



# PRZEPLŹYW

Rozwiązania dla wymagających precyzji

KATALOG PRODUKTÓW

**Wyłączny przedstawiciel na Polskę:**

REKORD S.A.  
05-800 Pruszków,  
ul. Sprawiedliwości 6, p. II  
tel. 22/759 85 88, 98  
fax 22/759 62 97  
[office@rekordsa.pl](mailto:office@rekordsa.pl)  
[rekordsa.pl](http://rekordsa.pl) [mierzymysypkie.pl](http://mierzymysypkie.pl)  
[sierrainstruments.pl](http://sierrainstruments.pl)

# Dobór wg aplikacji

## **GAZ / Przemysł**

- InnovaMass 240i, 241i (Vortex)
- QuadraTherm 640i, 780i (Thermal)
- SteelTrak 640S, 780S (Thermal)
- BoilerTrak 620S (Thermal)
- FastFlo 620S (Thermal)
- InnovaSwitch przepływ/poziom 615 (Thermal)

## **GAZ / Flow conditioning**

- FlowTrak (Dual-Plate)

## **GAZ / MFC – OEM & Nauka**

- SmartTrak 100 (Capillary Thermal)
- SmartTrak 50 (Capillary Thermal)
- SideTrak 840 (Capillary Thermal)
- TopTrak 820, 820S (Capillary Thermal)
- MFC – mały przepływ, IP67, niska DeltaP, wysokie ciśnienie (Capillary Thermal)
- FloBox – miernik cyfrowy / źródła energii

## **GAZ / Zawory kontrolne**

- SmartVO (elektromagnetyczny)

## **GAZ / Kalibracja**

- CalTrak 500, 800, XL (primary standard piston prover)

## **CIECZ**

- InnovaSonic 203, 205i, 210i (ultradźwiękowy)
- InnovaMass 240i, 241i (Vortex)
- InnovaSwitch przepływ/poziom 615 (Thermal)

## **PARA WODNA**

- InnovaMass 240i, 241i (Vortex)
- InnovaSwitch przepływ/poziom 615 (Thermal)

# VORTEX / InnovaMass

## InnovaMass

### MODELE

- 240i KOŁNIERZOWY
- 241i WSUWNY



InnovaMass 240i oraz 241i

### Zakres przepływu (stosunek 30:1)

- **Ciecze:**
  - Min. prędkość liniowa 0,3 m/s
  - Max. prędkość liniowa 9,14 m/s
- **Gaz & para wodna:**

Minimalna prędkość/  $\rho$  = gęstość cieczy

$$\sqrt{\frac{25}{\rho}} \text{ ft/s}$$

$$\sqrt{\frac{37}{\rho}} \text{ ft/s}$$

patrz: uwaga 1

patrz: uwaga 2

**Uwaga 1:**  $\rho$  w  $\text{lb}_m/\text{ft}^3$  **Uwaga 2:**  $\rho$  w  $\text{kg}/\text{m}^3$

### Komunikacja cyfrowa:

- HART, Modbus, Profibus DP, Foundation Fieldbus, USB, RS-232

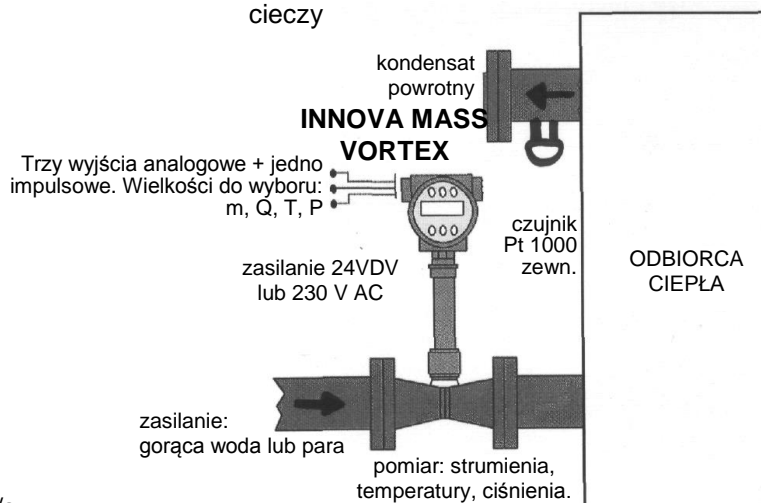
### Certyfikaty do użytku w strefie zagrożonej:

- CE, cFMus, ATEX, PED, IECEx



### OPIS

- Całkowicie odnowiony przepływomierz „i Series”
- 5 w 1: pomiar przepływu masowego i objętościowego, temperatura, ciśnienie i gęstość
- Najwyższa wydajność dzięki RAPTOR II OS
- Programy: FloPro™, qMix™, Dial-A-Pipe™, Dial-A-Fluid™, ValidCal™
- Możliwość aktualizacji na obiekcie
- Pomiar pobranej energii BTU
- Pomiar przepływu gazów, w tym pary wodnej i cieczy



### WERSJA KOŁNIERZOWA

#### Dokładność

- Pomiar przepływu masowego:
  - ± 1.0% odczytu (ciecze)
  - ± 1.5% odczytu (gaz & para wodna)
- Pomiar przepływu objętościowego:
  - ± 0.7% odczytu (ciecze)
  - ± 1.0% odczytu (gaz & para wodna)

#### Powtarzalność

- Pomiar przepływu masowego: ± 0.2% odczytu
- Pomiar przepływu objętościowego: ± 0.1% odczytu

### WERSJA WSUWNA

#### Dokładność

- Pomiar przepływu masowego:
  - ± 1.2% odczytu (ciecze)
  - ± 2.0% odczytu (gaz & para wodna)
- Pomiar przepływu objętościowego:
  - ± 1.0% odczytu (ciecze)
  - ± 1.5% odczytu (gaz & para wodna)

#### Powtarzalność

- Pomiar przepływu masowego: ± 0.2% odczytu
- Pomiar przepływu objętościowego: ± 0.1% odczytu

## ULTRADŹWIĘKOWY PRZEPLYWOMIERZ DO CIECZY Z POMIAREM ENERGII BTU

### MODEL InnovaSonic® 207i



Ultradźwiękowy przepływomierz Transit-time w całości zaprojektowany i wyprodukowany przez firmę Sierra Instruments do bezinwazyjnego pomiaru przepływu cieczy oraz zużycia energii BTU.

Jako pierwsze tego typu urządzenie z dedykowanym oprogramowaniem i aplikacją do ułatwienia jego obsługi, aktualizacji i kalibracji. Aplikacja MeterFit pomaga dobrać właściwą siłę sygnału, EnergyPro umożliwia konfigurację systemu pomiaru energii BTU, a ValidCal Diagnostics ułatwia weryfikację kalibracji na obiekcie. Również inne oprogramowanie jest w przygotowaniu i będzie sukcesywnie udostępniane użytkownikom.

Wersja 207i przepływomierza ultradźwiękowego posiada kompensację zmiany gęstości cieczy. Urządzenie analizuje prędkość dźwięku w mierzonej cieczy, a co za tym idzie gęstość, gdyż nawet niewielka zmiana ma wpływ na dokładność i powtarzalność pomiaru. Dzięki dodatkowemu wejściu temperaturowemu urządzenie 207i wylicza aktualną gęstość cieczy i na jej podstawie podaje niezwykle dokładny pomiar.

Przepływomierz dokonuje pomiaru zużycia energii BTU, który pozwala zoptymalizować koszty energetyczne. Krytycznym elementem każdego systemu pomiaru energii BTU jest wyliczenie ilości przekazanego ciepła w procesie HVAC. Precyzyjny pomiar różnicy temperatur jest tu nieoceniony. Sierra kalibruje całość systemu pomiarowego – przepływomierz oraz przetwornik temperatury, biorąc pod uwagę zarówno różnicę temperatur, jak i inne właściwości mierzonej cieczy.

A prawdziwym „mózgiem” urządzenia 207i jest unikalny Raptor 2 OS – zaawansowany cyfrowy system przetwarzania sygnału, wzmacniający technologię ultradźwiękowego pomiaru przepływu. Wylicza on wielkość przepływu cieczy biorąc pod uwagę wszystkie zmienne dając niezwykle precyzyjny, stabilny i dokładny pomiar przepływu – 0.5%.

#### OPIS

- Niezwykle dokładna technologia ultradźwiękowa „transit-time”
- Unikalne, dedykowane aplikacje ułatwiające instalację i diagnostykę
- Pomiar bilansu energetycznego (BTU)
- Bezinwazyjne sondy typu „clamp-on”, bez konieczności przerywania procesu
- Kompensacja zmiany gęstości cieczy w czasie rzeczywistym
- Aktualizacja oprogramowania na miejscu
- Możliwość wypożyczenia

#### Twoje korzyści dzięki zastosowaniu InnovaSonic® 207i:

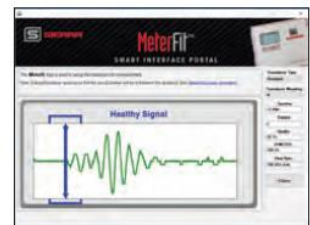


- Zaprojektowany specjalnie na aplikacje pomiaru przepływu cieczy
  - Możliwość pomiaru bilansu energetycznego BTU
  - Tolerancja cieczy napowietrzonych oraz z wtrąceniami stałymi
  - Idealny na rurociągi o dużych średnicach z nietypowych rodzajów materiału
  - Wykonanie standardowe z sondami clamp-on, możliwe wykonanie sond inwazyjnych
  - Mocowanie na zewnątrz rurociągu
  - Bezinwazyjna instalacja w trakcie procesu, bez konieczności jego przerywania, bez ryzyka wycieku
  - Brak części ruchomych, narażonych na zużycie – brak ryzyka zacięcia
  - Instalacja stała (docelowa) lub tymczasowa
  - Brak kontaktu z medium mierzonym
  - Bezpieczny i trwały w stosowaniu
  - Wysoka stabilność zera, pozbawiony dryftu
- Wykonanie bezinwazyjne (clamp-on) lub wsuwne PT 100 RTDs do kompensacji temperatury
  - Zestaw montażowy dołączony do urządzenia
  - Elektronika modułowa ułatwiająca aktualizacje na miejscu

- Duży wyświetlacz z przyciskami, przyjazne menu
- Klawiatura z 16 dotykowymi przyciskami, 14 dwufunkcyjnymi przyciskami, z potwierdzeniem dźwiękowym
- Zintegrowany kontroler
- Okresowy sumator przepływu (dzień, miesiąc lub rok)
- Sumatory przepływu dodatniego, ujemnego i netto (współczynnik ustawiany przez użytkownika)
- 16GB karta SD do zapisu danych
- Łatwa instalacja dzięki oprogramowaniu SIP (Smart interface Portal)
- Weryfikacja i konfiguracja na miejscu dzięki oprogramowaniu SIP
- Lokalny wyświetlacz z przyciskami Quick Keys do:
  - Przepływu, sumatora przepływu
  - Prędkości
  - Rodzaju przepływu cieczy
  - Sygnału i diagnostyki
- Konfigurowalne wyjścia impulsowe, analogowe i częstotliwościowe
- Pełna konfiguracja na miejscu
- Kompaktowa, ekonomiczna alternatywa dla przepływomierzy Coriolis

### Specyfikacja

- Dokładność:  $\pm 0.5\%$  odczytu od 0.16 do 40 ft/s (0.05 do 12 m/s)
- Powtarzalność:  $\pm 0.15\%$  odczytu  $> 0.16$  ft/s (0.05 m/s)
- Zakres prędkości przepływu: identyfikacja w obu kierunkach: 0.16 do 40 ft/s (0.05 do 12 m/s).  
Uwaga: domyślna wartość odcięcia przy niskim przepływie 0.08 ft/s (0.025 m/s).
- Średnica rury: 2 do 236" (50 do 6000 mm). W przygotowaniu: małe średnice rur do 0.24" (6.1 mm)
- Rozdzielczość: 0.01 ft/s (0.00025 m/s)
- Czas odpowiedzi: 150 ms cykl pomiarowy
- Temperatura: otoczenia, elektroniki:  $-4^{\circ}\text{F}$  do  $140^{\circ}\text{F}$  ( $-20^{\circ}\text{C}$  do  $60^{\circ}\text{C}$ )
- Zakres temperatur pracy sond pomiarowych clamp-on:  $14^{\circ}\text{F}$  do  $176^{\circ}\text{F}$  ( $-10^{\circ}\text{C}$  do  $80^{\circ}\text{C}$ )
- Zakres temperatur pracy wysokotemperaturowych sond pomiarowych clamp-on:  $14^{\circ}\text{F}$  do  $302^{\circ}\text{F}$  ( $-10^{\circ}\text{C}$  do  $150^{\circ}\text{C}$ )
- Wersja wsuwna  $\varnothing 1.5"$  (38.1 mm) – zakres temperatur pracy:  $-40^{\circ}\text{F}$  do  $176^{\circ}\text{F}$  ( $-40^{\circ}\text{C}$  do  $80^{\circ}\text{C}$ )
- Ograniczenie ciśnienia wersji wsuwnej do 300 psig (20 barg)
- Wilgotność względna: do 99% RH, nie kondensująca
- Zasilanie:
  - 90 do 250 VAC, 48 do 63 Hz oraz
  - 10 do 36 VDC (obydwie wersje dostępne dla każdego urządzenia)
  - Zużycie energii  $< 10\text{W}$ , 5V @2A bezpiecznik
- Wyjście analogowe: aktywne lub pasywne 4-20 mA w pętli; dokładność 0.1% odczytu
- Wyjście impulsowe: 0 do 9999 Hz, OCT, (min i max częstotliwość nastawne)
- Przekaznik, max 250 VDC/VAC, max 100 mA, max 40 Ohm oporność styku no/nc (SPDT)
- Wyjście cyfrowe: RS-485, RS-232, opcjonalnie Modbus RTU, opcjonalnie BACnet (w trakcie)
- Wyświetlacz: 160 x 240 LCD podświetlany
- Certyfikat Boiler MACT
- Program SIP do nastawy urządzenia:
  - Oprogramowanie ułatwiające instalację i weryfikację na obiekcie poprzez USB lub RS232
  - Zawiera następujące aplikacje:
    - Quick Install: obsługa i nastawa urządzenia krok po kroku
    - MeterFit™: ułatwia nastawę urządzenia na maksymalnie silny sygnał
    - EnergyPro™: nastawa pomiaru energii zużytej BTU krok po kroku
    - ValidCal Diagnostics™: weryfikacja stanu elektroniki



### Inne urządzenia z tej serii:

- [InnovaSonic® 203](#)
- [InnovaSonic® 205i](#)
- [InnovaSonic® 210i](#)

# ULTRADŹWIĘKOWY / InnovaSonic

## InnovaSonic

### MODELE

- 203 stacjonarny ekonomiczny
- 205i stacjonarny
- 210i przenośny



InnovaSonic®

### Zakres przepływu (stosunek 30:1)

- Zakres przepływu dwukierunkowego 0.05 do 12 m/s
- Średnice rury od 2 do 236" (50 do 6000mm)

### Komunikacja cyfrowa

- RS-232, RS-485, Modbus RTU

### Dokładność & powtarzalność

#### 203 stacjonarny ekonomiczny

- Dokładność:  $\pm 1.0\%$  odczytu 0.05 do 12 m/s
- Powtarzalność:  $\pm 0.3\%$  odczytu

#### 205i stacjonarny

- Dokładność:  $\pm 0.5\%$  odczytu 0.05 do 12 m/s
- Powtarzalność:  $\pm 0.15\%$  odczytu

#### 210i przenośny

- Dokładność:  $\pm 0.5\%$  odczytu 0.05 do 12 m/s
- Powtarzalność:  $\pm 0.3\%$  odczytu



*InnovaSonic Model 210i przenośny, typu clamp-on*

### OPIS

- Ultradźwiękowy Transit-time
- Typ clamp-on, montowany na zewnątrz rury, łatwa nastawa
- Bez konieczności ciecía rur ani przerywania procesu
- Wersje stacjonarne i przenośne
- Wysoka dokładność zarówno przy małym, jak i dużym przepływie
- Przepływ dwukierunkowy (rozdzielony)
- Pomiar zużytej energii BTU
- Możliwość wypożyczenia

### Medium mierzone

Woda i ciecz; również ciecz o niewielkiej aeracji lub wtrąceniach stałych



*InnovaSonic 203 ultradźwiękowy cyfrowy przepływomierz do cieczy*



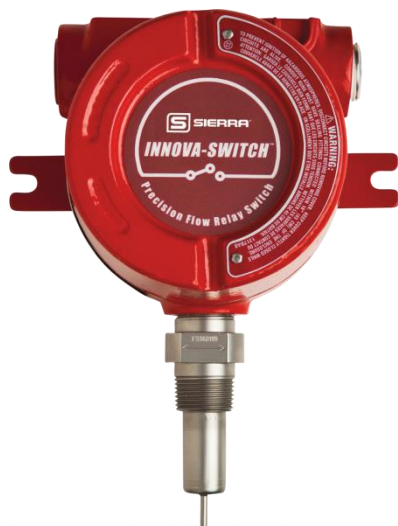
*InnovaSonic 205i ultradźwiękowy przepływomierz wsuwany typu clamp-on*

# SYGNALIZATOR PRZEPIYU / POZIOMU InnovaSwitch

## InnovaSwitch

### MODELE

- 615



*InnovaSwitch precyzyjny sygnalizator przepływu ciecży i gazów*

### Dokładność

- Zakres 0.01 do 5 sfps (0.003 do 1.524 Nm/s) - ciecże
- Zakres 0.1 do 500 sfps (0.03 do 152.4 Nm/s) - gazy

### OPIS

- Ultraczuły z szybkim czasem odpowiedzi
- Sygnalizatory przepływu / brak przepływu
- Idealny do zabezpieczania pomp przemysłowych
- Wyjątkowo wysoka temperatura pracy do 454°C
- 2-letnia gwarancja

### Medium mierzone

- Gazy i ciecże

### Powtarzalność

- $\pm 1\%$  punktu nastawy – przepływ
- 1/32 (0.8mm) – sygnalizacja poziomu

### Stabilność

- Odchylenie  $<0.5\%$  od skalibrowanego punktu nastawy poza zakres  $\pm 50^\circ\text{F}$

### Zakres temperatur pracy

- Standardowo  $-73.3^\circ\text{C}$  do  $200^\circ\text{C}$
- Temperatura medium do  $300^\circ\text{C}$
- Wersja wysokotemperaturowa do  $454.4^\circ\text{C}$

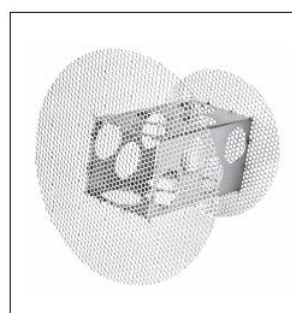
# PROSTOWNICA STRUMIENIA / FlowTrak

### OPIS

- Ujednolica profil przepływu i maksymalizuje dokładność w trudnych miejscach pomiarowych rurociągu
- Redukuje wymagany odcinek prosty do trzech średnic przed urządzeniem
- Do zastosowań przed dowolnym przepływomierzem do gazu
- Technologia Dual-Plate o udowodnionej skuteczności
- Ujednolica profil przepływu za rozsądną cenę
- Powoduje niewielki spadek ciśnienia
- Odpowiedni do rur o bardzo dużych średnicach
- Zaprojektowany do użytku z dowolnym urządzeniem mierzącym punktową prędkość przepływu

### Medium mierzone

- Aplikacje pomiaru gazu



FlowTrak™

### Wymagane odcinki proste

Ilość średnic wymagana (w nawiasach) w zależności od ilości przeszkód na mierzonym przepływie.

- Jedno kolanko  $90^\circ$ : FlowTrak (1); Płytką z otworami (28)
- Dwa kolanka  $90^\circ$  w jednej linii (3); Zwężka (36)
- Dwa kolanka  $90^\circ$  w jednej płaszczyźnie: FlowTrak (3); Płytką z otworami (62)
- Reduktor – 4/1: FlowTrak (3); Zwężka (14)
- Zawór główny – otwarty: FlowTrak (2); Zwężka (32).

# THERMAL MASS / QuadraTherm

## QuadraTherm

### MODELE

- 640i WSUWNY
- 780i KOŁNIERZOWY



QuadraTherm® 640i oraz 780i

### Zakres przepływu (stosunek 100:1)

- Pomiar bardzo małych i bardzo dużych przepływów do 60,000 scfm (305 Nm/s)

### Dokładność\*

#### Wersja kołnierzowa 780i

- $\pm 0.5\%$  odczytu powyżej 50% pełnego zakresu

#### Wersja wsuwna 640i

- $\pm 0.75\%$  odczytu powyżej 50% pełnego zakresu

\*Potwierdzona przez niezależne NIST & akredytowane laboratorium

### Powtarzalność

- $\pm 0.15\%$  pełnego zakresu

### Komunikacja cyfrowa

- Foundation Fieldbus, HART, Modbus RTU, Profibus DP

### OPIS

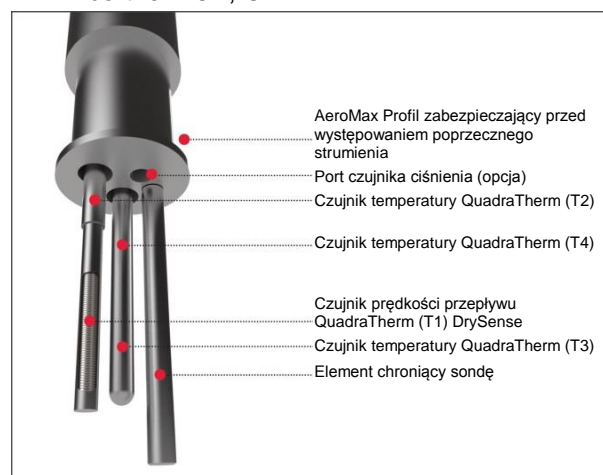
- Przepływomierz termiczny o najwyższej na świecie dokładności
- Szeroka gama wyjść: wielkość przepływu masowego, temperatura, ciśnienie
- Opatentowana technologia termalna 4-sensorowa „QuadraTherm”
- Opatentowany czujnik DrySense™ typu no-drift z dożywotnią gwarancją
- Wersja kołnierzowa posiada wbudowaną prostownicę strumienia
- Brak części ruchomych, wytrzymały na duże spadki ciśnienia 100:1
- Bezpłatne oprogramowanie
- Wybór gazu mierzonego na obiekcie
- Zmiana rozmiaru rury na obiekcie (wersja wsuwna)
- Test (walidacja) urządzenia na obiekcie do przeprowadzenia kalibracji na miejscu
- Certyfikowany pomiar GHG zgodny z EPA (40CFR Part 98)
- Zatwierdzenia do użytku w strefie zagrożonej
- Dostępne od ręki

### Mierzone media:

- Pomiar wszystkich gazów obojętnych i czystych, niekondensujących
- Pomiar gazów łatwopalnych

### Certyfikaty do użytku w strefie zagrożonej:

- cFMus, ATEX, IECEx, PED, GOST R, cert. chiński, CE



DrySense™



# THERMAL MASS / SteelTrak & SteelMass

## SteelTrak & SteelMass

### MODELE

- Steelmass 640S WSUWNY
- MultiTrak 670S WIELOPUNKTOWY WSUWNY
- SteelTrak 780S KOŁNIERZOWY
- SteelTrak 780S KOŁNIERZOWY Ultra High Purity



SteelMass® 640S

SteelTrak® 780S z wyświetlaczem

### OPIS

- Wiele dostępnych konfiguracji: wsuwny, kołnierzowy, wielopunktowy
- Opatentowany czujnik DrySense™ typu no-drift z dożywotnią gwarancją
- Brak części ruchomych, wytrzymały na duże spadki ciśnienia 100:1
- Sumator przepływu masowego gazu wsuwny i kołnierzowy
- Wersja kołnierzowa z wbudowaną prostownicą strumienia redukującą odcinki proste do 3 średnic przed urządzeniem, 0 za urządzeniem.
- Bezpłatne oprogramowanie
- Test (walidacja) urządzenia na obiekcie do przeprowadzenia kalibracji na miejscu
- Dostępny w ekonomicznej obudowie NEMA 4X
- Dostępna wersja na wysoką temperaturę do 800°F (430°C)
- Wykonania wspólosiowe i do przedmuchu na gazy zanieczyszczone
- Certyfikowany pomiar GHG zgodny z EPA (40CFR Part 98)
- Zatwierdzenia do użytku w strefie zagrożonej

### Mierzone media:

- Pomiar wszystkich gazów obojętnych i czystych, niekondensujących
- Pomiar gazów łatwopalnych

### Zakres przepływu (stosunek 100:1)

- Szeroki zakres przepływu od 0 do 20,000 sfpm (100 Nm/s)

### Dokładność

- $\pm 1.0\%$  odczytu plus  $\pm 0.5\%$  pełnego zakresu

### Powtarzalność

- $\pm 0.2\%$  pełnego zakresu

### Komunikacja cyfrowa

- Foundation Fieldbus, HART, Modbus RTU, Profibus DP

### Certyfikaty do użytku w strefie zagrożonej:

- FM, CSA, CRN, ATEX, PED, GOST R, cert. chiński, CE



FlatTrak® 780S

## EKONOMICZNY PRZEPLYWOMIERZ MASOWY DO POMIARU PRZEPLYWU CHLORU GAZOWEGO Z KYNAR-u

### MODEL ChlorineTrak™ 760S



#### OPIS

- Niezwykle ekonomiczne cenowo rozwiązanie dla zastosowań na chlor
- Urządzenie posiada komorę przepływu z antykorozyjnego, ale taniego materiału Kynar
- Wzmocniony czujnik typu DrySense w całości wykonany z Hastelloy-u
- Walidacja urządzenia na miejscu
- Dożywotnia gwarancja czujnika

Urządzenie ChlorineTrak™ 760S zostało zaprojektowane specjalnie na aplikacje oczyszczania ścieków, jako dokładne, ale ekonomiczne cenowo rozwiązanie pomiaru przepływu chloru gazowego. Z uwagi na właściwości żrące chloru, szczególnie przy dużej wilgotności, konieczne było do tej pory stosowanie urządzeń w całości wykonanych z bardzo drogiego Hastelloyu. To windowało cenę do niezwykle wysokiego poziomu. Jedyną radą na to było znalezienie innego, tańszego rozwiązania.

Sierra Instruments, w odpowiedzi na to wyzwanie, wprowadziła na rynek urządzenie wykonane z materiału Kynar® - Polyvinylidene Fluoride Resin (PVDF). Ten ekonomiczny materiał charakteryzuje się niezwykle odpornością na korozję zarówno w temperaturze otoczenia, jak i podwyższonej, jest również stabilny i mechanicznie wytrzymały, a także ognioodporny i nieścieralny.

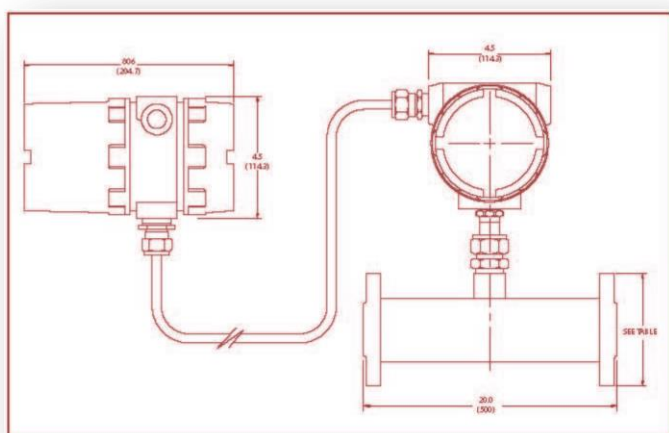
Zasada działania ChlorineTrak™ 760S opiera się na termodypersji. Bezpośredni pomiar masowy nie wymaga kompensacji temperatury ani ciśnienia. Urządzenie nie posiada elementów ruchomych, toleruje spadki ciśnienia i wysoką zakresowość.

#### Twoje korzyści dzięki zastosowaniu ChlorineTrak™ 760S:

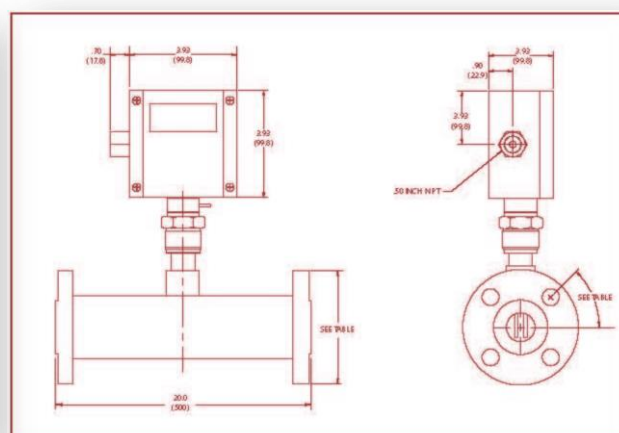
- Dedykowany specjalnie na wymagające aplikacje chlorowe
- Bardzo konkurencyjna cena (3 do 4 razy niższa niż urządzenia w całości wykonanego z Hastelloy-u)
- Posiada opatentowany przez Sierra czujnik prędkości typu DrySense™, charakteryzujący się zerowym dryftem
- Dożywotnia gwarancja czujnika
- Niezwykła dokładność dzięki unikalnemu sposobowi kalibracji (zamknięta pętla zgodna z ISO 9000)
- Toleruje gwałtowne spadki ciśnienia do bardzo niskich wartości
- Brak ruchomych części
- Ma możliwość nastawy zakresu przepływu, walidacji i diagnostyki na miejscu
- Obsługuje dwa zakresy
- Weryfikacja i kalibracja urządzenia na miejscu, gwarantują niezawodne działanie
- Sumator przepływu z sygnalizacją
- Duży wyświetlacz LCD i klawiatura do obsługi, możliwość montażu rozdzielnego
- Dostępne wykonanie wsuwne na rurociągi i kanały do 72" (2m) – model 640S
- Bezpłatne oprogramowanie na komputer do pobrania ze strony producenta
- Komunikacja cyfrowa
  - Foundation Fieldbus
  - HART
  - Modbus RTU
  - Profibus DP

## Specyfikacja

- Dedykowany na aplikacje chloru gazowego, jak również na inne gazy korozyjne
- Dokładność:  $\pm 5\%$  pełnej skali przepływu
- Powtarzalność:  $\pm 0.2\%$  pełnej skali przepływu
- Rozmiar rurociągu od 1" (2.5 cm) do 4" (10 cm)
- Komora przepływu: ekonomiczny materiał Kynar<sup>®</sup> - Polyvinylidene Fluoride Resin (PVDF)
- Czujnik: Hastelloy<sup>®</sup> z 6" C-127 z Hastelloy<sup>®</sup>
- Czujnik prędkości no-drift typu Drysense z dożywotnią gwarancją
- Zakres przepływu do 20,000 sfpm (100 smps)
- Zakresowość 100:1
  
- Temperatura:
  - Gaz:  $-40^{\circ}\text{F}$  ( $-40^{\circ}\text{C}$ ) do  $350^{\circ}\text{F}$  ( $200^{\circ}\text{C}$ ); Opcja wysokotemperaturowa (HT) do  $750^{\circ}\text{F}$  ( $400^{\circ}\text{C}$ )
  - Otoczenie:  $-40^{\circ}\text{F}$  ( $-40^{\circ}\text{C}$ ) do  $120^{\circ}\text{F}$  ( $50^{\circ}\text{C}$ )
- Czas odpowiedzi 1 s do osiągnięcia 63% wartości końcowej
- Zasilanie:
  - 18 do 30 VDC (regulowane), 625 mA max
  - 100 do 240 VAC, 50/60 Hz, 15W max
- Sygnały wyjściowe: RS-232, 0 – 5 VDC, 0 – 10 VDC, 4 – 20 mA
- Wyjście impulsowe dla sumatora przepływu definiowane przez użytkownika
- Komunikacja cyfrowa
  - Foundation Fieldbus
  - HART
  - Modbus RTU
  - Profibus DP
- Obudowa do użytku w strefie zagrożonej wybuchem (IP66) oraz NEMA 4X (IP65)



*Schemat obudowy typu E2 w wersji rozdzielnej*



*Schemat obudowy typu EN2 w wersji zintegrowanej*

- Zatwierdzenia:
  - FM (USA) kl. I, Div. I, gr. B, C, D
  - CSA oraz CRN (Kanada)
  - ATEX
  - CE
  - PED (EU)
  - GOST R (Federacja Rosyjska)
  - Chinese Pattern Approval (Chiny)

# THERMAL MASS BoilerTrak & FastFlo

## BoilerTrak & FastFlo

### MODELE

- BoilerTrak 620S-BT WSUWNY
- FastFlo 620S WSUWNY



BoilerTrak™ 620BT

### Zakres przepływu (stosunek 100:1)

- Szeroki zakres przepływu od 0 do 20,000 sfpm (100 Nm/s)

### Dokładność

- $\pm 1\%$  pełnego zakresu

### Powtarzalność

- $\pm 0.2\%$  pełnego zakresu

### Komunikacja cyfrowa

- Modbus RTU

### Certyfikaty do użytku w strefie zagrożonej

- CE, GOST R, certyfikat chiński

### OPIS

- Zwiększona wydajność urządzenia z czasem odpowiedzi poniżej 200 milisekund
- Brak części ruchomych, wytrzymały na duże spadki ciśnienia 100:1
- BoilerTrak przystosowany do metanu, propanu i gazu naturalnego
- FastFlo przystosowany do powietrza, azotu i gazu obojętnego
- Bezpłatne oprogramowanie
- Test (walidacja) urządzenia na obiekcie do przeprowadzenia kalibracji na miejscu
- Certyfikowany pomiar GHG zgodny z EPA (40CFR Part 98)
- Zatwierdzenia do użytku w strefie zagrożonej

### Mierzone media:

#### FastFlo 620S

- Pomiar wszystkich gazów obojętnych i wszystkich niekondensujących, czystych

#### BoilerTrak 620S-BT

- Gazy łatwopalne: metan, propan, gaz naturalny



FastFlo™ 620S

## CYFROWY / SmartTrak 100

### SmartTrak 100

#### MODELE

- 100L na małe przepływy
- 100M na średnie przepływy
- 100H na duże przepływy



SmartTrak 100

#### Dokładność

- $\pm 1.0\%$  pełnego zakresu
- Dostępny  $\pm 0.5\%$  pełnego zakresu

#### Powtarzalność

- $\pm 0.2\%$  pełnego zakresu

#### Komunikacja cyfrowa

- Foundation Fieldbus, Modbus RTU, Profibus DP

#### Zakres przepływu (stosunek – przepływomierze 100:1/ Kontrolery 50:1)

##### 100L na małe przepływy

- 0 do 10 sccm (smlm) do 0 do 50 slpm (NI/m)

##### 100M na średnie przepływy

- 0 do 300 slpm (NI/m)

##### 100H na duże przepływy

- 0 do 1000 slpm (NI/m)

Wykonania na wyższe i niższe przepływy dostępne na życzenie.

#### OPIS

- Kontroler przepływu masowego wielu gazów o najwyższej wydajności
- Flagowy przepływomierz i kontroler masowy
- Łatwa nawigacja menu poprzez duży, wielofunkcyjny wyświetlacz
- Bezpłatne oprogramowanie
- Kalibracja Primary Standard & zgodność z NIST
- Nastawa na obiekcie
- Konfiguracja na 10 gazów
- Firmowy, bezcierny zawór kontrolny/ odcinający o działaniu bezpośrednim
- Przyjazny użytkownikowi moduł wyświetlacza montowany z przodu urządzenia, obsługiwany lokalnie lub zdalny
- Szczelność  $5 \times 10^{-9}$  smL/sek. Helu
- Zatwierdzenie CE

#### Mierzone media:

- Wszystkie gazy czyste, również toksyczne i korozyjne
- Pomiar do 10 gazów jednym urządzeniem dzięki funkcji Dial-A-Gas



Kalibracja kontrolera przepływu masowego

## CYFROWY / SmartTrak 50

### SmartTrak 50

#### MODELE

- 50L na małe przepływy
- 50M na średnie przepływy



*Smarttrak 50 – wersja ekonomiczna*

#### OPIS

- Cyfrowy kontroler i przepływomierz masowy w wersji ekonomicznej
- Cyfrowe, bardzo wydajne urządzenie o wielu możliwościach za rozsądną cenę
- Oszczędność dzięki systemowi rabatów
- Łatwa nawigacja po menu poprzez duży wyświetlacz
- Bezpłatne oprogramowanie
- Wykonanie z aluminium lub stali nierdzewnej 316
- Kompaktowy rozmiar ułatwiający wymianę
- Lokalny wyświetlacz i cyfrowy punkt nastawy
- Analogowe sygnały punktu nastawy/ wyjściowe dostępne jako opcja
- Nastawa zero/ span na obiekcie
- Kalibracja Primary Standard & zgodność z NIST
- Szczelność  $1 \times 10^9$  smL/sek. Helu
- Zatwierdzenie CE

#### Mierzone media:

- Wszystkie gazy czyste, również toksyczne i korozyjne

#### Dokładność

- $\pm 1.0\%$  pełnego zakresu

#### Powtarzalność

- $\pm 0.25\%$  pełnego zakresu

#### Komunikacja cyfrowa

RS-232, RS-485 (wielopunktowy)

#### Zakres przepływu

(stosunek – przepływomierze 100:1/ kontrolery 50:1)

#### 50L na małe przepływy

- 0 do 10 sccm (smlm) do 0 do 50 slpm (NI/m)

#### 50M na średnie przepływy

- 0 do 200 slpm (NI/m)

Wykonania na wyższe i niższe przepływy dostępne na życzenie.

# CYFROWY / specjalistyczny MassFlowControler (MFC)

## Specjalistyczny MFC

### MODELE

- MicroTrak 101 na bardzo małe przepływy
- SmartTrak 140 na bardzo małe prędkości
- SmartTrak 100-HP na bardzo wysokie ciśnienie
- MaxTrak 180 przemysłowy NEMA 6 (IP67)



SmartTrak 140

### Dokładność

- $\pm 1.0\%$  pełnego zakresu

### Powtarzalność

- $\pm 0.2\%$  pełnego zakresu

### Komunikacja cyfrowa

(może ulec zmianie w zależności od modelu)

- Foundation Fieldbus, Modbus RTU, Profibus DP

### Zakres przepływu

(stosunek – przepływomierze 100:1/ kontrolery 50:1)

- przepływ masowy do 1000 slpm (NI/m); wyższe na życzenie
- zakres małych przepływów poniżej 4 sccm (sml/min), minimalny, możliwy do wykrycia przepływ masowy 0.1 sccm (sml/min)

### OPIS

- Cyfrowy kontroler przepływu masowego na wymagające aplikacje
- Bardzo małe przepływy od 0.1 sccm (smlm)
- Bardzo niskie ciśnienie od  $\Delta P$  4.5 psid (310 mBard)
- Wykonania w standardzie przemysłowym NEMA 6 & IP67
- Wysokie ciśnienie do 5000 psig (345 barg)
- Szeroki wachlarz innych wersji, skonsultuj się z producentem
- Szczelność  $5 \times 10^{-9}$  smL/sek. Helu
- Bezpłatne oprogramowanie
- Zatwierdzenie CE

### Mierzone media:

- Wszystkie gazy czyste, również toksyczne i korozyjne



Kalibracja na wysokie ciśnienie



Manometr do zbiornika wysokiego ciśnienia używany podczas kalibracji

# ZAWORY KONTROLNE / SmartVO

## SmartVO

### MODELE

- VO-100L na małe przepływy
- VO-100M 140 na średnie przepływy
- VO-100H na duże przepływy
- VO-100P na wysokie ciśnienie
- VO-101 na bardzo małe przepływy



Zawór SmartVO™

### OPIS

- Zawór kontrolny o szybkiej reakcji
- Firmowy, bezcierny zawór kontrolny o działaniu bezpośrednim
- Pracuje w bardzo szerokim zakresie różnicy ciśnień
- Szeroki wybór uszczelnień i elastomers
- Zawór wykonany z odcięciem positive
- Obudowa aluminiowa lub ze stali nierdzewnej 316L
- Jednostronne wejście zasilania 10 – 30 VDC zmniejsza koszt instalacji i jego stopień skomplikowania
- Szczelność  $5 \times 10^{-9}$  smL/sek. Helu
- Zatwierdzenie CE

### Mierzone media:

- Wszystkie gazy czyste, również toksyczne i korozyjne

### Zakres kontroli

- 0 do 100%, zależnie od sygnału kontrolnego

### Zakres przepływu

- 0 do 10 sccm do 0 do 1000 slpm
- zakres małych przepływów od 0.1 sccm (smlm)
- wysokie ciśnienie do 5000 psig (345 barg)



## EKONOMICZNY MassFlowControler MFC / SideTrak

### SideTrak

#### MODELE

- 840L na małe przepływy
- 840M na średnie przepływy
- 840H na duże przepływy



SideTrak®

#### OPIS

- Niezawodny, analogowy kontroler przepływu masowego stosowany od 30 lat
- Obudowa czujnika możliwa do czyszczenia na gazy zanieczyszczone
- Precyzyjna kontrola nawet przy dużych spadkach ciśnienia
- Wyjątkowa wytrzymałość dzięki wzmocnionej konstrukcji
- Dostępny szeroki wachlarz różnych obudów, przyłączy procesowych, opcji wejść/ wyjść i elektroniki
- Szczelność  $1 \times 10^9$  smL/sek. Helu
- Zatwierdzenie CE

#### Mierzone media:

- Wszystkie gazy czyste, również toksyczne, korozyjne i spaliny

#### Dokładność

- $\pm 1.0\%$  pełnego zakresu

#### Powtarzalność

- $\pm 0.5\%$  pełnego zakresu

#### Zakres przepływu (stosunek 50 : 1)

##### 840L mały przepływ

- 0 do 15 slpm (nlpm)

##### 840M średni przepływ

- 0 do 100 slpm (nlpm)

##### 840H duży przepływ

- 0 do 500 slpm (nlpm)

Wykonania na wyższe przepływy dostępne na życzenie.

# EKONOMICZNY MassFlowControler MFC / TopTrak

## TopTrak

### MODELE

- 820 Nylon
- 820S Stal nierdzewna
- 826 Aluminium



TopTrak® 820

### OPIS

- Niezawodny pomiar przepływu za rozsądną cenę
- Wybór materiału obudowy pomiędzy nylonem, aluminium i stalą nierdzewną
- Oszczędność dzięki systemowi rabatów
- Łatwy odczyt dzięki dużemu wyświetlaczowi
- Kompaktowy rozmiar ułatwiający wymianę
- Precyzyjna kontrola nawet przy dużych spadkach ciśnienia
- Zatwierdzenie CE

### Mierzone media:

- Wszystkie gazy czyste; sprawdź zgodność z elementami zwilżanymi

### Dokładność

- $\pm 1.5\%$  pełnego zakresu

### Powtarzalność

- $\pm 0.5\%$  pełnego zakresu

### Zakres przepływu (stosunek 100 : 1)

#### 820 Nylon

- 0 do 50 slpm (NI/min)

#### 820 Aluminium

- 0 do 175 slpm (NI/min)

#### 820 Stal nierdzewna

- 0 do 500 slpm (NI/min)

Wykonania na wyższe przepływy dostępne na życzenie.

# CYFROWY KONTROLER / FloBox

## FloBox



### OPIS

- Cyfrowa jakość dla analogowych kontrolerów przepływu masowego
- Duży wyświetlacz cyfrowy z przyciskami kontrolnymi
- Obsługa od jednego do czterech urządzeń
- Ustawienia master-slave
- Niezależne sumatory i alarmy

### Cechy charakterystyczne

- Wejście zasilania: 100, 110 lub 240VAC (podaj w zamówieniu), 50/60 Hz
- Wyjście zasilania:  $\pm 15$  VDC, 250-500 mA
- Wejście sygnału z urządzenia: wybór użytkownika: 0-5 & 0-10 VDC, 4-20 mA
- Wyjście analogowe: punkt nastawy i wyjście do wyboru przez użytkownika: 0-5 & 0-10 VDC, 4-20 mA (max.250 Ohm obciążenia)
- 2 alarmy na kanale
- Wyjście cyfrowe: RS-232, RS-485

### Funkcje programowalne

(model 954 – 4 niezależne kanały)

- Wysterowanie zaworu: praca, zamknięty, przedmuch
- Wyświetlanie przepływu i wskazań sumatora
- Jednostki inżynierskie
- Nazwa/ symbol gazu
- A/D filter rate
- Typ sygnału wejściowego
- Wartości sygnału niskiego (low)/ wysokiego (high)
- Ustawienia master-slave
- Kalibracja pełnej skali
- Kalibracja zera
- Współczynnik korekcji gazu

# KALIBRATORY PRZEPŁYWU GAZU / CalTrak

## CalTrak

### MODELE

- 500, 800 Premium
- XL na duże przepływy



CalTrak® 800

### Dokładność

- Najwyższa dokładność  $\pm 0.15\%$  odczytu przepływu masowego gazu

Uwaga: Dokładność przy warunkach kalibracji: ciśnienie 760 mmHg (1 atm), temperatura 25°C (77°F), w przeliczeniu na temperaturę standardową 21.1°C (69.98°F).

### Zakresy przepływu

- **500 Premium**  
5 sccm do 50 slpm (3 cele pomiarowe)
- **800 Premium**  
0.5 sccm do 100 slpm (5 cel pomiarowych)
- **XL na duże przepływy**  
5 slpm do 1500 slpm

### OPIS

- Szybki i łatwy do użycia, bezpłatne oprogramowanie, automatyczne rejestrowanie danych
- Przenośny i zasilany na baterie
- Wyniki zgodne z NIST
- Najwyższa dokładność dla laboratoriów i przemysłu (porównaj z  $\pm 0.15\%$  odczytu)
- Innowacyjny stosunek 100 : 1
- Bazujący na wymiarach standard dokładności potwierdzony przez rygorystyczne, niezależne analizy
- Wyprodukowany w standardzie ISO 17025 (std. laboratorium NVLAP)

### Mierzone media:

- Wszystkie gazy czyste; dostępne również wersje na gazy toksyczne i korozyjne



CalTrak® XL



CalTrak® 500

## KALIBRATOR PRZEPŁYWOMIERZY DO GAZU W STANDARDZIE PRIMARY\*

### MODEL CalTrak® 500



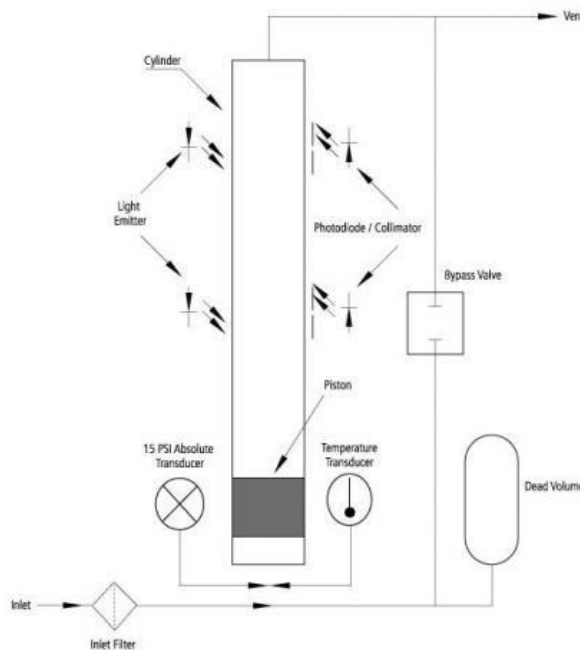
*Kalibrator przeznaczony do kalibracji i okresowej weryfikacji dokładności pomiaru przepływomierzy masowych pracujących na obiektach.*

#### OPIS

- Wysoka dokładność dla laboratoriów i przemysłu do  $\pm 0.35\%$  odczytu przepływu masowego gazu
- Weryfikacja dokładności Twojego przepływomierza, oszczędność czasu i pieniędzy
- Szybki i łatwy do użycia, bezpłatne oprogramowanie, automatyczne rejestrowanie danych
- Przenośny i zasilany na baterie
- Wyniki zgodne z NIST

#### Twoje korzyści dzięki zastosowaniu CalTrak 500:

- Dokładność Twojego urządzenia na poziomie nielicznych laboratoriów metrologicznych
  - Dokładność zgodna ze standardem primary\* dla laboratoriów i przemysłu
  - Dokładność oparta na pomiarze geometrii objętości, potwierdzona przez niezależne, rygorystyczne testy
  - Wyprodukowany zgodnie ze standardem ISO 17025 przez laboratorium NVLAP
  - Zgromadzone dane mogą być bezpośrednio przekazane NIST
- Przewyższa inne metody standardu secondary\*\*
  - To wszystko co musisz zrobić, aby skalibrować swój przepływ
  - Metoda tańsza od bardziej popularnej typu secondary\*\*
  - Urządzenie przenośne i zasilane na baterie
  - Zastosowanie na większość niekorozyjnych gazów
  - Dokładny i niezawodny pomiar przepływu, niezależny od właściwości mierzonego gazu
  - Opcje odczytu: pojedynczy, ciągły lub seryjny z wybranym przez użytkownika uśrednieniem od 1 do 100
  - Rozruch automatyczny w trybie ciągłym lub ręczny (tylko jeden pomiar)
  - Wykonuje do 100 pomiarów w sekwencjach ciągłych
  - Prosty w użytkowaniu, duży wyświetlacz LCD i 23-przyciskowa klawiatura
  - Generuje certyfikaty kalibracji
  - Komunikacja poprzez RS-232, USB oraz bezpłatne oprogramowanie CalSoft® w załączeniu
  - Oprogramowanie CalSoft® automatycznie przechwytyje dane w celu ich wyeksportowania
  - Zestaw zawiera bazę oraz trzy wymienne komory pomiarowe
  - Kompletny zestaw jest zapakowany w zamykaną walizkę ułatwiającą transport
  - Każda komora pomiarowa posiada własny zakres pomiarowy
  - Komory mogą być bardzo łatwo wymienione w ciągu chwili i bez użycia żadnych narzędzi
  - Komory mogą być zamawiane oddzielnie, zacznij od jednej, resztę zakupisz później
  - Jednym kalibratorem rozwiązujesz problem weryfikacji wszystkich przepływów na obiekcie
  - Bez zawartości materiałów niebezpiecznych, np. rtęci
  - Prawie nie wymaga obsługi



Zasada działania

## Specyfikacja

- Wszystkie gazy czyste, nie korozyjne o wilgotności poniżej 70%, bez kondensacji
- Przepływ masowy i objętościowy
- Czas odczytu przepływu od 1 do 15s na 1 odczyt
- Dokładność komór pomiarowych:
  - 500-10: 5 sccm do 500 sccm (0.5 slpm)<sup>\*\*\*</sup>
    - ✓ Objętościowy:  $\pm 0.25\%$  odczytu
    - ✓ Masowy: do  $\pm 0.35\%$  odczytu<sup>\*\*\*</sup>
  - 500-24: 50 sccm do 5000 sccm (5.0 slpm)<sup>\*\*\*</sup>
    - ✓ Objętościowy:  $\pm 0.20\%$  odczytu
    - ✓ Masowy: do  $\pm 0.35\%$  odczytu<sup>\*\*\*</sup>
  - 500-44: 0.5 slpm do 50 slpm<sup>\*\*\*</sup>
    - ✓ Objętościowy:  $\pm 0.25\%$  odczytu
    - ✓ Masowy: do  $\pm 0.45\%$  odczytu<sup>\*\*\*</sup>
- W przypadku mniejszych przepływów, patrz CalTrak 800 (przepływ od 0.5 sccm<sup>\*\*\*</sup>)
- W przypadku większych przepływów, patrz CalTrak XL (przepływ do 1500 slpm<sup>\*\*\*</sup>)
- Tryb pomiaru ciśnieniowy lub ssący
- Temperatura pracy dla przepływów:
  - Objętościowy: 5°C do 40°C
  - Masowy: 15°C do 30°C
- Temperatura otoczenia:
  - 15°C do 30°C
- Ciśnienie pracy:
  - 15 psia (1.03barA)
- Adapter zasilania AC:
  - 100-240 VAC, 50-60 Hz
  - 12V DC, >500 mA, wtyczka 2.5 mm, biegun dodatni w środkuStandard północnoamerykański, dostępne również inne.
- Bateria:
  - Wewnętrzny akumulator ołowiowo-kwasowy, uszczelniony, ładowany w trybie ciągłym
  - 6-volt
  - Czas pracy: 5 cykli/min.
- Wymiary:
  - Wysokość: 340mm
  - Szerokość: 135 mm
  - Głębokość: 280 mm
- Masa:
  - Baza: 1233 g
  - Komory: 2412.5 g do 2507 g w zależności od komory pomiarowej
- Zatwierdzenie CE
- Zgodny z RoHS
- Komunikacja cyfrowa: RS232 / Port USB



\* Kalibrator mierzy fizyczną, zgromadzoną ilość masy gazu, która przepłynęła przez przepływomierz.

\*\*Opiera się na pomiarze porównawczym z przepływomierzem wzorcowym, bazującym na pomiarze różnicy ciśnień i stanu skupienia.

\*\*\*Uwaga: Dokładność przy warunkach kalibracji: ciśnienie 760 mmHg (1 atm.); temperatura 25°C (77°F) w przeliczeniu na temperaturę standardową 0°C (32°F).

### Inne urządzenia z tej serii:

[CalTrak<sup>®</sup>800 Premium](#)

[CalTrak<sup>®</sup>XL](#)

## KALIBRATOR PRZEŁYWOMIERZY DO GAZU W STANDARDZIE PRIMARY\*

### MODEL CalTrak® 800



*Kalibrator przeznaczony do kalibracji i okresowej weryfikacji dokładności pomiaru przepływomierzy masowych pracujących na obiektach.*

#### OPIS

- Najwyższa dokładność dla laboratoriów i przemysłu do  $\pm 0.15\%$  odczytu przepływu masowego gazu
- Niezwykle szeroki zakres przepływu od 0.5 sccm do 100 slpm
- Szybki i łatwy do użycia, automatyczne przechwytywanie danych
- Przenośny i zasilany na baterie
- Wyniki zgodne z NIST, gotowe do wysłania

Wprowadź najwyższą dokładność pomiaru przepływu do Twojego laboratorium z kalibratorem CalTrak® 800 Premium. Dzięki niemu dokonasz kalibracji i weryfikacji przepływomierzy masowych, kontrolerów oraz innych urządzeń pomiarowych w dowolnych miejscach. Urządzenie to równie często jest wykorzystywane do precyzyjnej kalibracji in-situ przemysłowych przepływomierzy oraz kontrolerów. Pozwala uniknąć kosztownych i czasochłonnych okresowych kalibracji u producenta – jest idealnym rozwiązaniem dla posiadaczy wielu przepływomierzy (powyżej 25 szt.) wymagających kalibracji lub weryfikacji w określonych odstępach czasu.

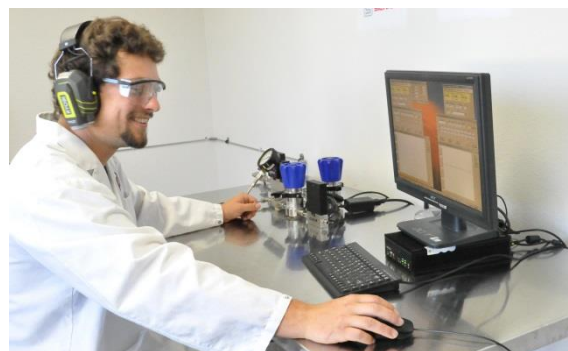
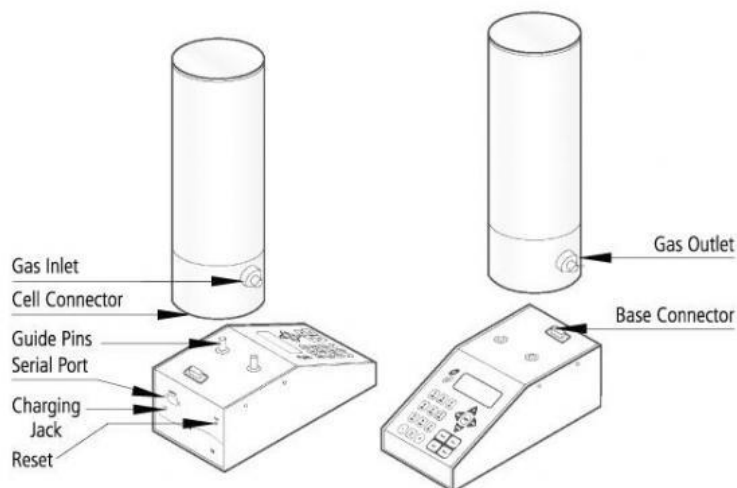
Każdy kalibrator CalTrak® 800 Premium jest produkowany wg ISO 17025, zgodnie z wymogami NVLAP i generuje dane mogące być bezpośrednio przesłane do NIST.

#### Twoje korzyści dzięki zastosowaniu CalTrak® 800 Premium:

- Dokładność Twojego urządzenia na poziomie nielicznych laboratoriów metrologicznych
- Najwyższa dokładność zgodna ze standardem primary\* dla laboratoriów i przemysłu ( $\pm 0.15\%$  odczytu)
- Innowacyjny stosunek 100:1; posiada najszerszy zakres pomiarowy ze wszystkich systemów CalTrak
- Dokładność oparta na pomiarze geometrii objętości potwierdzona przez niezależne, rygorystyczne analizy
- Wyprodukowany zgodnie ze standardem ISO 17025 przez laboratorium NVLAP
- Zgromadzone dane mogą być bezpośrednio przekazane NIST
- Przewyższa inne metody standardu secondary\*\*
- To wszystko co musisz zrobić, aby skalibrować swój przepływ
- Metoda tańsza od bardziej popularnej typu secondary\*\*
- Urządzenie przenośne i zasilane na baterie
- Zastosowanie na większość niekorozyjnych gazów
- Dokładny i niezawodny odczyt przepływu, niezależny od właściwości mierzzonego gazu
- Opcje odczytu: pojedynczy, ciągły lub seryjny z wybranym przez użytkownika uśrednianiem od 1 do 100
- Rozruch automatyczny w trybie ciągłym lub ręcznym (tylko jeden pomiar)
- Wykonuje do 100 pomiarów w sekwencjach ciągłych
- Prosty w użytkowaniu, duży wyświetlacz LCD i 23-przyciskowa klawiatura
- Generuje certyfikaty kalibracji
- Komunikacja poprzez RS-232, USB oraz bezpłatne, dołączone oprogramowanie CalSoft®
- Oprogramowanie CalSoft® automatycznie przechwytuje dane w celu ich wyeksportowania
- Zestaw zawiera bazę oraz pięć wymiennych komór pomiarowych
- Kompletny zestaw jest zapakowany w walizkę ułatwiającą transport
- Każda komora pomiarowa posiada własny zakres pomiarowy
- Komory mogą być bardzo łatwo wymienione w ciągu chwili i bez użycia żadnych narzędzi
- Komory mogą być zamawiane oddzielnie, zacznij od jednej, resztę zakupisz później
- Jednym kalibratorem rozwiązujesz problem weryfikacji wszystkich przepływów na obiekcie
- Bez zawartości materiałów niebezpiecznych, np. rtęci
- Prawie nie wymaga obsługi

## Specyfikacja

- Wszystkie gazy czyste, niekorozyjne o wilgotności poniżej 70%, bez kondensacji
- Przepływ masowy i objętościowy
- Dokładność: 5 sccm do 100 slpm\*\*\*
  - ✓ Objętościowy:  $\pm 0.15\%$  odczytu
  - ✓ Masowy: do  $\pm 0.15\%$  odczytu\*\*\*
- Dokładność: ultra mały przepływ 0.5 sccm do 50 sccm\*\*\*
  - ✓ Objętościowy:  $\pm 0.25$  plus 0.002 ccm
  - ✓ Masowy:  $\pm 0.25\%$  odczytu\*\*\*
- Całkowity zakres przepływu: 0.5 sccm do 100 slpm (dost. pięć wymiennych komór pomiarowych)
  - ✓ 800-3: 0.5 sccm do 50 sccm\*\*\*
  - ✓ 800-10: 5 – 500 sccm (0.5 slpm)\*\*\*
  - ✓ 800-24: 50 – 5000 sccm (5.0 slpm)\*\*\*
  - ✓ 800-44: 500 – 50,000 sccm (50 slpm)\*\*\*
  - ✓ 800-75: 1000 sccm – 100 slpm\*
- W przypadku większych przepływów, patrz CalTrak® XL (przepływ do 1500 slpm\*\*\*)
- Tryb pomiaru ciśnieniowy lub ssący
- Temperatura pracy:
  - Objętościowy: 5°C do 40°C
  - Masowy: 15°C do 30°C
- Temperatura otoczenia:
  - 15°C do 30°C
- Ciśnienie pracy:
  - 15 psia (1.03barA)
- Adapter zasilania AC:
  - 100-240 VAC, 50-60 Hz
  - 12V DC, >500 mA, wtyczka 2.5 mm, biegun dodatni w środkuStandard północnoamerykański, dostępne również inne.
- Bateria:
  - Wewnętrzny akumulator ołowio-kwasowy, uszczelniony, ładowany w trybie ciągłym
  - 6-volt
  - Czas pracy: 5 cykli/min.
- Wymiary:
  - Wysokość: 436mm
  - Szerokość: 152 mm
  - Głębokość: 280 mm
- Masa:
  - Baza: 1233 g
  - Komory: 2300 g do 4535 g w zależności od komory pomiarowej
- Zatwierdzenie CE
- Zgodny z RoHS
- Komunikacja cyfrowa: RS232 / Port USB



Oprogramowanie do kalibracji na wysokie ciśnienie

\* Kalibrator mierzy fizyczną, zgromadzoną ilość masy gazu, która przepłynęła przez przepływomierz.

\*\*Opiera się na pomiarze porównawczym z przepływomierzem wzorcowym, bazującym na pomiarze różnicy ciśnień i stanu skupienia.

\*\*\*Uwaga: Dokładność przy warunkach kalibracji: ciśnienie 760 mmHg (1 atm.); temperatura 25°C (77°F) w przeliczeniu na temperaturę standardową 0°C (32°F).

## Inne urządzenia z tej serii:

[CalTrak®500](#)

[CalTrak®XL](#)



## KALIBRATOR PRZEPŁYWOMIERZY DO GAZU W STANDARDZIE PRIMARY\* NA BARDZO DUŻE PRZEPŁYWY

### MODEL CalTrak® XL



*Kalibrator przeznaczony do kalibracji i okresowej weryfikacji dokładności pomiaru przepływomierzy masowych pracujących na obiektach.*

#### OPIS

- Kalibracja aż do 1500 slpm
- Zastępuje pomiary przy pomocy dzwonu
- Dokładność  $\pm 0.15\%$  odczytu
- Szybki i łatwy do użycia, automatyczne rejestrowanie danych
- Wyniki zgodne z NIST, gotowe do wysłania

CalTrak® XL jest wiodącym kalibratorem w standardzie primary\* na rynku. Jest używany do kalibracji i weryfikacji przepływomierzy masowych, kontrolerów oraz innych urządzeń pomiarowych w dowolnych miejscach, a również do precyzyjnej kalibracji in-situ przemysłowych tych urządzeń.

Wraz ze wzrostem przepływu gazu na wielu instalacjach, wzrasta zapotrzebowanie na walidację i kalibrację urządzeń do jego pomiaru i kontroli. A koszt walidacji, kalibracji i certyfikacji przepływomierzy na duże przepływy jest trzy do czterech razy wyższy od zwykłych urządzeń o przepływie max do 50 slpm.

#### Twoje korzyści dzięki zastosowaniu CalTrak® XL:

- Dokładność Twojego urządzenia na poziomie nielicznych laboratoriów metrologicznych
- Wysoka dokładność zgodna ze standardem primary\* dla laboratoriów i przemysłu
- Metoda tańsza od pomiaru przy pomocy dzwonu czy ultradźwięków i tablic oraz bardziej popularnej typu secondary\*\*
- Elastyczny system all-in-one z wieloma komorami pomiarowymi eliminuje potrzebę przełączania między komorami
- Dokładność oparta na pomiarze geometrii objętości, potwierdzona przez niezależne, rygorystyczne analizy
- Wyprodukowany zgodnie ze standardem ISO 17025 przez laboratorium NVLAP
- Jednym kalibratorem rozwiązujesz problem weryfikacji wszystkich przepływów na obiekcie
- Zgromadzone dane mogą być bezpośrednio przekazane NIST
- Przewyższa inne metody standardu secondary\*\*
- To wszystko co musisz zrobić, aby skalibrować swój przepływ
- Zastosowanie na większość niekorozyjnych gazów
- Dokładny i niezawodny odczyt przepływu, niezależny od właściwości mierzonego gazu
- Opcje odczytu: pojedynczy, ciągły lub seryjny z wybranym przez użytkownika uśrednianiem od 1 do 100
- Rozruch automatyczny w trybie ciągłym lub ręczny (tylko jeden pomiar)
- Przeprowadza do 100 pomiarów w sekwencjach ciągłych
- Prosty w użytkowaniu, duży wyświetlacz LCD i 23-przyciskowa klawiatura
- Generuje certyfikaty kalibracji
- Komunikacja poprzez RS-232, USB oraz bezpłatne, dołączone oprogramowanie CalSoft®
- Oprogramowanie CalSoft® automatycznie przechwytuje dane w celu ich wyeksportowania
- Bez zawartości materiałów niebezpiecznych, np. rtęci
- Prawie nie wymaga obsługi



*Proces kalibracji przepływomierza masowego*

## Specyfikacja

- Wszystkie gazy czyste, nie korozyjne o wilgotności poniżej 70%, bez kondensacji
- Przepływ masowy i objętościowy
- Dokładność dla zakresu przepływu: 5 do 500 slpm\*\*\*
  - ✓ Objętościowy:  $\pm 0.25\%$  odczytu
  - ✓ Masowy: do  $\pm 0.25\%$  odczytu\*\*\*
- Dokładność dla zakresu przepływu 15 slpm do 1500 slpm\*\*\*
  - ✓ Objętościowy:  $\pm 0.30$  odczytu
  - ✓ Masowy:  $\pm 0.30\%$  odczytu\*\*\*

W przypadku mniejszych przepływów, patrz CalTrak® 800 Premium (przepływ od 0.5 sccm\*\*\*)

- Tryb pomiaru ciśnieniowy lub ssący
- Temperatura pracy 15°C do 30°C
- Temperatura otoczenia 0°C do 70°C
- Ciśnienie pracy:
  - 19.5 psia (1344 mbarA) max
- Dokładność ciśnienia: 0.05% pełnej skali
- Adapter zasilania AC:

- Wejście:  
100-240  
VAC, 1.6A  
(max), 50-  
60 Hz
- Wyjście: 12  
VDC, 3A

- Wymiary:
  - Wysokość:  
86.3 cm
  - Szerokość:  
76.2 cm
  - Głębokość:  
30 cm

- Masa:
  - 41 kg

- Zatwierdzenie CE
- Zgodny z RoHS
- Komunikacja cyfrowa: port RS232 wraz z przewodem



Kalibracja na wysokie ciśnienie

\* Kalibrator mierzy fizyczną, zgromadzoną ilość masy gazu, która przepłynęła przez przepływomierz.

\*\*Opiera się na pomiarze porównawczym z przepływomierzem wzorcowym, bazującym na pomiarze różnicy ciśnień i stanu skupienia.

\*\*\*Uwaga: Dokładność przy warunkach kalibracji: ciśnienie 760 mmHg (1 atm.); temperatura 25°C (77°F) w przeliczeniu na temperaturę standardową 21.1°C (69.98°F).

Inne urządzenia z tej serii:

[CalTrak®500](#)

[CalTrak®800 Premium](#)





Wył czny przedstawiciel na Polsk :

REKORD S.A.  
05-800 Pruszków,  
ul. Sprawiedliwo ci 6, p. II  
tel. 22/759 85 88, 98  
fax 22/759 62 97  
[office@rekordsa.pl](mailto:office@rekordsa.pl)  
[rekordsa.pl](http://rekordsa.pl) [mierzymysypkie.pl](http://mierzymysypkie.pl) [sierrainstruments.pl](http://sierrainstruments.pl)

---

Naturalnie... wszystko da się zmierzyć!