m.b.H.
 Franzensbrückenstrasse 26
 A-1021 WIEN
 Tel. +43-1-2165 043 0
 Fax +43-1-2165 043 33
 e-mail: office@wien.yokogawa.nl

ČESKÁ REPUBLIKA
Reprezentační kancelář
 1. máje 120
 703 00 OSTRAVA
 Tel.: 069 2923967
 Fax: 069 2925673
 Mobil: 0602 562866
 e-mail: yokogawa@daas.cz

Reprezentační kancelář
 Smetanova 520
 436 01 LITVÍNOV
 Tel./fax: 035 58219
 Mobil: 0602 147764
 e-mail: m_barnet@volny.cz

Maring s.r.o.
 Autorizovaná inženýrská firma
 Brněnská 490
 686 02 STARÉ MĚSTO
 Tel.: 0632 551550
 Fax: 0632 551000
 e-mail: maring@yokogawa.cz

SLOVENSKÁ REPUBLIKA
Reprezentační kancelář
 Štefánikova 22
 811 05 BRATISLAVA
 Tel.: +421 7 52491247
 Fax: +421 7 52491248
 e-mail: schulcz@yokogawa.sk