



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

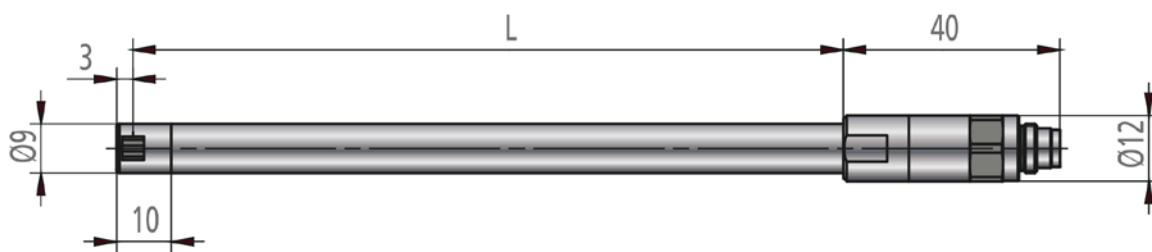
- 双方向計測
- 高精度方向検出
- 微流量から計測可能
- 高速応答性
- 取り付けが容易
- スイッチング出力
- 一体型
- 乱流状態の判別

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%)
再現性	最少. ±0.04m/s
応答時間(t_{90})	計測値の ±1.5%
保管温度範囲	0.01~10 秒(設定可)
使用温度範囲	-20 ~ +85°C
使用湿度範囲	0 ~ +60°C
使用圧力範囲	0 ~ 95% 相対湿度(結露しないこと)
電源電圧 U_B	700~1,300hPa
消費電流	12~26.4VDC
アナログ出力	典型値 35mA、最大 160mA
電流	短絡保護付
電圧	4~20mA(負荷抵抗 $R_L \leq 300\Omega$)
	0~10V(負荷抵抗 $R_L \geq 10k\Omega$)

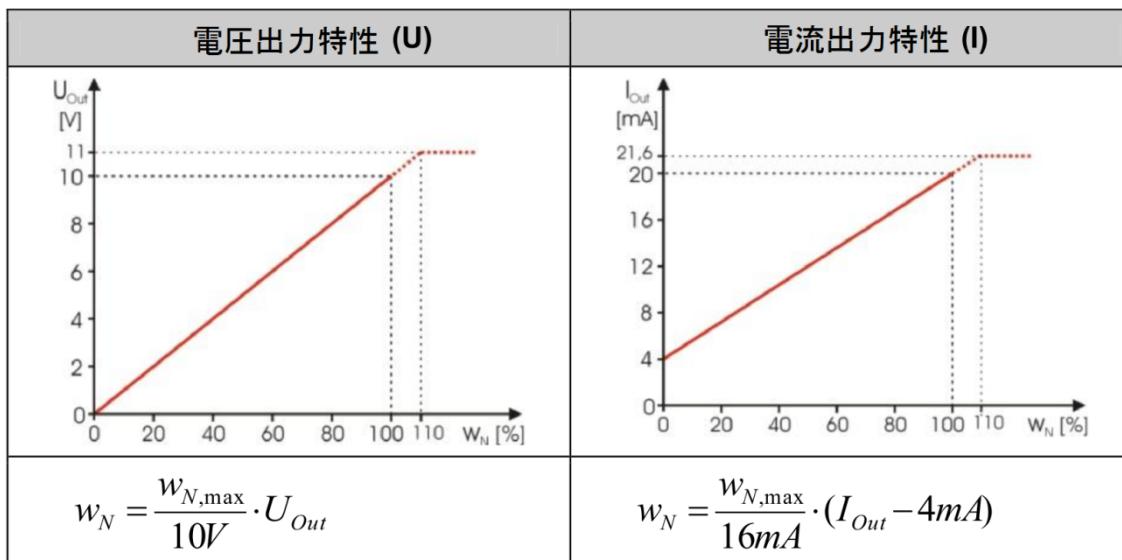
スイッチング出力オーブンコレクター、電流制限、短絡保護付	スイッチ 1(OC1): 方向またはしきい値
	スイッチ 2(OC2): しきい値
	最大負荷: 26.4V DC / 65mA
	しきい値: 最大値に対し 0~100%, 最小 ±0.05m/s
	ヒステリシス: スイッチングしきい値の 5%;
	最小 0.05m/s
	設定: RS-232C 経由 PC オプション; (要: プログラミングキット)
電気接続	雄プラグ接続(本体), M9 ネジ, 7 ピン(シールド付)
最大ケーブル長	電圧出力: 10m / 電流出力: 100m
保護型式	ハウジング: IP66 / プラグインコネクター: 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: φ 9mm x 10mm アルマイト処理 センサチューブ: φ 9mm x 130/200/300 mm (ステンレス製 1.4571) プラグインコネクター: φ 14mm x 40mm(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

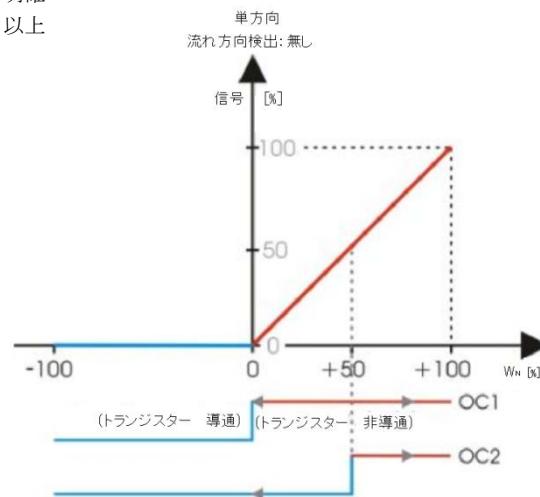
アナログ出力特性



スイッチング出力特性

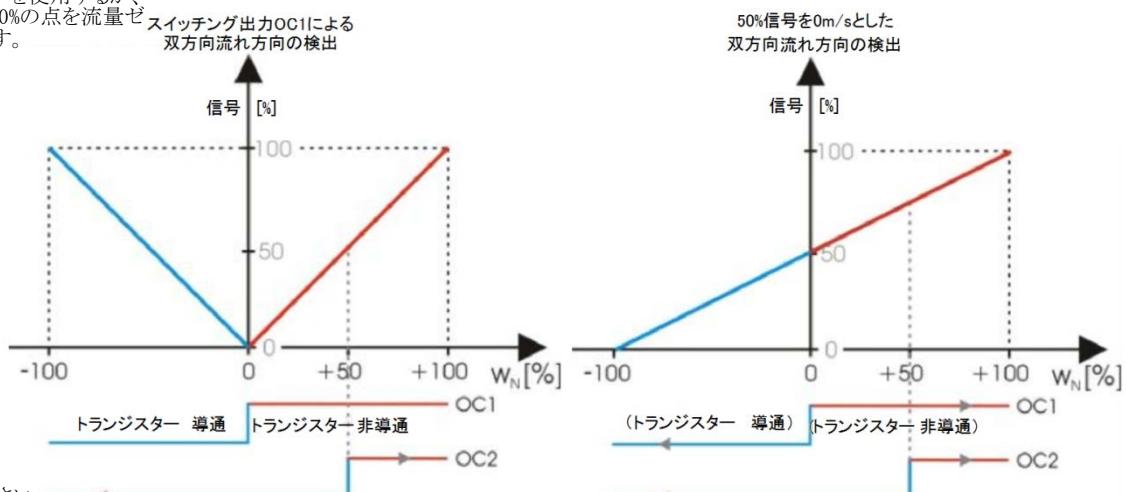
流れ方向検出出力例

單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。出力トランジスターは、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

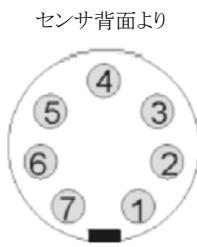
正逆の流れ方向を判定するのに双方向バージョンは、スイッチング出力 OC1 を使用するか、アナログ出力の応答範囲の 50%の点を流量ゼロとして使用する方法があります。



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	グランド	青
		シールド	電気的シールド	シールド編み組線 ¹⁾

¹⁾編み組シールドは、コネクター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



スタンドアローンとしての動作

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)

スイッチング出力:

スイッチング値、スイッチング極性

流量:

ヒストограм(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/スイッチング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:

オーダーインフォメーション

SCHMIDT®流速センサ SS20.400							
		内 容	型 番				
センサ	SCHMIDT®流速センサ SS20.400, サーモバイルヘッド		518210-	X	Y	D	Z R P
	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	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		
計測方向 および校正	双向向-標準校正			2			
	単方向-高精度校正 ISO 校正証明書付き			3			
	双向向-高精度校正 ISO 校正証明書付き			4			
	単方向-鉛直校正(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		
方向出力	4~20mA(センサ長 130mm 除く)				5		
	双向向:スイッチング出力 OC1					1	
	双向向:アナログ出力 0m/s=50%信号(12mA/5V)					2	
プログラミング	单方向(方向出力なし)					3	
	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	7ピンカブラーソケット,はんだ付けスリーブ付 0.14mm ² ケーブル用		507150				
	カブラー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				
	カブラー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 コンプレッショングリッティング、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				
A	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				