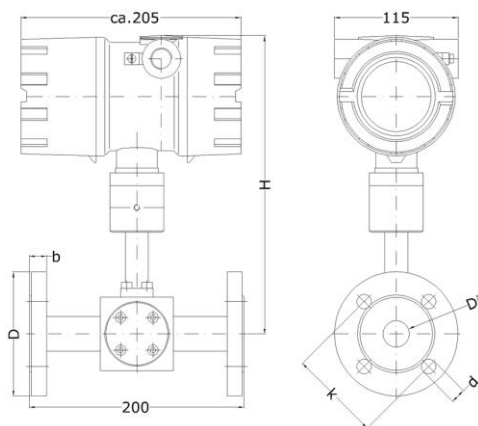


Vírový snímač průtoku plynů Vortex VA Di Ex-d s programovatelným převodníkem UVA pro aplikace ve výbušných prostředích, v Ex-d zapouzdření



Obrázek 1

VA Di ... ZG1 Ex-d

Měřená veličina

- skutečná rychlost v [m/s]
- objemový průtok [m³/h]
- přepočet na standardní rychlost /standardní objemový průtok zadáním parametru pracovní teploty a tlaku

Provedení

- vestavná měřicí trasa s přírubovým připojením



Kármán'ské víry

Princip měření

- vírové snímače pro měření množství a objemu
- ultrazvuková detekce vzniklých vírů

Přednosti

- kompaktní snímač s volitelně vestavěným displejem pro aplikace v Ex prostředí
- aplikace v kategorii 1 (zóna 0 a 20), pouzdro převodníku certifikováno pro kategorii 2 (zóna 1 a 21)
- bez nutnosti externí oddělovací jednotky
- měřicí rozsah od 0.5 m/s díky patentovanému ultrazvukovému snímači
- vysoká dynamika rozsahu (1:100)
- stacionární dlouhodobá měření
- konstrukce bez rotujících částí
- jednoduché čištění
- dlouhá životnost
- odolnost proti korozi
- nezávislost na složení plynu
- malá tlaková ztráta
- jednoduchá konfigurace přes HART®-interface
- klasifikace SIL2/SC3

Médium

- jednofázové čisté plyny a jejich směsi, např. vzduch, dusík, kyslík, metan, zemní plyn, čpavek, argon, CO, přehřátá pára výfukové plyny, bioplyn, komínové odpadní plyny. Jiné plyny nebo směsi plynů na vyžádání.

Vliv pevných částic, vlhkosti a kondenzace

- měření neovlivňují částice prachu či vláken obsažených v plynu, pokud nedojde k jejich usazování na snímači nebo k jejich abrazivnímu působení
- přesnost měření neovlivňuje relativní vlhkost plynu nižší než 100 %, případně ani mírná kondenzace par na snímači

Specifikace snímače / objednávací kód (příklad)

VA Di 40	G	E	40 m/s	p10	ZG1	Ex-d
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Základní typy

Typ	Obj. č.
VA Di 24 GE 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/054
VA Di 40 GE 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/056
VA Di 40 GT 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/061
VA Di 40 GH 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/066
VA Di 40 GL 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/071
VA Di 50 GE 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/057
VA Di 50 GT 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/062
VA Di 50 GH 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/067
VA Di 50 GL 30 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/072
VA Di 80 GE 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/058
VA Di 80 GT 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/063
VA Di 80 GH 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/068
VA Di 80 GL 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/073
VA Di 100 GE 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/059
VA Di 100 GT 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/064
VA Di 100 GH 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/069
VA Di 100 GL 40 m/s / p10 ZG1 Ex-d	B015/074
Volitelné:	
Provedení TT (do nízkých teplot) Pro teploty okolí -40 ... +60 °C	EX-TT

(1) Rozměry

vnitřní průměr Ø Di [mm]	příruba vnější Ø D [mm]	tloušťka příruby b [mm]	rozteč otvorů k [mm]	otvor Ø d [mm]	počet otvorů	vestavná délka [mm]	výška H [mm]
24	115	18	85	14	4	150	268
40	150	16	110	18	4	200	300
50	165	18	125	18	4	200	300
80 *	200	20	160	18	8	200	308
100	220	20	180	18	8	200	318

Rozměry příruby odpovídají normě EN 1092-1 PN16 Form B (jiné rozměry na dotaz)

* se senzorem Hastelloy Di Ø 84,3 mm

(2) Médium

Plyny

(3) Materiály přicházející do kontaktu s měřeným médiem

provedení	materiál
... GE ...	nerezová ocel 1.4404, 1.4571, 1.4581, keramika
... GT ...	titan 3.7035 (grade 2), keramika
... GH ...	Hastelloy 2.4610 (HC4), keramika
... GL ...	Tantal, keramika

(4) Měřicí rozsah

Di [mm]	průtok V/t [m³/h]	střední průtočná rychlost v _m [m/s]
24	0.67 ... 50	0.4 ... 30
40	1.8 ... 135	0.4 ... 30
50	2.8 ... 212	0.4 ... 30
80	7.2 ... 724	0.4 ... 40
100	11.0 ... 1131	0.4 ... 40

Kalibrace

Di [mm]	6 bodová kalibrace vč. kalibračního listu	
	obj. číslo pro kalibraci ISO kalibrační médium: vzduch	obj. číslo pro kalibraci DAKKS kalibrační médium: vzduch
24	CQ-100 ISO	CQ-100 DAKKS
40	CQ-1600 ISO	CQ-1600 DAKKS
50	CQ-1600 ISO	CQ-1600 DAKKS
80	CQ-1600 ISO	CQ-1600 DAKKS
100	CQ-1600 ISO	CQ-1600 DAKKS

chyba měření	< 1 % z měřené hodnoty + 0.3 % z rozsahu (při +20 °C / 1000 hPa)
opakovatelnost	± (0.2 % z měřené hodnoty + 0.025 % z rozsahu)
vstupní/výstupní sekce	pro dosažení maximální přesnosti měření je doporučeno volit vstupní/výstupní sekce potrubí v délce 20/10 x Di. Délka vstupní sekce může být redukována použitím usměrňovače proudění. (viz. Příslušenství). Doplňující informace naleznete v dokumentu Operating Instructions U283_VADi_B_e.

(5) Maximální pracovní tlak

do 10 bar / 1 MPa rel.

(6) Provedení

Dle obr. 1

(7) Stupeň ochrany ATEX

pro plyny : II 1/2 G Ex ia/db eb [ia] IIC T6 Ga/Gb
 pro prach : II 1/2 D Ex ia/tb IIIC TX Da/Db
 Snímač : pro aplikace v kategorii 1 (Ex-Zóna 0 or 20)
 Převodník : pro aplikace v kategorii 2 (Ex-Zóna 1 or 21)

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

v souladu s EN 61 000-6-2 / EN 61 000-6-4

Funkční bezpečnost / Úroveň integrity (SIL)

volitelná podle DIN EN 61508 části 1 až 7 a DIN EN 61511 části 1 až 3, SIL2;
 Více informací naleznete v dokumentu U400!

	Popis	obj. č
Příloha: Bezpečnostní příručka SIL 2 / SC3 (IEC 61508)	U400 štítek SIL	HBAPPENDIXSIL2

Ex-d pouzdro převodníku	
Rozměry	vnější průměr/délka/výška: ca. 110/205/182 mm
Materiál	hliníkový odlitek, max. 0.5 % Mg, opatřený nátěrem
Stupeň krytí	IP68, IEC 529 a EN 60 529
Připojení	průchodka pro izolovaný kabel s vnějším průměrem 5 ... 9 mm, svorka pro připojení stínění uvnitř pouzdra; připojení pomocí šroubovacích svorek Ex-e pro vodiče o průřezu 0.14 – 1.5 mm ²
Poloha vzhledem k sensoru	otočná o cca. 350 ° a zafixovatelná
Provedení	dvoukomorový systém, sestávající z : 1) elektronika v Ex-d ochraně (tlakově odolné opláštění) a 2) připojení v Ex-e ochraně (zvýšená ochrana) se svorkovnicí a průchodkou

Montážní poloha	
libovolná	Pro zajištění správné funkce průtokoměru v provozu s horizontálním uspořádáním potrubí a mírnou kondenzací je nutné, aby průtokoměry VA Di40, VA Di 50, VA Di 80 and VA Di 100 měly vyvedené pouzdro převodníku (hlavici) do boku. Sensory VA Di 24 by měly být instalovány tak, aby pouzdro směřovalo nahoru nebo dolů. U svislého potrubí poloha libovolná.

Volitelné položky (A) & (B)	
Materiál těsnění	Kalibrační tlak
(A)	(B)

Volba (A) Materiál těsnění		
Materiál	přípustná pracovní teplota média	Obj. č.
FKM (standart)	-20 ... +180 °C	B015/900
Silikon	-40 ... +180 °C	B015/901
KALREZ® 4079	0 ... +180 °C	B015/902
EPDM	-20 ... +160 °C	B015/903
PFA	-20 ... +180 °C	B015/905

Přípustná teplota okolí: -20 ... +60 °C

Volba (B) Kalibrační tlak		
Pressure	Popis	Obj. č.
atmosférický tlak	pro pracovní tlaky větší než 3 bar rel. je vhodné provést kalibraci při průměrném pracovním tlaku	B015/910
___ bar rel.	kalibrační tlak volitelný v rozsahu 1 ... 10 bar rel.; doporučeno pro pracovní tlaky větší než 3 bar rel. za účelem dosažení nejmenší chyby měření	B015/911

Převodník UVA, integrovaný do hlavice snímače

Analogový výstup	4 ... 20 mA impedance smyčky max. 500 Ohm
Limitní hodnota výstupu nebo pulsní výstup	bezpotenciálový kontakt (NO), max. 300 mA / 27 VDC
Komunikační rozhraní	HART®, komunikace pomocí modem adaptéru pro spojení s PC a softwaru UCOM (viz Příslušenství)
Vnitřní diagnostika	výstupní signály jsou galvanicky oddělené od napájení nastavení parametrů, sensor interface; v případě chyby: analogový výstup menší než 3.6 mA
Napájení	24 V DC (20 ... 27 V DC)
Spotřeba	nižší než 5 W
Nastavitelné parametry	analogový výstup, časová konst., profil faktor, vnitř. průměr potrubí, mezí hodnota nebo pulzní výstup (kalibrovaný pulz), přepínač aktuální/přepočtený průtok při nastavení parametrů 'pracovní tlak' a 'pracovní teplota'

Příslušenství (volitelně)

	Popis	Obj.č.
LCD displej	1. řádek: 'okamžitá hodnota': průtoku nebo průtokové rychlosti 2. řádek: 'čítač' nebo 'chybový kód'; 2 x 16-znaků, výška znaků 5.5 mm, povolená pracovní teplota -20 ... +60 °C displej otočný o 90 °- po odejmutí Ex-d krytu převodníku	A010/520
HART® modem adapter	pro změnu nastavení parametrů, spojení s PC přes USB port	A010/101
PC software UCOM	pro konfiguraci parametrů převodníku UVA	A010/052



Ex-d pouzdro převodníku
s volitelným LCD displejem

Příslušenství (pokračování)

Procesní příruba TP

pro přidavný snímač teploty (T) a tlaku (P)

Identifikace	Obj. č.	Vnitřní průměr Di [mm]
TP Di/DN 40 PN16	B015/101	40
TP Di/DN 50 PN16	B015/102	50
TP Di/DN 80 PN16	B015/103	80
TP Di/DN100 PN16	B015/104	100
Materiál		
nerez ocel 1.4571		
Připojovací závit		
2 x G 1/4 "		
Umístění		
za snímačem VA Di (ve směru proudění média)		

Usměrňovač proudění

Umožňuje zkrácení délky vstupní sekce na celkovou délku 11 x Di (vč. usměrňovače)

identifikace	obj. č.	vnitřní průměr Di [mm]
GL Di/DN40 PN16	B015/151	40
GL Di/DN50 PN16	B015/152	50
GL Di/DN80 PN16	B015/153	80
GL Di/DN100 PN16	B015/154	100
Materiál		
nerez ocel 1.4571		
Umístění		
ve vzdálenosti 5 ... 8 x Di před snímačem VA Di (viz Manuál U377)		

® Registrované značky:
DuPont: KALREZ
HART: HART Communication Foundation

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

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