

Po prostu kwestia
lepszego pomiaru



Wskaźnik LED SCHMIDT® MD 10.010/10.015

Idealne rozwiązanie dla wskazania
i przeliczania wartości mierzonych
w miejscu użytkowania

Sprężone powietrze

Procesy przemysłowe

Pomieszczenia czyste

Wentylacja i klimatyzacja



Idealny wskaźnik wartości mierzonej dla wszystkich typów czujników i przetwor- ników pomiarowych

Czujniki muszą być montowane w pozycji określonej przez zasady metrologii. W praktyce czujnik z wyświetlaczem nie jest zazwyczaj wygodny gdyż jego wskazania nie są rozpoznawalne lub niewidoczne z dala. Zazwyczaj zewnętrzny wskaźnik umieszczony w pobliżu czujnika jest wygodniejszy. Ważne jest aby możliwy był odczyt i retransmisja także wartości wyliczanych jak strumień przepływu w m³/h lub zsumowana objętość.

Wskaźniki LED **SCHMIDT® MD 10.010 i 10.015** spełniają te wymagania idealnie. Są skonstruowane jako duże wskaźniki montowane na ścianie w dowolnym łatwo dostępnym miejscu. Analogowe sygnały wyjściowe z jednego (MD 10.010) lub dwóch czujników (MD 10.015) mogą być skalowane i wyświetlane. Dodatkowo wyprowadzony jest sygnał analogowy (4 ... 20 mA lub 0 ... 10 V) poprzez wyjście z separacją galwaniczną. Oprócz tego można zdefiniować dwie wartości progowe sterujące pracą dwóch przekaźników wyjściowych. Zasilanie może być sieciowe albo 24V (DC) – podłączone czujniki są zasilane bezpośrednio z samego wyświetlacza.

Prosta i szybka obsługa

Cała obsługa i konfiguracja przyrządu odbywa się za pomocą 3 przycisków sterujących. Mały wyświetlacz statusu wspomaga nawigację po menu. Wyświetlanie wartości obejmuje oprócz parametrów wyliczanych także wartości "surowe" pochodzące z wejść i wyrażone w miliamperach lub woltach, co bardzo ułatwia rozwiązywanie wszelkich problemów związanych z podłączaniem i okablowaniem. Wartości minimalne i maksymalne obliczanych wielkości można wyświetlać po naciśnięciu przycisku. Dostęp do ustawień przyrządu można blokować przed nieautoryzowanym dostępem.

Dwa warianty do wyboru

Zależnie od zastosowania do wyboru są dwie wersje przyrządu. Dla każdej z wersji można też wybrać napięcie zasilające 85 – 250VAC albo 24VDC.

	MD 10.010	MD 10.015
Liczba wejść pomiarowych	1	2
Funkcja różnicy/sumy	nie	tak
Wykrywanie kierunku przepływu ¹⁾	nie	tak

¹⁾ w połączeniu z czujnikami SCHMIDT® z sondami komorowymi

Zalety w skrócie:

- Wytrzymała obudowa IP65 z tworzywa montowana na ścianie
- Ustawienia są bezpieczne nawet po wyłączeniu zasilania
- Prosty i szybki montaż bezpośrednio na ścianie lub kanale
- Swobodne skalowanie dla wszystkich czujników i przetworników pomiarowych (np. temperatury, ciśnienia czy wilgotności z sygnałem wyjściowym 4 – 20mA lub 0 – 10V)
- Nastawne uśrednianie
- Wyznaczanie wielkości wyliczanej (np. strumienia przepływu) jako wskazanie i sygnał wyjściowy
- Konfigurowalne przekaźnikowe wyjścia alarmowe (np. zbocza opadające / narastające)
- Zasilanie podłączonych czujników



Naklejki dla identyfikacji jednostki miary są dostarczane w komplecie z przyrządem.

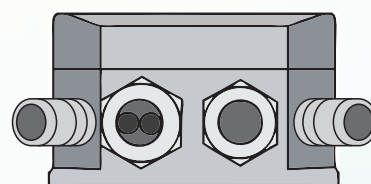
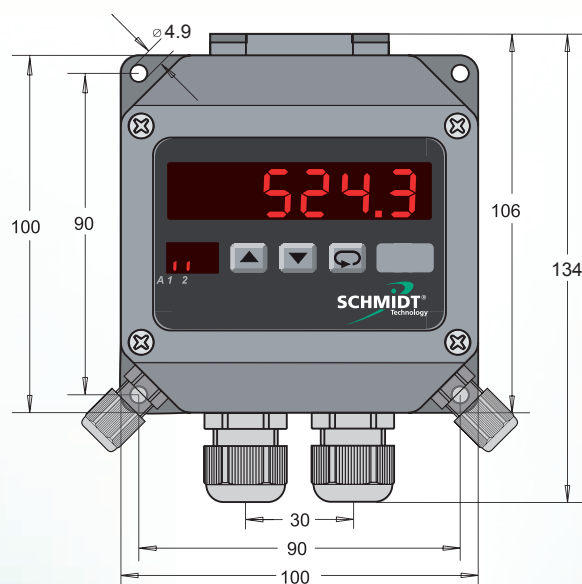
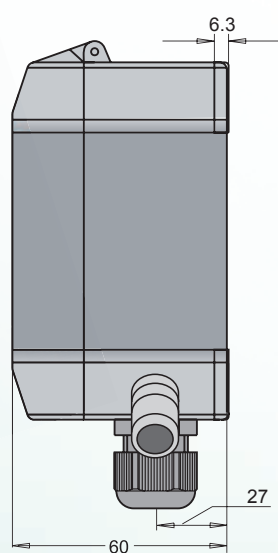


Wskazanie wartości mierzonej

Przyciski sterujące

Pole jednostek miar

Wyświetlacz statusu



Typowe przykłady zastosowania w połączeniu z czujnikami przepływu SCHMIDT®

W technice sprężonego powietrza:

- Pomiar ilości zużywanego powietrza
- Pomiar przepływu wstecznego w rurociągach pierścieniowych
- Pomiar strat w instalacji
- Kontrola minimalnego zapotrzebowania na sprężone powietrze w systemie

W procesach przemysłowych:

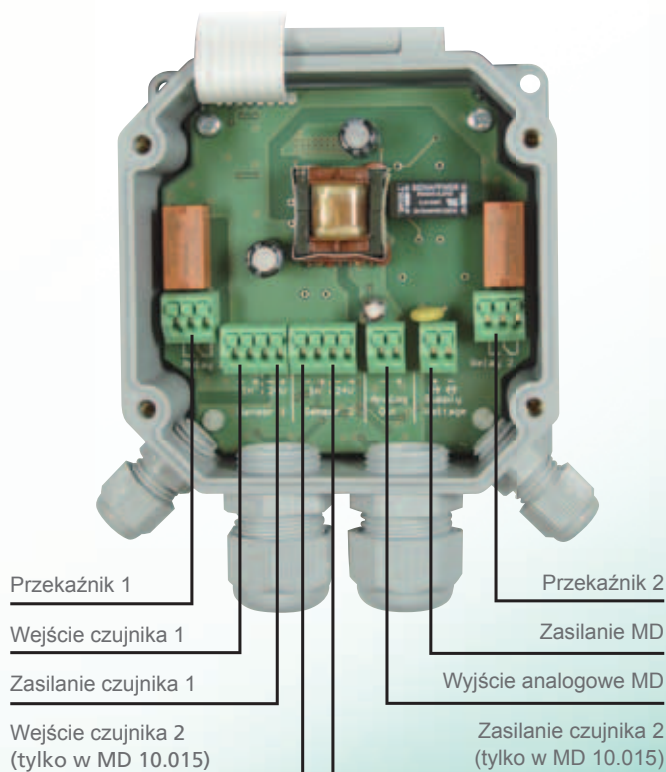
- Wskazanie przepływu powietrza w instalacja odciągowych
- Pomiar objętości gazów w procesach

Pomieszczenia czyste i farmacja:

- Wskazanie mierzonych przepływów laminarnych
- Wskazanie i alarmowanie o przepływach granicznych

Wentylacja i klimatyzacja:

- Bezpośrednie wskazanie przepływu objętościowego w kanale
- Włączanie wentylatorów lub klap gdy wartości przekraczają lub spadają poniżej wartości granicznych
- Wykrywanie przepływów wstecznych (np. przy zabrudzonych filtrach)



Praktyczny i bezpieczny

Aby podłączyć przewody podłączeniowe należy odkręcić wkręty mocujące pokrywę i ją odchylić w górę. Przewody podłącza się do zacisków sprężynujących. Uszczelnienie i mocowanie kabli jest dokonywane za pomocą sprawdzonych plastikowych dawików kablowych.

Dane techniczne

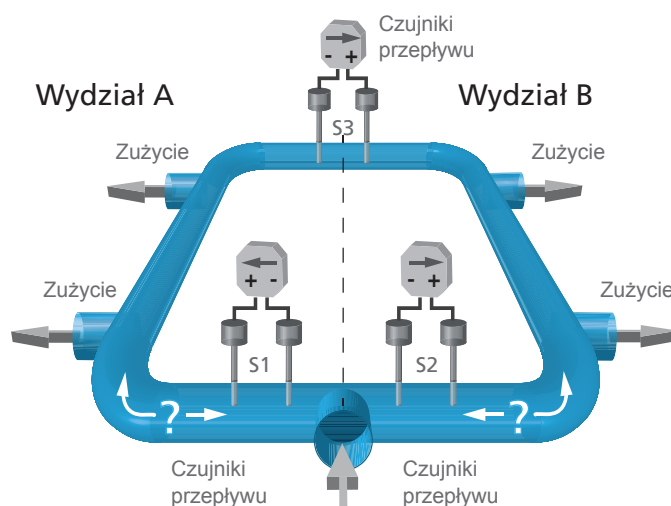
Wyświetlacz	LED czerwony, wysokość 14,2mm, 6-cyfr pomocniczy: 2-cyfr, 7 mm
Sygnał wejściowy	1 x 4...20mA ($R_i = 100\Omega$) albo 0...10V przy $R_i \geq 10k\Omega$ (MD 10.010) 2 x 4...20mA albo 0...10V (MD 10.015)
Sygnał wyjściowy	1 x 4...20mA albo 0...10V (Auto-U/I) (izolowany galvanicznie, odporny na zwarcie) Wyjście napięciowe: $R_L > 500\Omega$ Wyjście prądowe: $R_L < 500\Omega$ 2 x wyjście przełącznikowe (bezpotencjałowe), max. 250V AC, max. 5A
Dokładność wy. analogowego	$\pm 0,2\%$ wartości mierzonej
Napięcie zasilania	85 – 250V AC, 50...60Hz lub 24V DC $\pm 20\%$
Pobór prądu	Max. 8VA
Zasilanie czujnika	24V DC, max. 160mA (odp. na zwarcie)
Temperatura robocza	-20...+60°C
Temperatura składowania	-40...+70°C
Wilgotność	max. 95% bez kondensacji
Podłączenie	14 / 18 zacisków sprężynowych, 1,5mm ² , 4 x dławiki kablowe
Pozycja pracy	dowolna
Stopień / klasa ochrony	IP65, ochrona zacisków
Materiał obudowy	Poliamid, wzmocniony włóknem szklanym (PA6-GF 15/15), kolor ~ RAL 7001
Masa	ok. 370 g



Zestaw do montażu na rurze, pasujący do MD 10.010 / 10.015

Wiedzieć skąd wieje wiatr: pomiar wartości i kierunku przepływu za pomocą czujników SCHMIDT® i wskaźnika MD 10.015

W praktyce, na przykład w pierścieniowych kolektorach sprężonego powietrza lub kanałach cyrkulacyjnych, bardzo często zdarza się, że przepływ nie zachodzi w tym samym kierunku. To najczęściej dotyczy wyznaczania poborów: prowadzi do nieprawidłowych wyników, ponieważ wsteczny przepływ przez przepływomierz jest sumowany z przepływem normalnym zamiast być odejmowany. Mechaniczne sygnalizatory przepływu (łopatkowe) stosowane współcześnie nie rozwiązują problemu gdyż nie są w stanie rozróżnić kierunku przy małych przepływach, co pociąga za sobą względnie nieprecyzyjne pomiary objętości.



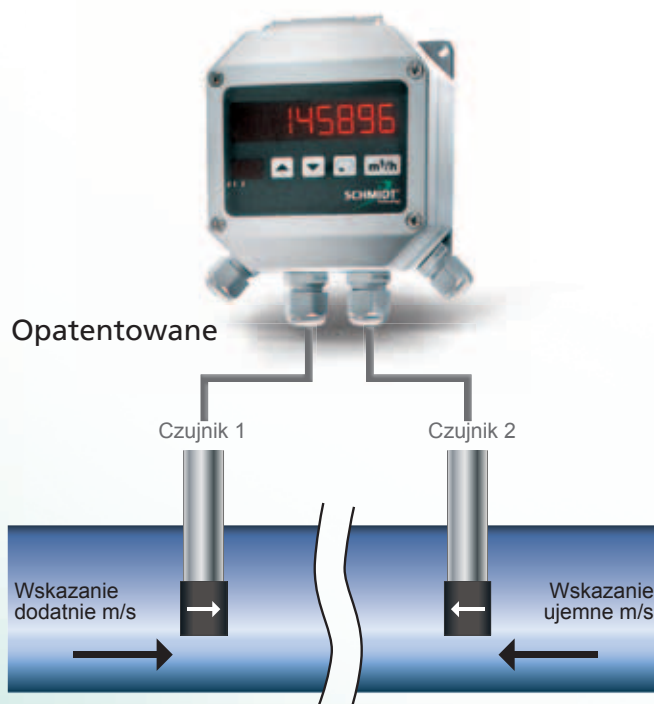
Zużycie Wydziału A (m³): Obj S1 (m³) - Obj S3 (m³)
 Zużycie Wydziału B (m³): Obj S2 (m³) + Obj S3 (m³)

Opatentowane i precyzyjne rozwiązanie

Wyświetlacz LED SCHMIDT® MD 10.015 oraz dwa czujniki przepływu SCHMIDT® z sondami wykonanymi w technologii komorowej pozwalają na precyzyjny pomiar przepływów objętościowych. 2 czujniki komorowe są po prostu zamocowane z ustawieniami różniącymi się o 180° względem kierunku przepływu i oddalone od siebie o 10 średnic rurociągu. Przyrząd MD 10.015 daje użytkownikowi następujące możliwości:

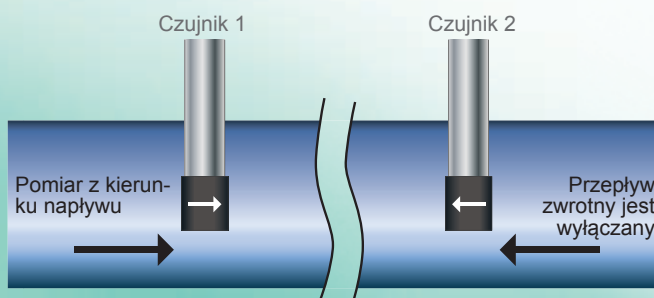
Pomiar prędkości przepływu i strumienia objętościowego w obu kierunkach (tryb dwukierunkowy)

Aby rozpoznać kierunek przepływu, prędkość jest wyświetlana bez lub ze znakiem minus. Aby przekazać tę informację, sygnał z czujnika jest podzielony: np. 4...12mA dla ujemnego, 12...20mA dla dodatniego wskazania. Dla wyznaczania objętości, kierunek "dodatni" jest sumowany a "ujemny" odejmowany.



Wyznaczanie tylko jednego kierunku przepływu

Przy tym ustawieniu wartości przepływu wstecznego nie są wyświetlane lub sumowane – w tym przypadku są wykrywane przepływy z kierunku napływu. W tej aplikacji drugi czujnika służy jako detektor kierunku.



Zamawianie wskaźników LED SCHMIDT® MD 10.010/10.015

Opis	Numer katalogowy
Wskaźnik LED SCHMIDT® MD 10.010; w obudowie naściennej do wizualizacji prędkości i przepływu objętościowego (lub innych wielkości), zasilanie 85...250V AC i wyprowadzone zasilanie czujników	527 320
Wskaźnik LED SCHMIDT® MD 10.010; jak 527 320, ale z zasilaniem 24V DC	528 240
Wskaźnik LED SCHMIDT® MD 10.015; w obudowie naściennej do wizualizacji prędkości i przepływu objętościowego (lub innych wielkości), z funkcją sumowania i 2 wejściami pomiarowymi, zasilanie 85...250V AC i wyprowadzone zasilanie czujników	527 330
Wskaźnik LED SCHMIDT® MD 10.015; jak 527 330, ale z zasilaniem 24V DC	528 250
Zestaw do mocowania przyrządu na rurze, pasujący do MD 10.010 / 10.015, zawierający zaciski i opaski nastawne do średnicy rury	531394

Współpracujące czujniki przepływu SCHMIDT® z sensorami komorowymi rozpoznającymi kierunek przepływu w połączeniu ze wskaźnikami SCHMIDT® MD 10.015:

Model		Zakres pomiarowy	Ciśnienie maksymalne	Temperatura medium
SS 20.260		0...50m/s	atmosferyczne	-20...+120°C
SS 20.261		0...90m/s	8bar	-20...+85°C
SS 20.60(0)		0...200m/s	16 (25) bar	-20 (-40)...+120°C
SS 20.650		0...60 / 20m/s	atmosferyczne / 16bar	0 ... 200 / 350°C

SCHMIDT Technology GmbH
 Feldbergstraße 1
 78112 St. Georgen/Schwarzwald
 Telefon 077 24/8990
 Telefax 077 24/899101
 sensors@schmidttechnology.de
 www.schmidttechnology.de

TEST-THERM Sp z o.o.
 ul.Friedleina 4-6
 30-009 Kraków
 Telefon 12 632 1301, 12 632 6188
 Telefax 12 632 1037
 office@test-therm.pl
 http://www.test-therm.pl