

SCHMIDT 双方向風速センサ SS20.400



特長

本センサは、熱線式でエアや各種ガスの流量と、単方向または、双方向の流れ方向の判別を同時に行うセンサです。電子回路は、プローブ内に一体化され極めてコンパクトです。センサエレメントは、先端のチャンバー内にあり機械的に保護されています。計測値は、直線化されたアナログ出力、2つのスイッチング出力による流れ方向を出力またはしきい値を出力します。オプションのプログラムキット(Windows PC + RS-232C)を使用し、現場での設定変更を可能にし、さらに媒体の温度と、流れの品質(乱流状態)を出力します。

アプリケーション例

- クリーンルーム内の層流計測
- 室内のクロスフロー計測
- テストベンチ内の流量計測
- 容積・質量流量の計測

製品の利点

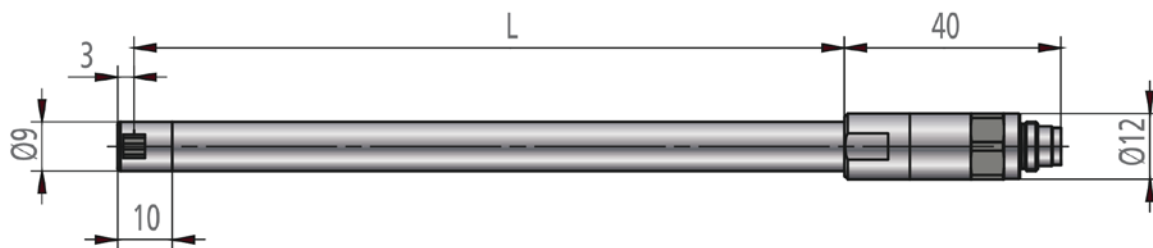
- 双方向計測
- 高精度方向検出
- 微流量から計測可能
- 高速応答性
- 取り付けが容易
- スwitching出力
- 一体型
- 乱流状態の判別

技術仕様

計測条件	標準流速 W_N エアの標準状態 温度 20°C、気圧 1013.25hPa、0°Cへ換算可能
計測媒体	クリーンエア、窒素ガス、その他のガスについてはご相談ください
計測範囲 W_N	0~1/ 2.5/5/10/20m/s
計測下限値	0.05m/s
計測精度(不確かさ)	±(計測値の3%+最大値の2%) 最少±0.05m/s
高精度校正	±(計測値の1%+最大値の2%) 最少±0.04m/s
再現性	計測値の±1.5%
応答時間(t_{90})	0.01~10 秒(設定可)
保管温度範囲	-20~+85°C
使用温度範囲	0~+60°C
使用湿度範囲	0~95%相対湿度(結露しないこと)
使用圧力範囲	700~1,300hPa
電源電圧 U_B	12~26.4VDC
消費電流	典型値 35mA, 最大 160mA
アナログ出力	短絡保護付
電流	4~20mA(負荷抵抗 $R_L \leq 300\Omega$)
電圧	0~10V(負荷抵抗 $R_L \geq 10k\Omega$)

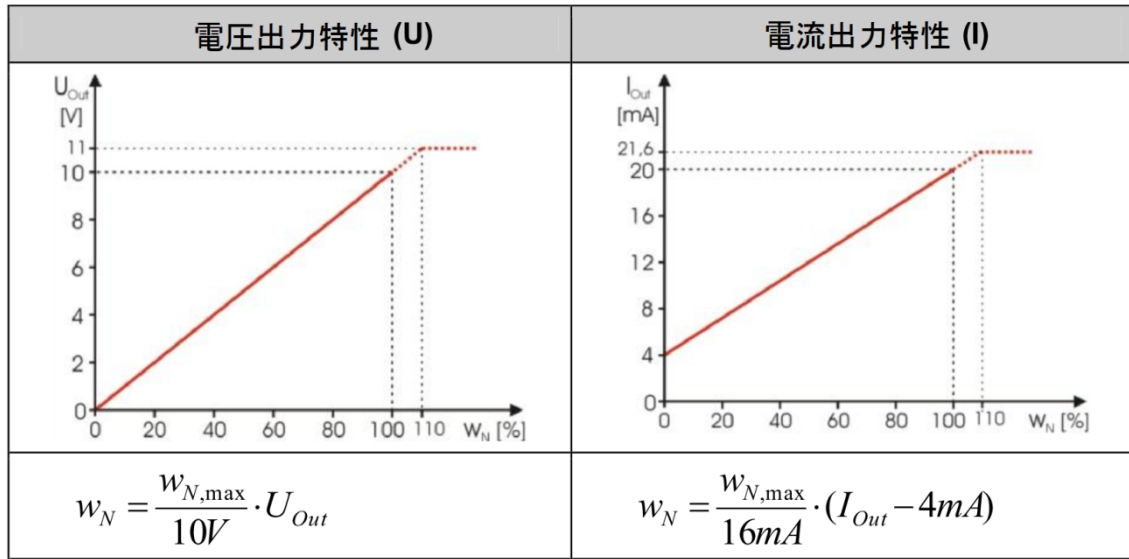
スイッチング出力オープンコレクター、電流制限、短絡保護付	スイッチ 1(OC1):方向またはしきい値 スイッチ 2(OC2):しきい値 最大負荷:26.4V DC/ 65mA しきい値:最大値に対し0~100%,最小±0.05m/s ヒステリシス:スイッチングしきい値の5%; 最小0.05m/s 設定:RS-232C 経由 PC オプション; (要:プログラミングキット)
電気接続	雄プラグ接続(本体),M9 ネジ,7ピン(シールド付)
最大ケーブル長	電圧出力:10m/ 電流出力:100m
保護型式	ハウジング:IP66/プラグインコネクタ:IP67*
保護等級	III(SELV)または PELV (EN50148)
取り付け方向	任意
外径/材質	センサヘッド $\phi 9\text{mm} \times 10\text{mm}$ アルマイト処理 センサチューブ $\phi 9\text{mm} \times 130/200/300\text{mm}$ (ステンレス製 1.4571)
プラグインコネクタ	$\phi 14\text{mm} \times 40\text{mm}$ (ステンレス製 1.4571) ステンレス 1.4571 は SUS316 Ti 相当
質量	約 60g (センサ長:300mm)

外形寸法図



SCHMIDT 双方向風速センサ SS20.400

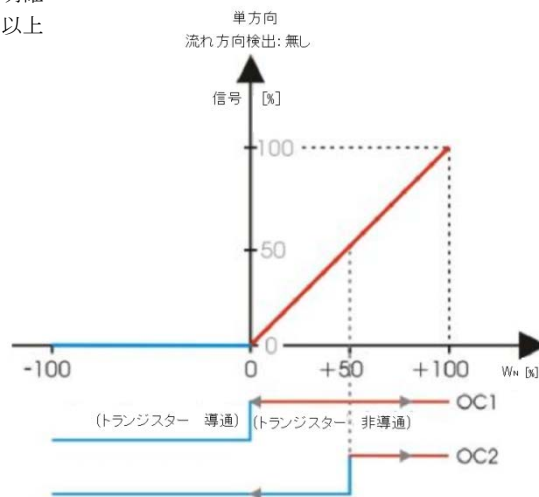
アナログ出力特性



スイッチング出力特性

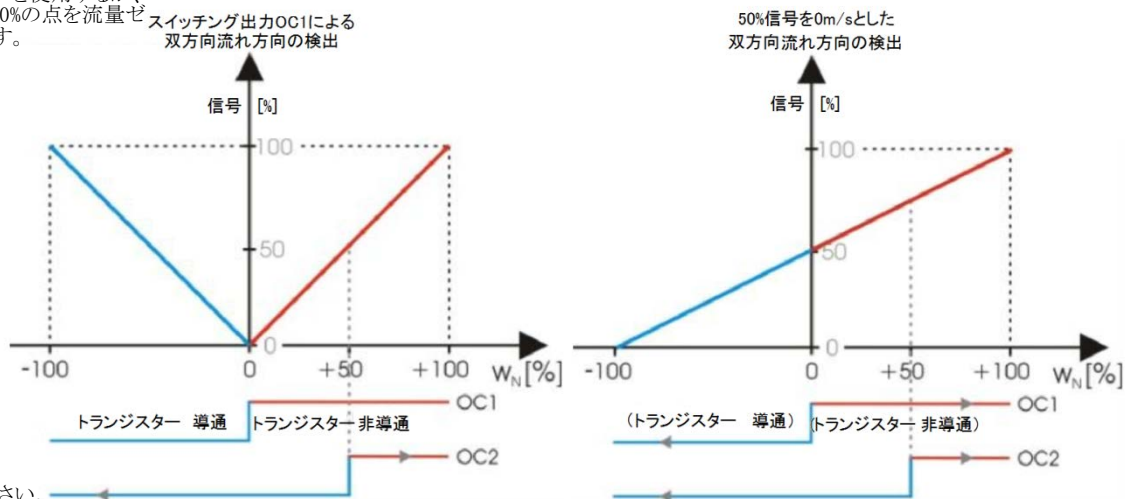
流れ方向検出出力例

単方向バージョンでは、スイッチング出力 OC1(工場出荷時設定)を、明確なゼロフローとして使用します。出力トランジスタは、流量が 0 m/s 以上でロックされゼロまたは、ゼロ以下になったとき導通します。



双方向出力例

正逆の流れ方向を判定するのに双方向バージョンは、スイッチング出力 OC1 を使用するが、アナログ出力の応答範囲の 50%の点を流量ゼロとして使用する方法があります。



詳細は、マニュアルを参照ください。

SCHMIDT 双方向風速センサ SS20.400

ピンアサイン

センサ背面より	ピン番号	用途	機能	ケーブル色
	1	電源	電源電圧 U_B	白
	2	TXD	RS-232C	茶
	3	RXD	RS-232C	緑
	4	OC1	スイッチング出力 1	黄
	5	OC2	スイッチング出力 2	灰
	6	アナログ出力	電気出力	桃
	7	GND	グラウンド	青
		シールド	電氣的シールド	シールド編み組線 ¹⁾

¹⁾編み組シールドは、コネクタの金属部に接続されています。保護の設計計画に基づき適正にアースなどに接続してください。

プログラミングキット



スタンドアロンとしての動作

電池駆動の本体は、流速センサの機能を PC なしで、試験したり、内蔵の LED により出力信号レベルを確認できます:

- ・ 赤色 LED による 2 つのスイッチング出力
- ・ 緑色 LED (10 個) により、流速に準比例したアナログ信号出力の現在値

PC によるオペレーション

プログラミングボックス内蔵のソフトウェアは、内蔵の RS232C を経由して直接センサとコミュニケーションできるとともに、以下の基本機能を提供します。:

- ・ 各パラメータの表示
 - ・ COM ポート:
 - パラメータの設定、コミュニケーションの状態
 - ・ センサの基本データ:
 - 製造番号、ソフトウェアバージョン
 - ・ リアルタイムの信号表示
 - ・ 流速:
 - 数値とアナログ(スケーリング値またはチャート)
 - ・ 媒体の計測温度:
 - 数値とアナログ信号(スケール換算)
 - ・ スwitching 出力:
 - スitching 値、スitching 極性
 - ・ 流量:
 - ヒストグラム(変更可能な過去の流量より演算された乱流の影響)
 - ・ 診断機能
 - センサに問題が生じたとき(設定中・異常値が出力されたときの表示)、診断ファイルの生成。シュミット社は、このファイルを診断に使用します。
 - ・ センサパラメータの設定
- プログラミングキットは、応答時間、OC1, OC2 のしきい値/スitching 極性などのパラメータをプリセットすることができます:

SCHMIDT 双方向風速センサ SS20.400



オーダーインフォメーション

SCHMIDT®流速センサ SS20.400		型番						
内 容		X	Y	D	Z	R	P	
センサ	SCHMIDT®流速センサ SS20.400,サーモバイルヘッド	518210-						
	オプション							
センサ長	130mm(0~10V 出力のみ)	1						
	200mm	2						
	300mm	3						
計測範囲	計測範囲 0~1m/s		1					
	計測範囲 0~2.5m/s		2					
	計測範囲 0~5m/s		3					
	計測範囲 0~10m/s		4					
	計測範囲 0~20m/s		5					
計測方向 および校正	単方向-標準校正			1				
	双方向-標準校正			2				
	単方向-高精度校正 ISO 校正証明書付き			3				
	双方向-高精度校正 ISO 校正証明書付き			4				
	単方向-鉛直流校正(高精度)ISO 校正証明書付き (計測範囲 1 および 2.5m/s のみ)			5				
アナログ出力	0~10V				1			
	4~20mA(センサ長 130mm 除く)				5			
方向出力	双方向:スイッチング出力 OC1					1		
	双方向:アナログ出力 0m/s=50%信号(12mA/5V)					2		
	単方向(方向出力なし)					3		
プログラミング	標準						1	
	特注(スイッチング極性、しきい値、応答時間)						2	
内 容		型番						
アクセサリ SS20.400 A	7ピンケーブルソケット,はんだ付けスリーブ付 0.14mm ² ケーブル用	507150						
	ケーブルソケット付き接続ケーブルケーブル長 5m,切りっぱなし	535279						
	ケーブルソケット付き接続ケーブルケーブル長指定切りっぱなし	505911-4						
	アングルジャンクションボックス付き接続ケーブル,7ピン, ケーブル長 10m,切りっぱなし	535281						
	ステンレス製 壁面取付フランジ、PTFE クランプリング	520181						
	ステンレス製 コンプレッションフィッティング、G1/2、大気圧用	532160						
	アルミ製 壁面取付治具	503895						
	プログラミングキット (プログラミングキット ~ センサ間接続ケーブル 2m 付き)	505960						
	電源ユニット	お問い合わせください						
	LED 表示器 MD10.010 壁取付タイプ 流速、流量表示 85~230VAC	527320						
	LED 表示器 MD10.010 壁取付タイプと同機能 但し、電源 24 VDC	528240						
	LED 表示器 MD10.015 壁取付タイプ 流速、流量、積算値演算機 能、 センサ 2 チャンネル接続可能 AC	85-230V 527330						
	LED 表示器 MD10.015 壁取付タイプと同機能 但し、電源 24 V DC	528250						