

一步先の計測を!

シュミット風速・流量センサ SS20.600



特長

温度・圧力補正不要
120°C、4MPa まで計測可能
設置が容易
応答速度が速い
センサの洗浄が容易

アプリケーション

コンプレッサーエアーの計測
エア漏れの検出
微小流量計測

その他

0.2m/s-220m/s までの計測が可能で
レンジアビリティが大きい

技術データ

項目	内容
計測基準 W_N	標準風速 W_N は、標準状態を 20°C、1,013.25hPa として出力しています
計測対象媒体	空気、窒素、天然ガス、バイオガス、CO ₂ 、水素ガス、特殊ガス、混合ガス等のガスについてはお問い合わせください
風速計測範囲 W_N	標準 10/20/60/90/140/220m/s 特注範囲 10~220m/s (0.1m/s 刻み)
最小検出風速 W_N	0.2m/s
計測温度範囲 T_M	標準:-20~+120°C
計測精度 W_N	計測値の ± 3%+(最大値の 0.4%; 最小 0.08m/s);
精密校正 W_N	計測値の ± 1%+(最大値の 0.4%; 最小 0.08m/s) (エア、窒素、酸素に限る)
再現性 W_N	± 1%v.Mw.
応答時間 $t_{90} \cdot W_N$	約 1 秒 (0⇒5m/s へのステップ応答)
温度勾配 W_N	<8K/min, N=5m/s において
復帰時間定数	:約 10 秒温度変化 AS=40K @ $W_N=5m/s$ において
媒体温度計測精度 T_M	± 1K(10~30°C); ± 2K その他の計測範囲において @ $W_N > 5m/s$
動作温度範囲	
-センサ	-20~+120°C
-回路部	-20~+70°C
-保管温度	-20~+85
材質	
-ハウジング	アルマイト
-センサプローブ、ボルトジョイント	ステンレス 1.4571(SUS316Ti 相当)
-センサヘッド	白金測温抵抗体(ガラス保護)、PPO/PA
センサケーブル (リモートセンサ用)	ハロゲンフリー被覆 TPE, UL 規格
使用相対湿度範囲	最大 95%. 結露しないこと
使用圧力範囲	最大 1.6 または 4MPa
表示	4x2LED(緑/赤/燈)
供給電源電圧	24VDC ± 20%
消費電流	約 80mA(パルス出力を除く); 最大 200mA*

アナログ出力 -種類 自動電圧/電流切替	風速, 媒体温度 負荷抵抗 R_L による出力信号種類自動切り替え
-電圧出力	0~10V; $R_L > 550 \Omega$
-電流出力	0~20mA; $R_L < 500 \Omega$
-切り替えヒステリシス	50 Ω
最大負荷容量	10nF
パルス出力 -パルス信号	標準: 風速⇒周波数 100Hz, オプション: 1パルス/1m ³ 1パルス/0.1/1m ³ 1パルス/0.01ms (最大 100Hz)
-パルス出力 1	ハイサイドドライバーは電源に接続(非絶縁) ハイレベル: >電源電圧-3V 短絡保護過電流: 100mA 漏れ電流: $I_{off} < 10 \mu A$ 半導体リレー(電流絶縁) 最大: 30V _{DC} /21V _{ACOFF} / 50mA
-パルス出力 2	
接続	プラグインコネクタ M12, 8-ピン, オス, ねじ込式
最大ケーブル長	電圧信号: 15m, 電流信号/パルス: 100m
設置位置	任意, (上から下方向への流れにおいては最小レンジ 2m/s; 1.6MPa において)
取り付け許容角度	± 3° (流れ方向に対し)
最小挿入長	20mm
保護等級	IP65(ハウジング), IP67(センサ)
保護クラス	III(SELV)または PELV
センサ長	
-一体型センサ	標準: 120/250/400/600mm 特注製作範囲: 120~1,000mm
-リモートセンサ	標準 120/250/400/600mm ケーブル長: 最大 10m (10cm 刻みで指定)
質量	約 500g 最大(接続ケーブルを除く)

*信号: 電流のパルス出力 2(リレー)を除く

一步先の計測を!

センサの計測原理

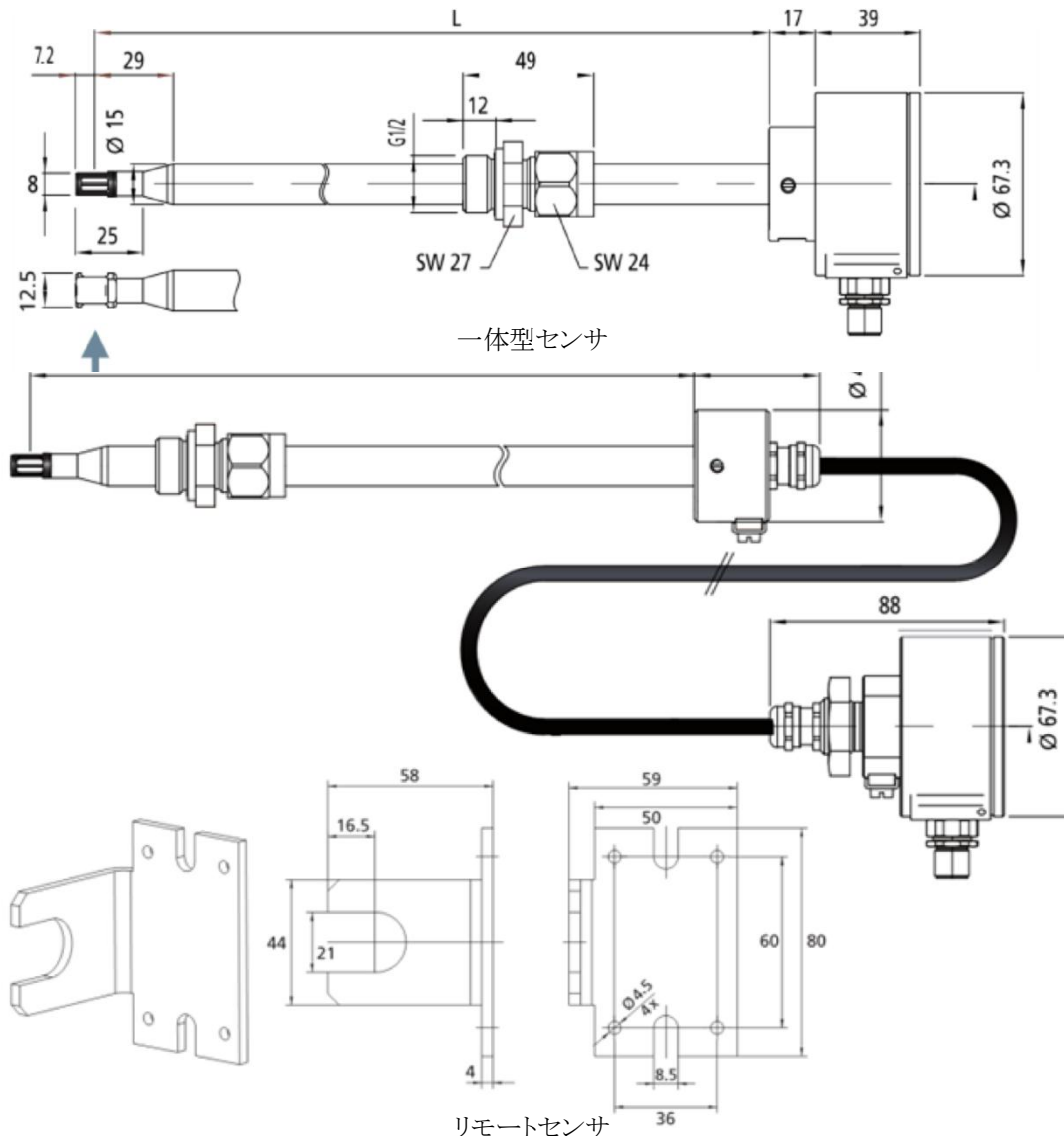
この風速センサは、機械的な損傷を防ぐ枠により保護されており、セラミック基板上に温度センサとヒーターが同一平面上に構成され、さらにガラスコーティングされています。ヒーターは、媒体温度より常に40K 高くなるよう制御されています。この温度差を一定に保つための電流により風速を計測します。このため計測に当たり、温度・圧力の補正用センサは不要です。



ピンアサイン

本体コネクタ	ピン番号	機能	機能	線色
		1	パルス1	風速出力信号(デジタル:インパルス)
	2	電源電圧 U_B	供給電源電圧 $U_R: 24VDC \pm 20\%$	茶
	3	アナログ温度 T_M	温度出力信号(アナログ:電圧/電流)	緑
	4	アナログ風速 W_N	風速出力信号(アナログ:電圧/電流)	黄
	5	AGND	アナログ出力基準電圧	灰
	6	パルス2	電流非絶縁パルス出力+	桃
	7	GND	動作電源:グラウンド	青
	8	パルス2	電流非絶縁パルス出力	赤
		シールド	電氣的シールド	編み組線

外形寸法図



取り付けについて

取り付けに関する情報は、右図を参照してください。

DA=配管外径

SL=溶接スリーブ長

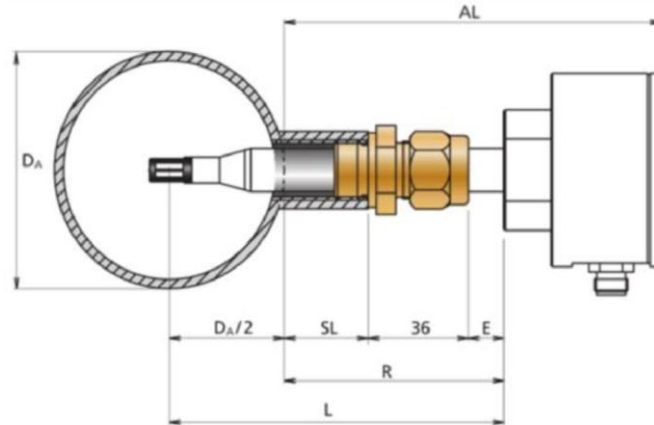
E=センサプローブ可変長

AL=コンパクトセンサ配管外部長

R=基準長

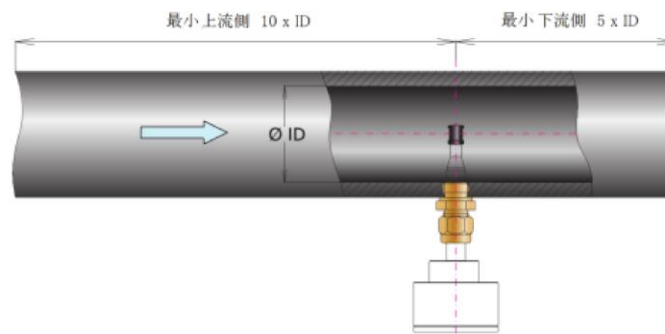
L=センサ長

単位:mm



乱流要素に対する配慮

乱流要素に対する直管長については下図並びに下表を参照してください。



変化	状況	上流側直管部(L1)	下流側直管部(L2)
軽度の屈曲($<90^\circ$)		10xD	5xD
配管径の変化(縮小・拡張)		15xD	5xD
二つの 90° 二次元的的屈曲		20xD	5xD
二つの 90° 三次元的的屈曲		20xD	5xD
閉止弁		35xD	5xD

オーダーインフォメーション

基本センサ	内 容	オプション番号									
		524600	A	B	C	D	E	F	G	H	DD
	風速センサ SS20.600;出力信号 4~20mA 及び 0~10V; インパルス信号,ステンレス製耐圧フィッティング付										
	詳細仕様										
センサ長	120mm		1								
	250mm		2								
	400mm		3								
	600mm		4								
	特注センサ長(120mm~1,000mm):長さ:mm		8								
	リモートセンサ(プローブ長:120/250/400/600mm 選択)及び ケーブル長指定(m,最大 10m)、壁取付ブラケット付		9								
	ステンレス製耐圧コンプレッションフィッティング,G1/2			1							
ステンレス製耐圧コンプレッションフィッティング,R1/2(PT)			2								
計測範囲と校正	計測範囲 0~10m/s				1						
	計測範囲 0~20m/s				2						
	計測範囲 0~60m/s				3						
	計測範囲 0~90m/s				4						
	計測範囲 0~140m/s				5						
	計測範囲 0~220m/s				6						
	特注計測範囲(10~220m/s) 0.1m/s 刻み, m/s				9						
	標準校正					1					
	高精度校正 ISO 準拠校正証明書付					2					
	メタンガス用標準校正特性.変換定数確認: ²⁾					3					
バイオガス用(メタン 60%、一酸化炭素 40%)標準校正特性.変換定数 確認: ²⁾					4						
二酸化炭素用標準校正、特性変換定数確認: ²⁾					5						
水素ガス用標準校正、特性変換定数確認: ²⁾					6						
混合ガス用標準校正、特性変換定数確認: ²⁾					9						
インパルス出力	標準 100Hz(=計測最大範囲 W _N)					1					
	1 インパルス/1m ³ 円形配管用配管径: mm					2					
	1 インパルス/0.1m ³ 円形配管用配管径: mm					3					
	1 インパルス/0.01m ³ 円形配管用配管径: mm					4					
追加出力	コミュニケーションモジュール無し							1			
	Modbus,DeviceNet,Profibus 用コミュニケーションモジュール							*			
ATEX 対応	ATEX 対応無し(SS20.600)								1		
	ATEX 対応(SS20.600EX)2):(日本での認可はうけていません)								2		
保護タイプ グリスフリー;O ₂	一般アプリケーション用									1	
	グリスフリー-O ₂ >21% ²⁾									2	
耐圧	耐圧 DD:00(大気圧)~1.6MPa										00-16
	耐圧 DD:1.7~4MPa ²⁾										17-40

*お問い合わせください

- 1)計測範囲の決定には、フローカリキュレーターをご使用ください
- 2)標準プローブ長のみ対応可