

一步先の計測に!



シュミット LED表示器 MDシリーズ
MD 10.010 / MD 10.015

現場での計測値および演算値表示に最適!!

空圧システム(コンプレッサ)

工業プロセス

クリーンルーム/製薬産業

空調/換気



すべてのタイプの気体用流速・流量センサおよび変換器の現場での計測・演算値表示に最適

センサは計測工学に基づいた位置に設置されなければなりません。センサ・表示器一体型の場合、表示された計測値はあまり役に立つとは言えません。それは、センサ設置場所がお客様から見にくい場所であったり、遠い位置であったりするからです。しかしながら、センサ・表示器分離型で表示器が見やすい位置にある場合、非常に有益なものとなります。また、こういった表示器が気体流速値の表示機能だけでなく、流量 (m³/h) や積算流量 (m³) の演算機能や変換器機能、すなわちリニア・アナログ出力機能を持っていることも重要です。

SCHMIDT LED 表示器 MD10.010 と MD10.015 はまさにこれらの要件をすべて満たす表示器です。MD シリーズは大型 LED 搭載の壁取付型表示器で、表示が見やすく、操作・設定が行いやすい場所に設置できます。センサからのアナログ出力はスケールリングを行い、表示させます (MD 10.010 はセンサ 1 本、MD10.015 はセンサ 2 本)。さらに MD シリーズからはガルバニ絶縁のアナログ出力 (4 ~ 20mA または 0 ~ 10V) が取り出せます。また、スイッチングポイントの設定で、2 つのリレー出力が取り出せません。

パワーサプライは 85 ~ 250V AC (50 ~ 60Hz) または 24V DC で、表示器と接続センサ両方への電源供給が可能です。

簡単にスピーディーなコントロール

MD シリーズ内蔵の制御や設定機能は本体の 3 つのコントロールキーで簡単に操作できます。MD 本体左下の小さなステータス表示がコントロールメニューをナビゲートします。表示画面には瞬時計測値、演算値の他、「生値」すなわち、センサからの電流、電圧値を表示でき、これにより、センサの様々なトラブルシューティングや接続チェックが簡単に行えます。最大・最小値もキーを押すことで表示されます (ポイント機能)。また、不正な設定変更から MD 本体を保護するためのロック機能も付いています。

MDシリーズの2種類のヴァージョン

用途に応じて 2 種類のヴァージョンからお選びいただけます。また、それぞれのヴァージョンともパワーサプライは 85 ~ 250 VAC または 24VDC から選択できます。

	MD 10.010	MD 10.015
センサ入力チャンネル数	1	2
Δ値および積算値表示機能	無	有
風向検知機能 ¹⁾	無	有

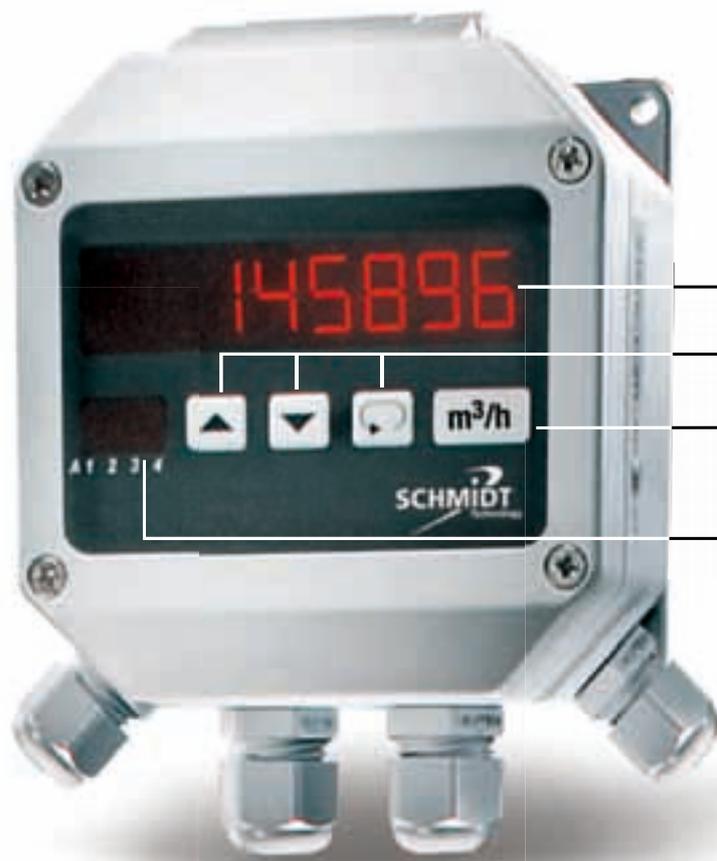
¹⁾チャンバーヘッドセンサ接続時のみ

特長

- * 壁取付型の頑丈なプラスチック・ハウジング (保護レベル:IP65)
- * 電源オフ後も設定は保持
- * 壁面やダクトに直接、簡単迅速に取付けが可能
- * すべての種類のセンサや変換器でのプログラムが可能
(例えば、温度、圧力、湿度センサや変換器で 4~20mA または 0~10V のアナログ出力が取り出せる製品)
- * 平均値設定
- * 演算値 (例えば、エア流量) の表示とアナログ出力が可能
- * リレー・アラーム出力の設定 (上下限設定)
- * 接続センサへの電源供給



計測単位シールが付属しています。

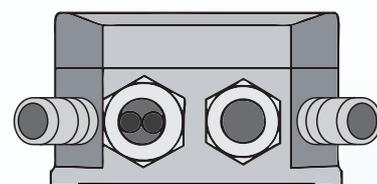
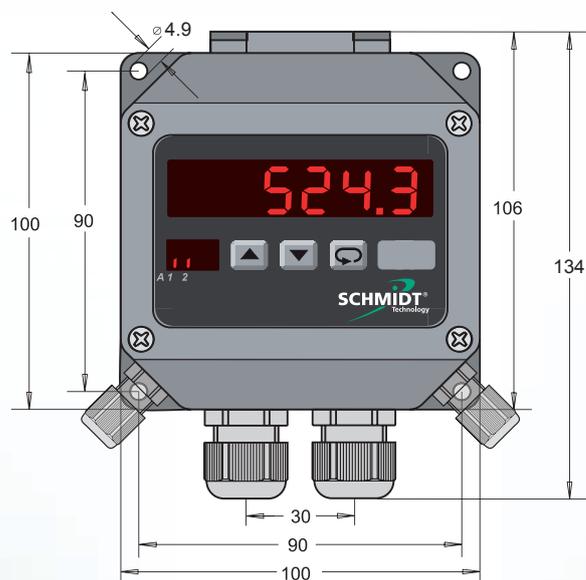
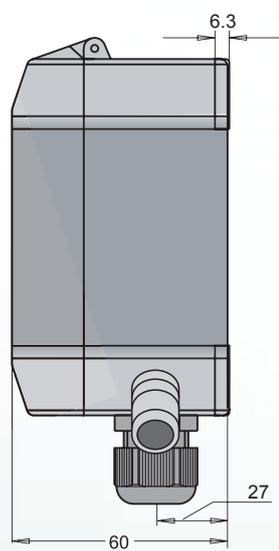


計測値表示

コントロールキー

計測単位

ステータス表示



主な用途 — シュミット気体用流速センサ接続

空圧システム、圧縮エア

- * エア消費量の検出。
- * 循環配管での逆流 (バックフロー) 検知。
- * 現場でのリーク量表示。
- * 空圧システムでの最小圧縮エア量の評価 (エア消費量にて評価)。

工業プロセス

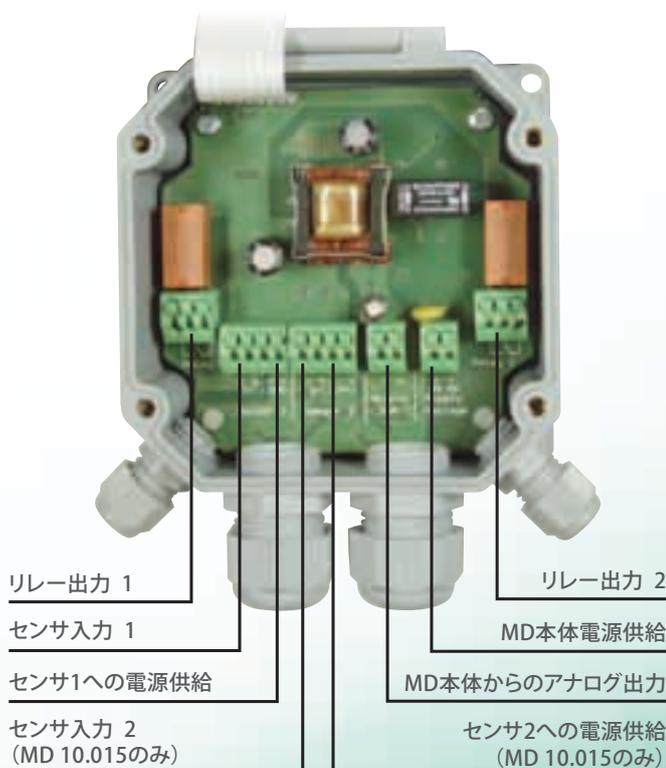
- * 抽出システムでのエア流速値表示。
- * プロセス内でのガス流量検出。

クリーンルームや製薬産業

- * 層流値の表示。
- * 室内のオーバーフロー管理の用途におけるエア流速値の表示とアラーム。

空調と換気

- * ダクトのエア流量の直接計測値表示。
- * 現場での計測値が設定値を上回った時や下回った時に、ファンやダンパーのスイッチをオン・オフする。
- * 逆流 (バックフロー) 検出 (例えば、フィルタの汚れによる逆流)。



実践的かつ安全

配線時にはMDの上蓋が簡単に取り外せます。各配線はスクリューレス端子台に挿入・固定します。頑丈なプラスチックネジのジョイントが配線をシーリングし引っ張りにも強い構造です。

テクニカルデータ

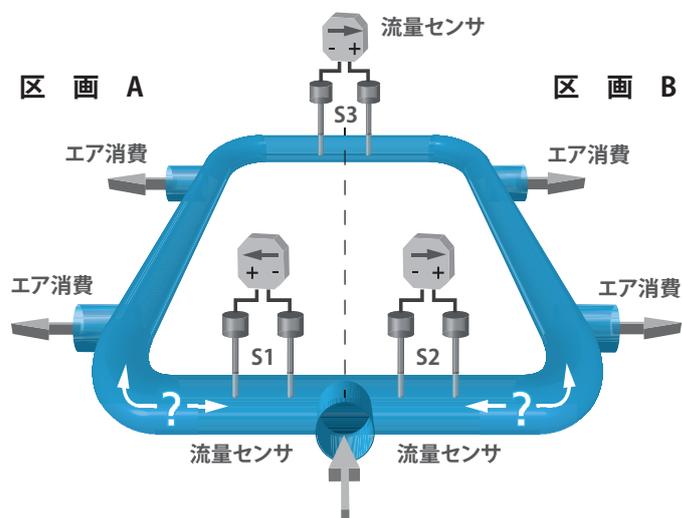
ディスプレイ	赤色LED、高さ：14.2mm、6桁 小型ディスプレイ：2桁、高さ7mm
入力信号	1ch×4～20mA ($R_i = 100\Omega$)、 または0～10V ($R_i \geq 10k\Omega$ にて) 以上 MD 10.010 2ch×4～20mA、 または0～10V 以上 MD 10.015
出力信号	1ch×4～20mA、または0～10V (自動電圧電流出力切替)〈電流絶縁、短絡保護回路〉 電圧出力：>500Ω 電流出力：<500Ω 2点切替式リレー接点(すべてのスパンに設定可能)、 <250V AC、Max. 5 A
出力信号精度	計測値の±0.2%
電源電圧	85～250V AC、50～60Hz、 または24V DC±20%
消費電流	Max. 8 VA
センサ・パワーサプライ	24V DC、Max. 160mA (短絡保護付)
使用雰囲気温度	-20～+60℃
保管輸送温度	-40～+70℃
使用雰囲気状態	結露無きよう(95% RH 以下)
接続	14 / 18 スクリューレス端子台、1.5 mm ² 、 ボルトジョイント 4
設置場所	任意
保護レベル	IP65 接点保護
ハウジング	ポリアミド、グラスファイバーにて補強 (PA6-GF 15/15) 色：RAL 7001 と同等
重量	約 370g



MD 10.010 / MD 10.015
の配管への設置に適した
アッセンブルキット

「風はどこから来ているか」を知る： シュミット 気体用流速センサ+ LED 表示器 MD シリーズ で流速値計測と風向検知

実際の現場では、例えば、循環式空圧システムや循環式ダクトにおいて、風の流れは必ずしもいつも同一方向ではないことが頻繁に発生します。これはエア消費量の決定に大きく影響を与えます。すなわち、この現象は誤った判断を導き出す可能性があります。なぜならば、エア流量計で捉える逆流量は、順流量から差し引かれるのではなく、順流量に加算されるからです。この問題を解決するために最近よく使われる機械式（パドル式）風向スイッチは、流量が小さい場合の風向検知には不十分です。その結果、不正確な流量計測を余儀なくされてしまいます。



区画Aのエア消費量 (m³) : S1のエア流量 (m³) - S3のエア流量 (m³)
区画Bのエア消費量 (m³) : S2のエア流量 (m³) + S3のエア流量 (m³)

特許出願中の正確な計測システム

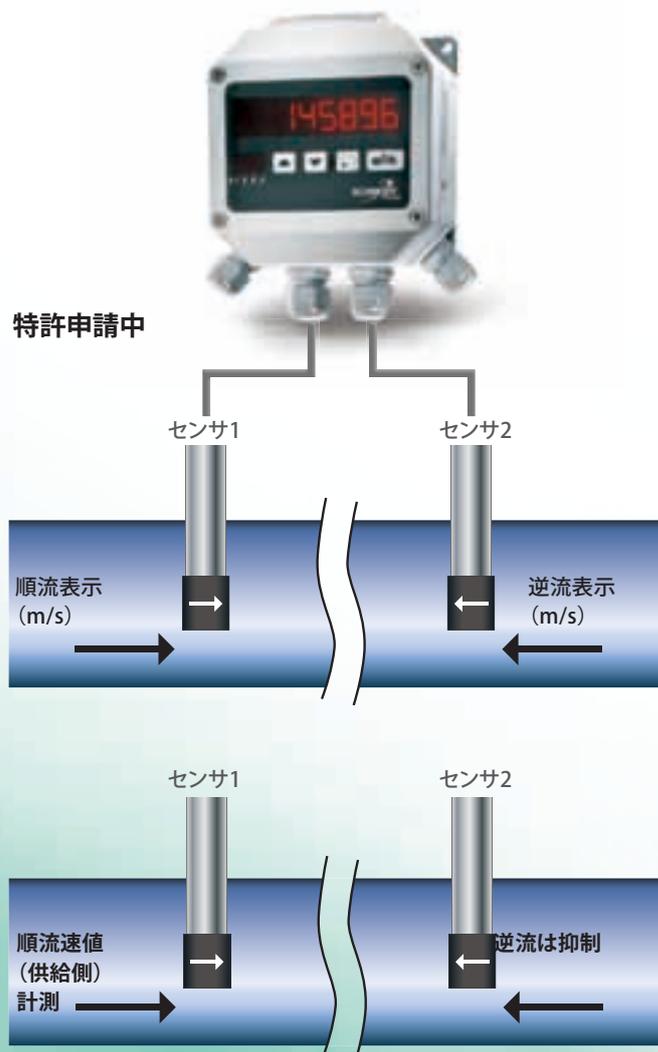
シュミット LED 表示器 MD 10.015 に 2 本のチャンバーヘッドセンサを接続することにより、正確なエア流量の計測が可能になります。2 本のチャンバーヘッドセンサは 180°回転させて（正対させて）、配管径の 10 倍の距離に設置します。この MD 10.015 システムには下記のようなオプションを用意しております。

両方向からのエア流速とエア流量の検出（双方向モード）

風向検知のため、流速値は“マイナス”付き（逆流）か“マイナス”無し（順流）で表示されます。この情報を伝達するために出力信号は分割されます。例えば、逆流（ネガティブ）表示に対して 4 ~ 20 mA、順流（ポジティブ）表示に対して 12 ~ 20mA を出力します。エア流量演算のために順流出力は加算、逆流出力は減算されます。

一方向のみのエア流速検出

この設定では逆流値は表示されず、もしくは加算されません。順流速値（供給側）からのエア流量のみが検出されます。この場合、第 2 センサは流速方向検知機能のみを持ちます。



シュミット LED表示器 MD 10.010 / MD 10.015 オーダーインフォメーション

内 容	型 番
シュミット LED 表示器 MD 10.010 壁取付タイプ。気体流速、気体流量表示（他のパラメータも表示可能）。85 ~ 250 V AC。センサへの電源供給。	527.320
シュミット LED 表示器 MD 10.010 壁取付タイプと同機能。但し、パワーサプライは 24 V DC。	528.240
シュミット LED 表示器 MD 10.015 壁取付タイプ。気体流速、気体流量表示（他のパラメータも表示可能）、積算値演算機能、センサ 2 チャンネル接続可能。85 ~ 250 V AC。センサへの電源供給。	527.330
シュミット LED 表示器 MD 10.015 壁取付タイプ（527 330）と同機能。但し、パワーサプライは 24 V DC。	528.250
MD シリーズ用配管取付キット。配管径に合わせて調節可能なクランプ、金属枠付き。	531 394

シュミット LED表示器 MD 10.015に接続し、流速方向を検出するための シュミット 気体用流速センサ・チャンバーヘッド シリーズ

センサ		計測範囲	最大使用圧力	計測範囲（温度）
SS 20.260		0 ~ 50 m/s	大気圧	-20 ~ +120 °C
SS 20.261		0 ~ 90 m/s	0.8 MPa	-20 ~ +85 °C
SS 20.60 (0)		0 ~ 200 m/s	1.6 (2.5) MPa	-20 (-40) ~ +120 °C
SS 20.650		0 ~ 60 / 20 m/s	大気圧 / 1.6 MPa	0 ~ +200 / +350 °C

SCHMIDTTechnology GmbH
www.schmidttechnology.de
http://www.schmidttechnology.jp

輸入販売元・日本総代理店



日本測器株式会社

■本社・本社営業部 神戸市中央区磯辺通3-1-19 TEL(078)222-4291
■海外営業部 神戸市中央区磯辺通3-1-19 TEL(078)222-4297

室 蘭 TEL(0143)46-8880 神奈川 TEL(046)227-0911 京 都 TEL(075)623-5600 姫 路 TEL(079)221-5665 松 山 TEL(089)989-1566
東 京 TEL(03)5202-1121 名古屋 TEL(052)769-1861 大 阪 TEL(06)6389-8561 福 山 TEL(084)959-5451 北九州 TEL(093)941-7651
埼 玉 TEL(048)651-3566 富 山 TEL(076)425-7650 和歌山 TEL(073)480-6270 広 島 TEL(082)263-9403 大 分 TEL(097)555-9120
千 葉 TEL(0436)20-2468 滋 賀 TEL(077)514-0370 加古川 TEL(079)425-7111 高 松 TEL(087)802-1995 長 崎 TEL(095)816-0112

<子会社>
株式会社 中島商会 TEL(03)3270-2771

<マレーシア法人>
NIPPON SOKKI (MALAYSIA)SDN.BHD.

<中国法人>
日特測量儀器有限公司
・煙台総公司 ・天津分公司 ・広州分公司
・無錫分公司 ・上海分公司 ・成都分公司