

### Zestaw SONARtrac® do monitorowania strumienia objętości i frakcji gazowej Model VF/GVF-100

Zestaw do monitorowania strumienia objętości i frakcji gazowej SONARtrac firmy CiDRA wykorzystuje nowatorską metodę pomiarów w zastosowaniach przemysłowych. Dzięki możliwości szybkiego montażu na eksploatowanych już rurociągach przemysłowych, zaciskowe zestawy SONARtrac pozwalają na bieżący pomiar strumienia objętości oraz udziału gazu lub powietrza w ciekłej fazie ciągłej w instalacjach przemysłowych. Pozwala on na korekcję pomiarów parametrów frakcji płynnej poprzez uwzględnianie zakłóceń powodowanych przez gaz uwięziony w rurociągach.

Zestawy monitorowania SONARtrac nie wykorzystują ultradźwięków. Zamiast nich bazują na opatentowanych algorytmach tablicowego przetwarzania sygnałów pochodzących od turbulencji i pól akustycznych tworzonych przez oprzyrządowanie, rurociągi i procesy przemysłowe. Taka pasywna technologia pomiarowa pozwala na bardzo dokładne i rzetelne pomiary przepływów i objętości frakcji gazowej.

#### Technologia sonarowa

Technologia SONARtrac firmy CiDRA leży u podstaw nowatorskiej klasy naszych mierników przemysłowych. Bazuje ona na algorytmach tablicowego przetwarzania sygnałów, podobnych do rozwiązań stosowanych w czujnikach sonarowych. Nasza opatentowana technologia sonarowa jest stosowana do pomiaru przepływów i składu cieczy w instalacjach zainstalowanych w najbardziej wymagających środowiskach na świecie: platformach wiertniczych oraz morskich platformach wydobywania gazu i ropy naftowej.

Firma CiDRA wykorzystuje sprawdzoną technologię SONARtrac do tworzenia nowych metod pomiarów oraz do nadzorowania i optymalizacji procesów przemysłowych.

Zestaw do monitorowania SONARtrac VF/GVF-100 korzysta z matrycy czujników owiniętych wokół rur z przepływającą cieczą. Pomiar natężenia przepływu i objętości powietrza wykorzystuje firmowe algorytmy tablicowego przetwarzania sygnałów, a jego wyniki są wysyłane przez porty w urządzeniu. Natężenie przepływu cieczy jest mierzone na podstawie turbulencji przepływu, podczas gdy prędkość dźwięku w ośrodku jest mierzona na podstawie pól akustycznych. Procentowy udział frakcji gazów jest następnie bezpośrednio wyliczany z mierzonych prędkości sygnałów dźwiękowych.

Nasz zestaw monitorujący SONARtrac VF/GVF-100 zapewni Państwu następujące wymierne korzyści:

- Zwiększona precyzja i niezawodność pomiarów
- Niskie koszty montażu i serwisu
- Zwiększona wydajność i niezawodność procesów
- Niższe koszty eksploatacji
- Poprawa jakości wyrobów

#### Branże:

- Petrochemiczna
- Przetwórstwo mineralów
- Energetyka
- Chemia
- Papiernicza
- Towary konsumpcyjne
- Ścieki i kanalizacja
- Żywność i napoje



#### Charakterystyka:

Całkowicie nieinwazyjna „zaciskowa” konstrukcja czujnika

- Nadajnik z wbudowanym przetwornikiem przepływu
- Programowanie z panelu lub interfejsu komp.
- Autodiagnostyka

Port USB i pamięć USB

- Zdalne pobieranie danych
- Raportowanie o diagnostyce przepływu do pomocy technicznej CiDRA

Wyjścia analogowe i cyfrowe

- Dwa (2) porty 4-20 mA
- Wyjście paczki impulsów
- Wyjście alarmu
- Protokół HART®

Opcje:

- FOUNDATION Fieldbus™
- PROFIBUS® PA
- MODBUS®

#### Korzyści:

- Pomiary strumienia objętości ciekłej fazy ciągłej w instalacjach przemysłowych
- Pomiary frakcji gazu pozwalają na monitorowanie i ocenianie skutków zmian procesu na wydajność i jakość wyrobu.
- Pomiar udziału objętościowego gazu w połączeniu z pomiarem strumienia objętości pokazuje prawdziwy przepływ cieczy
- Wykrywanie wycieków gazu przez izolację pomp lub zaworów oraz wad w rurach lub kołnierzach
- Precyzyjne i niezawodne pomiary w rozmaitych warunkach pracy, w tym ośrodkach gęstych czy abrazyjnych oraz instalacjach lepkich cieczy (ropa naftowa o niskim indeksie API)
- Szybka i prosta instalacja bez potrzeby dopasowania czy nakładania szczeliwa
  - Instalacja bez potrzeby przerywania eksploatacji
- Pomiary strumienia objętości ciekłej fazy ciągłej w instalacjach przemysłowych
- Bez części ruchomych, bez potrzeby korekcji dryftu sygnału
  - Bez potrzeby recalibracji
- Eksploatacja bezserwisowa
- Niezależne od materiałów czy wyściółek rurociągów
  - Możliwość montażu na rurach z Teflonu®, uretanu, gumy, polietylenu o wysokiej gęstości, podwójnie chromowanych, ceramicznych czy betonowanych

# Parametry zestawu monitorowania strumienia objętości i frakcji gazowej SONARtrac® VF/GVF-100

Parametr	Zakres	Uwagi
Prędkości strumienia	Ciecze: 3 do 30 stóp/s (0,91 do 9,1 m/s)	W ośrodkach tylko z frakcją płynną: możliwe pomiary poniżej 1 m/sek <sup>(a)</sup>
Precyzja pomiaru	±1% pomiaru	
Rzetelność	±0,3% pomiaru	
Udział gazu	0 do 20%	Objętościowo
Precyzja pomiaru gazu	±5% pomiaru, od 0,01% do 20%	Wymagane ciśnienie robocze
Rzetelność pomiarów gazu	±1% pomiaru, od 0,01% do 20%	
Średnica rury	2 do 60 cali	Dostępne inne rozmiary <sup>(b)</sup>
Głowica czujnika	Zaciskowa na istniejącym rurociągu, przeznaczona do jednostkowego montażu klasa ochrony – IP55	Średnica rury: 2-36 cali (5-91 cm): Długość czujnika – 34,7 cali (91,4cm) Ponad 36 cali: czujnik – 51,2 cala (130,0cm) Wysokość mniejsza od średnicy kołnierza rury Lekki (10 kg dla miernika 8 cali) Wykonanie – stal nierdzewna –klasa IP55
Nadajnik z wbudowanym przetwornikiem	Programowanie z panelu lub interfejsu komputerowego Autodiagnostyka	
Temperatura pracy:		
Nadajnik	-20°C do +60°C <sup>(c)</sup>	
Temp. robocza głowicy czujnika	-40°C do +100°C	
Temp. środowiska głowicy czujnika	-40°C do +60°C	Możliwe wyższe temperatury: proszę pytać producenta
Temp. magazynowania:		
Nadajnik	-30°C do +80°C	
Głowica czujnika	-40°C do +85°C	
Kabel między nadajnikiem a głowicą czujnika	Kabel PLTC lub wzmocniony, z jednym wtykiem	Długość kabla do 90 m
Wejścia na nadajniku	Dwa 4-20 mA	Pozwala na wewnętrzne logowanie opcjonalnych parametrów pracy
Wyjścia analogowe	Dwa izolowane porty 4-20 mA	Jedno zgodne z protokołem HART <sup>(d)</sup>
Porty cyfrowe	Wyjście paczki impulsów Wyjście alarmu	
Interfejsy cyfrowe	10Base-T Ethernet Gniazdo i karta pamięci USB Szeregowy RS232	
Interfejsy komunikacyjne	Standard: RS232/485 Opcjonalne: MODBUS <sup>®</sup> RTU/ASCII Opcjonalne: PROFIBUS <sup>®</sup> PA Opcjonalne: FOUNDATION Fieldbus <sup>™</sup>	
Wyświetlacz na nadajniku	LCD z podświetlaniem <sup>(e)</sup>	Pokazuje natężenie przepływu, udział gazu, tryb pracy, dane diagnostyczne
Logowanie danych	Tak	
Obudowa nadajnika	NEMA 4X, IP66	
Zasilanie	Wersja na prąd zmienny: 100 do 240 V, 50/60 Hz, 25 W Wersja na prąd stały: 18 do 36 V, 25 W	
Klasyfikacja obszaru	Standard: Zwykle miejsce Opcjonalne: Klasa I Dział 2, Grupy A-D Opcjonalne: Klasa I Strefa 2, Grupa IIB ATEX	
Wysokość bezwzględna	5000 metrów	Certyfikacja dla instalacji wysoko n.p.m.

<sup>(a)</sup> CiDRA informuje o stosowności montażu przy przepływach poniżej 1 m/s.

<sup>(b)</sup> CiDRA informuje o dostępności i parametrach na rurociągach o średnicy ponad 36 cali.

<sup>(c)</sup> Dla Strefy 2: -20°C do +57°C.

<sup>(d)</sup> Niektóre ograniczenia przy zastosowaniach w Strefie 2.

<sup>(e)</sup> Dla Strefy 2: Bez wyświetlacza na nadajniku.

## Kontakt do CiDRA

By skontaktować się z inżynierem CiDRA na temat zestawów SONARtrac lub dowiedzieć się o innych urządzeniach pomiarowych CiDRA, proszę zadzwonić pod numer +1 203 265 0035 lub odwiedzić witrynę [www.cidra.com](http://www.cidra.com).

Dolażyliśmy staranności, aby rzetelnie przedstawić wszystkie informacje tu podane. Mogą one zostać zmienione bez powiadomienia. Zrzekamy się odpowiedzialności za ich wykorzystywanie. Podane parametry są przybliżone, a firma CiDRA zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia w projektach, parametrach, cechach, składnikach i metodach produkcji swoich wyrobów.

