

Vírový snímač průtoku plynů Vortex VA40 ... ZG7 s integrovaným programovatelným převodníkem UVA



Měřená proměnná

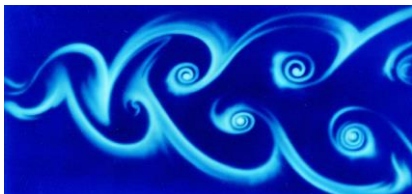
- skutečná rychlost v [m/s] a
- objemový průtok [m^3/h] vzduchu, plynů
- přepočet na standardní rychlost /standardní objemový průtok zadáním parametru pracovní teploty a tlaku.

Měřicí rozsah

- 0.5 ... 40 m/s

Princip měření

- vírové snímače pro měření rychlosti proudění, množství a objemu
- ultrazvukové měření vzniklých vírů



Kármánské víry

Provedení

- zásuvná sonda se šoubením a integrovaným převodníkem using

Měřené médium

- primárně jednosložkové plyny a jejich směsi - dusík, kyslík, argon, metan, vzduch zemní plyn, čpavek, CO, přehřátá pára, bioplynoplyn a spaliny
- ostatní plyny a směsi na dotaz.

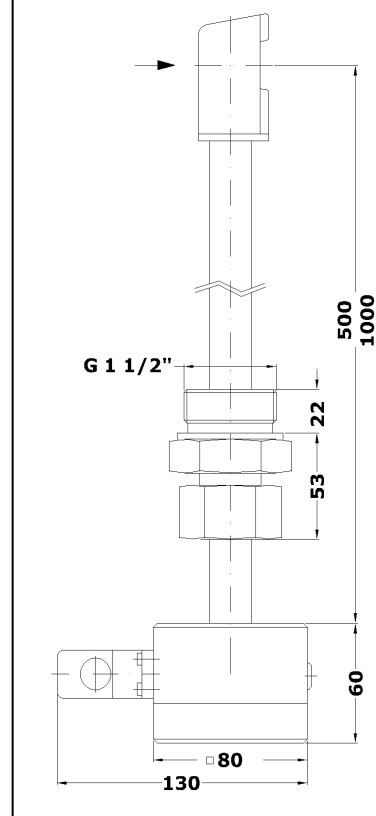
Výhody

- měř. rozsah od 0.5 m/s
- vysoká dynamika rozsahu (1 : 80)
- konstrukce bez rotujících částí
- dlouhá životnost
- odolnost proti korozi
- nezávislost na složení plynu
- malé tlakové ztráty
- též pro aplikace v Ex-prostředí kategorie 3G a 3D (Zona 2a zóna 22)
- úroveň integrity SIL2

Příklady aplikací

- měření průtoků vzduchu, výfukových plynů, průmyslových plynů, bioplynu, sání vzduchu do motoru, emisních plynů, plynů s obsahem hmotných částic, prachu, vláken, přehřáté páry atd.

Obrázek 7



Snímač Vortex VA40

Vliv pevných částic, vlhkosti a kondenzace

- částčky prachu či vláken obsažených v plynu neovlivňují měření, pokud nedojde k jejich usazování na snímači nebo k jejich abrazivnímu působení
- relativní vlhkost plynu menší než 100 % neovlivní přesnost měření
- mírná kondenzace na snímači neovlivňuje měření

Specifikace modelu (příklad)

VA40/21.3	-500	G	E	40 m/s	100	p3	ZG7
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Model

Typ	objednací číslo
VA40/21.3 -250 GE 40 m/s 100 / p3 ZG7	B009/708
VA40/21.3 -500 GE 40 m/s 100 / p3 ZG7	B009/710
VA40/21.3 -1000 GE 40 m/s 100 / p3 ZG7	B009/711
VA40/21.3 -250 GE 40 m/s 180 / p3 ZG7	B009/714
VA40/21.3 -500 GE 40 m/s 180 / p3 ZG7	B009/712
VA40/21.3 -1000 GE 40 m/s 180 / p3 ZG7	B009/713

(1) Typ sondy / Průměr sondy

Sonda Vortex VA40 má sensor 40 mm a rukojeť o Ø 21.3 mm a je vhodná pro vestavbu do potrubí s vkladací otvorem větším než 40 mm

(2) Délka sondy (viz obrázek/strana 1)

500 / 1000 mm

(3) Médium

... G ... vzduch / plyny

(4) Materiály přicházející do kontaktu s médiem

Provedení	Materiál
... E ...	nerezová ocel, hlava snímače 1.4581, propojovací trubka 1.4404, keramika, těsnění: FKM, bezsilikonové provedení

(5) Měřicí rozsah

Design	Měřicí rozsah
... 40 m/s ...	0.5 ... 40 m/s
Přesnost	< 1.0 % z měřené hodnoty + 0.03 m/s
Opakovatelnost	± 0.2 % z měřené hodnoty + 0.025 % rozsahu

Příklad měření objemového průtoku viz tabulka na straně 4

(6) Přípustná teplota média

Provedení	Teplota
... 100 ...	-20 ... +100 °C (trvale)
... 180 ...	-20 ... +180 °C (trvale)

Přípustná teplota okolí (pouzdro převodníku AS80, viz str. 3)

Provedení	Teplota okolí
mimo volby: - 'ATEX Cat. 3' (page 3) - 'LCD'	-40 ... +60 °C
s volitým LCD displejem	-5 ... +60 °C
s volbou 'ATEX Cat. 3', (page 3)	-40 ... +60 °C

(7) Max. pracovní tlak / krytí snímače

do 3 bar / 300 kPa

vstup krytí IP68

(8) Provedení

na obrázku 7 (viz strana 1)

Připojovací box AS80

rozměry	80 / 80 / 60 mm (L / W / H)
připojení	konektor GO 070 s připevňovacími šrouby
zapojení svorkovnice	viz strana 4
krytí	IP65

Procesní připojení

s upínacím dílem SFB 21.3 E-53 / G 1½" ZG5, nastavitelný ponor, pro návarek či kulový ventil s vnitřním závitem G 1½". Sonda je fixována teflonovým kroužkem. Kulový ventil je možné uzavřít až po vyjmutí sondy.	
připojovací závit	vnější závit G 1½", délka závitu cca 22 mm, vnější závit NPT 1½" na dotaz
instalační délka	přibližně. 53 mm
průměr	21.3 mm
materiál	nerezová ocel
těsnění	FKM, PTFE kroužek

Provedení - převodník UVA, integrovaný v připojovacím boxu AS80

analogový výstup / smyčka	4 ... 20 mA / max. 400 Ohm
pulsní výstup	otevřený kolektor / max. 50 mA / max. 27 V DC
komunikační rozhraní	RS232
	výstupní signál je elektricky izolován od napájení
vnitřní kontrola	nastavení parametrů, rozhraní sondy; v případě chyby: analogový výstup nižší než 4 mA
připojení	konektor GO 070 se svorkovnicí, pro připojení kabelu o průměru 4 ... 10 mm a průřezu vodičů 0.14 ... 0.5 mm²
napájecí napětí	24 V DC (20 ... 27 V DC)
spotřeba	méně než 3 W
rozsah pracovní teploty	-40 ... +60 °C
Pouzdro	připojovací box snímače AS80
EMC	EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-4
nastavení parametrů	analogový výstup, časová konstanta, profil faktor/koefficient, vnitřní průměr potrubí, mezní hodnota nebo pulzní výstup, korekce skutečného na standardní průtok vložení parametru 'pracovního tlaku' a 'pracovní teploty'
nastavení může být modifikováno pomocí softwaru UCOM a programovacího adaptéru (viz níže)	

Funkční bezpečnost / Úroveň integrity (SIL)

Podle normy DIN EN 61508 část 1 až 7 a DIN EN 61511 část 1 až 3, SIL2; Viz dále upozornění v dokumentu U400!

Volitelné příslušenství

	Popis	obj.č
ATEX kat. 3G (zóna 2) ATEX kat. 3D (zóna 22)	CE <Ex> II 3 G Ex ec IIC T6 Gc X CE <Ex> II 3 D Ex tc IIIC TX Dc X	VAEX2E
LCD v krytu převodníku	2 x 16 znaků, 3 mm výška, pracovní teplota okolí -5...+60 °C	A010/007
kalibrační certifikát v/VA		KLB

Volitelné příslušenství (pokračování)

	Popis	obj.č.
PC software UCOM	pro modifikaci převodníku přes RS232	A010/052
programovací adaptér GO 070 / RS232	pro software UCOM, připojení k PC Sub-D 9-pin, síťová zástrčka 230VAC/24VDC	A010/004
adaptér USB / RS232	připojení k PC : USB typ A připojení k RS232: Sub-D 9-pin	A010/100
příruba DN50 PN16	Příruba pro našroubování na upínací díl s vnějším závitem G 1½"	B004/998
	Kruhová mezera se injektuje silikonem	VA-RINGSPALT

Příklady – měření objemový průtok (viz také (5) Měřicí rozsah, strana 2)

vnitřní průměr potrubí Di [mm]	profil faktor PF* [-]	nejmenší měřitelné množství [m³/h]	max. průtok [m³/h]
80	0.719	6.5	520
100	0.738	10.4	835
120	0.761	15.5	1240
150	0.796	26	2030
200	0.842	48	3810
300	0.845	108	8600
400	0.860	195	15600
500	0.860	304	24300
750	0.860	684	54700
1000	0.860	1215	97300
1250	0.860	1900	152000
1500	0.860	2735	218800

Měřicí rozsah objemového průtoku platí při umístění snímače v ose potrubí, při nerotujícím proudění a při dostatečně dimenzované vstupní a výstupní sekci potrubí (viz. manuál).

* Profil faktor PF popisuje poměr mezi průměrnou rychlostí v měřeném průřezu a rychlostí průtoku naměřenou snímačem v ose potrubí (při dodržení výše zmíněných podmínek)



volitelný LCD displej

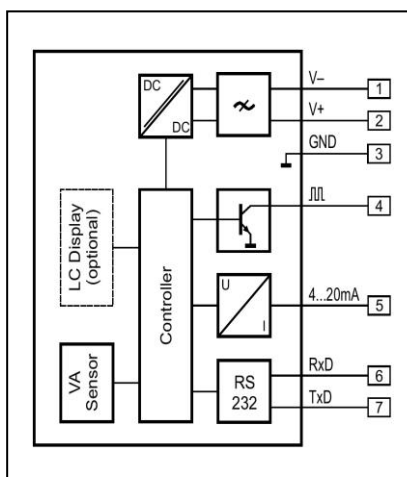
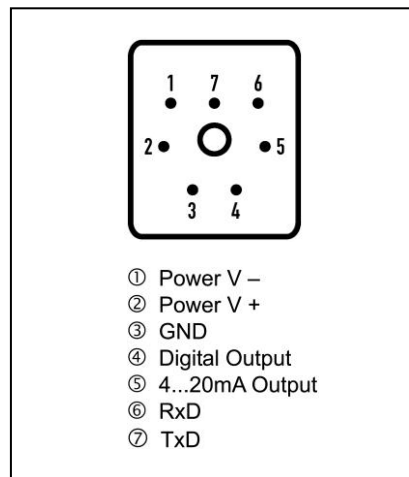


schéma zapojení převodníku UVA



zapojení pinů GO 070

Höntzsch GmbH & Co. KG
 Gottlieb-Daimler-Straße 37
 D-71334 Waiblingen
 Telefon +49 7151 / 17 16-0
 E-Mail info@hoentzsch.com
 Internet www.hoentzsch.com

Změny textu vyhrazeny

MAVIS Nový Bor s.r.o.
 Svatopluka Čecha 152
 CZ-47301 Nový Bor
 Telefon +420 487 725 913
 Telefax +420 487 722 416
 E-Mail obchod@mavis.cz
 Internet www.mavis.cz