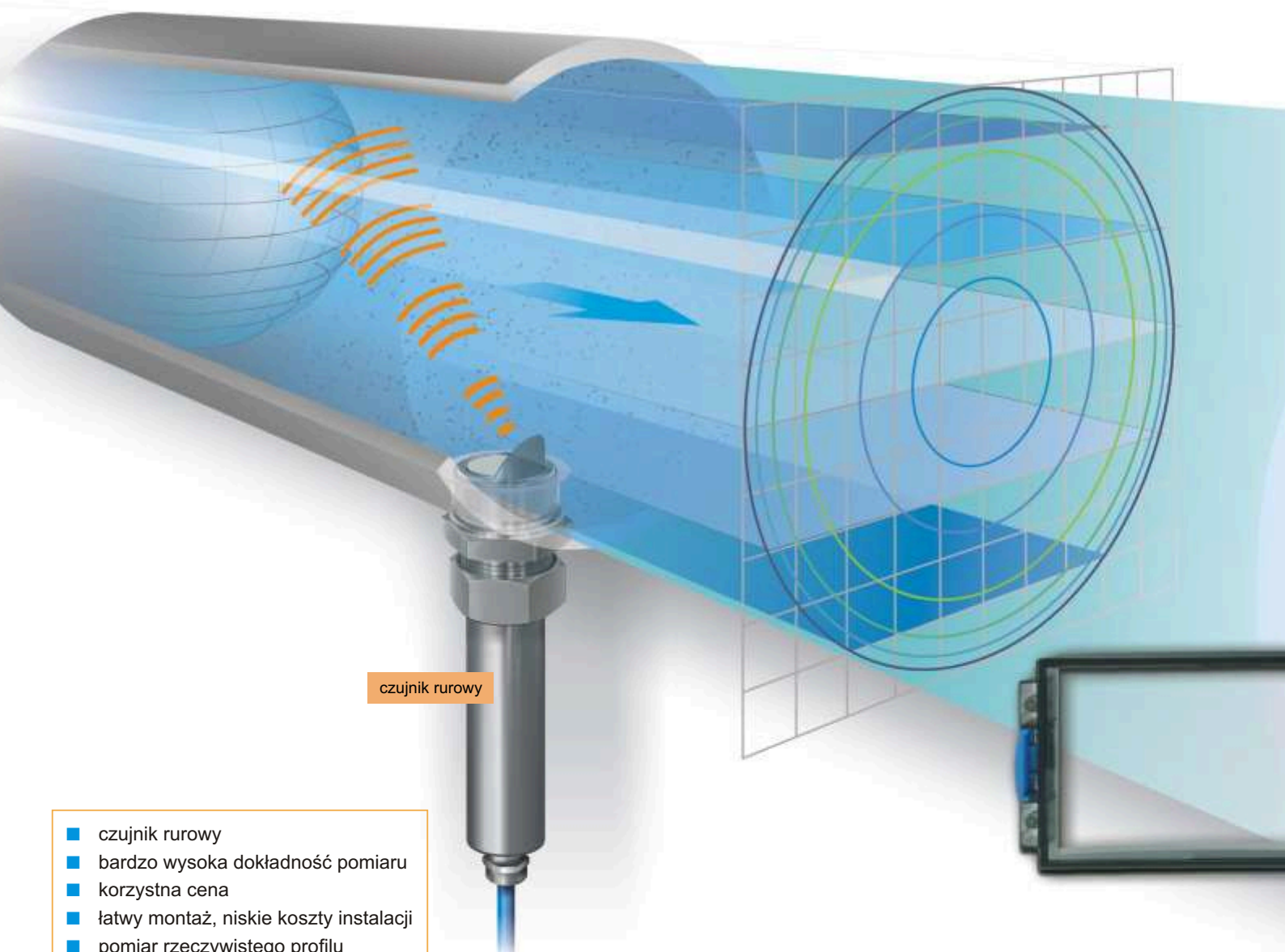




NFP
NIVUS Full Pipe

Pomiar przepływu
w rurach całkowicie
wypełnionych



czujnik rurowy

- czujnik rurowy
- bardzo wysoka dokładność pomiaru
- korzystna cena
- łatwy montaż, niskie koszty instalacji
- pomiar rzeczywistego profilu prędkości za pomocą korelacji krzyżowej z cyfrowym rozpoznawaniem wzoru obrazu
- przestrzenne przyporządkowanie mierzonych prędkości
- nie występuje błąd punktu zerowego, ani dryft
- nie posiada elektrod, nie wymaga przewodności
- odpowiedni do pomiarów w ściekach komunalnych, opadowych, przemysłowych, wodach rzecznych i chłodniczych, itp.
- opcja: Ex-dopuszczenie dla strefy 1

Nowy NFP (NIVUS Full Pipe) został specjalnie opracowany do pomiarów przepływu w rurach całkowicie wypełnionych o średnicach od DN 100 do DN 800. Przepływomierz działa na zasadzie korelacji krzyżowej, zarówno w mediach słabo, jak i silnie zabrudzonych.

Urządzenie to wyróżnia się najwyższą dokładnością pomiaru i bezkonkurencyjnym stosunkiem jakości do ceny. Pasujące akcesoria NIVUS ułatwiają montaż i konserwację, bez ponoszenia wysokich kosztów. Dlatego NFP nadaje się idealnie do zastąpienia przestarzałych lub uszkodzonych przepływomierzy elektromagnetycznych i innych. Demontaż posiadanych już urządzeń nie jest przy tym niezbędny.

Po prostu bardzo dokładny

Zasada pomiaru

Jedną z najbardziej nowoczesnych i wydajnych technik pomiarowych do wyznaczania prędkości przepływu jest metoda korelacji krzyżowej (zależności między dwoma podobnymi obrazami echa).

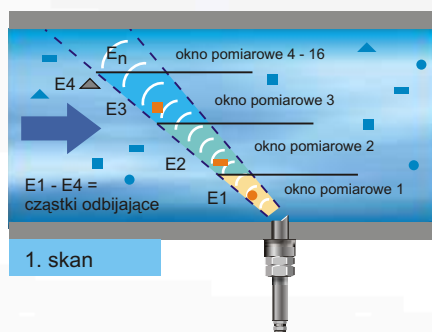
Punktem wyjściowym do obliczania przepływu NFP jest ogólne równanie:

$$Q = A \cdot \bar{v}$$

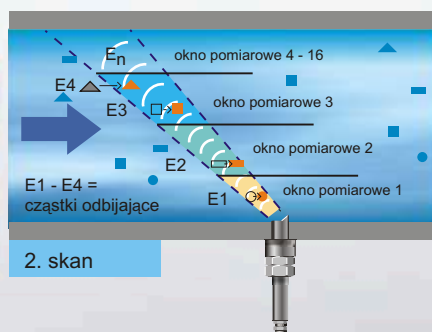
A = przekrój powierzchni przepływu

\bar{v} = średnia prędkość przepływu

Cząstki i pęcherzyki powietrza zawarte w medium są skanowane impulsem ultradźwiękowym emitowanym pod zdefiniowanym kątem, a powracające echo zapisywane jest cyfrowo jako wzór w pamięci.

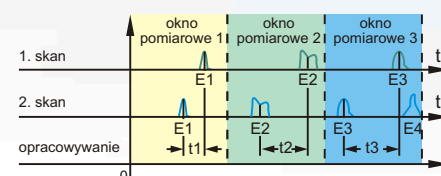
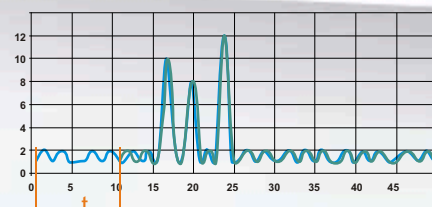


W ciągu milisekund następuje drugi skan i powracający wzór echa jest również zapisywany.



Za pomocą korelacji krzyżowej sprawdzana jest zgodność charakterystycznych wzorów echa w ramach danego okna czasowego, gdyż cząstki poruszając się wraz z medium są widoczne na „obrazie” w różnych miejscach.

Porównywanie wzorów echa



Przesunięcie cząstek w czasie jest ustalone z uwzględnieniem kąta emisji impulsu i jego częstotliwości bezpośrednio jako ich prędkość, która przeliczana jest na prędkość przepływu medium. Aktualna wartość przepływu pokazywana jest na wyświetlaczu.

Obsługa

Obsługa przetwornika NFP odpowiada znanym już standardom NIVUS. Przejrzyście zaprojektowany wyświetlacz i intuicyjne programowanie w dialogu z menu umożliwiają nieskomplikowane uruchomienie i sprawdzanie systemu pomiarowego. Liczne funkcje diagnostyczne i serwisowe pozwalają na optymalny wybór miejsca pomiarowego i bezproblemowe użytkowanie urządzenia.



NFP wysmienicie nadaje się do zastosowania w:

- przepompowniach ścieków komunalnych, deszczowych i ogólnospławnych
- oczyszczalniach ścieków
- rurociągach ciśnieniowych
- rurociągach odwadniających
- rurociągach recyrkulacyjnych
- i w wielu innych

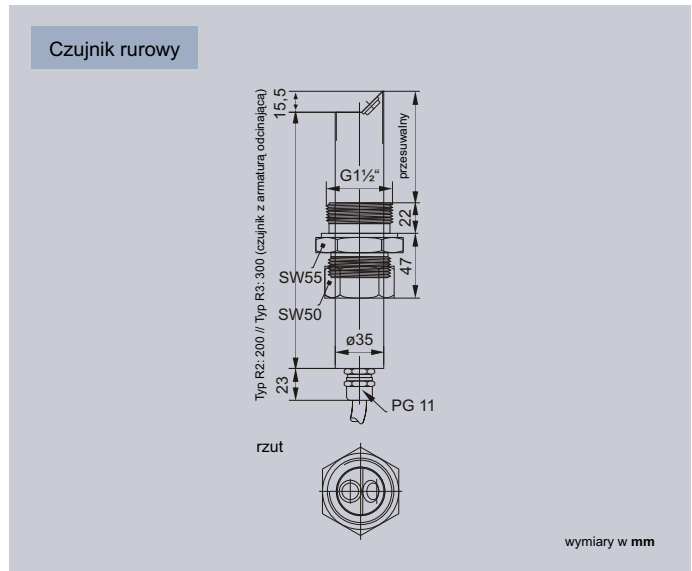
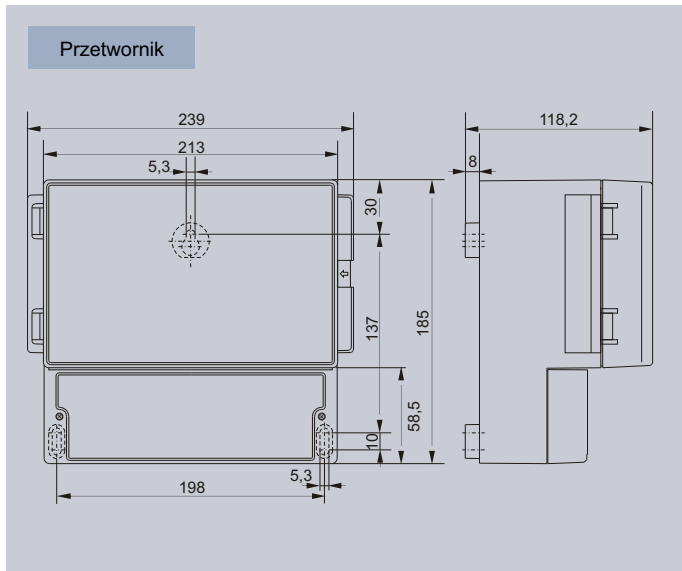


Odpowiednia armatura montażowa umożliwia łatwe czyszczenie rurociągu z osadem bez demontażu czujnika.



W celu ułatwienia montażu i konserwacji czujników oferujemy odpowiednie akcesoria, np. armaturę odcinającą.

Informacje techniczne



Przetwornik

Napięcie zasilające	100 do 240 V AC; + 10 % / - 15 %, 47 do 63 Hz lub 24 V DC ± 15 %, 5 % współczynnik tętnień napięcia zasilającego
Pobór mocy	max. 20 VA
Obudowa	materiał: poliwęglan, masa: ok. 1620 g
Klasa ochrony	IP 65 przy zamkniętej i zabezpieczonej pokrywie
Ex-dopuszczenie	(opcja) I II(2)G [Eex ib] II B
Temperatura pracy	-20 °C do +50 °C, przy Ex: -20 °C do +40 °C
Temperatura przechowywania	-30 °C do +70 °C
Max wilgotność	powietrza 90 %, bez kondensacji
Wyświetlacz	LCD, graficzny, podświetlany, 128 x 64 pikseli
Obsługa	6 klawiszy, menu w wielu językach
Wejścia	1x cyfrowe, podłączenie 1 czujnika aktywnego
Wyjścia	1 (opcjonalnie 3) x 0/4-20 mA, oporność pętli 500 Ohm, 12 bitowe, v odchyłka mniejsza niż 0,1 % (po kompensacji), 2 przekaźniki
Transmisja danych	przez frontalne wejście USB

Czujniki

Czujniki	czujnik rurowy/czujnik prędkości korelacja z cyfrowym rozpoznawaniem obrazu
Zakres pomiaru (v)	-1 m/s do +6 m/s
Częstotliwość pomiarowa	1 MHz
Typ ochrony	IP 68
Ex-dopuszczenie	II 2 G EEx ib IIB T4
Temperatura pracy	-20 °C do +50 °C
Temperatura przechowywania	-30 °C do +70 °C
Dokładność	odchyłka mniejsza niż 1 %, (przy zachowaniu opisanych warunków)
Ciśnienie robocze	max 4 bar
Długość kabla	10, 20, 30, 50 i 100 m
Materiały	poliuretan, stal szlachetna 1.4571, PPO GF30, PA
Opcja	czujnik odporny na chemikalia z PEEK, kabel z płaszczem z FEP

W tym prospekcie podano wybrane dane techniczne. Kompletne dane znajdują się w naszych kartach katalogowych.

Przykładowe akcesoria



armatura montażowa



zawór odcinający

NIVUS GmbH

Im Täle 2
75031 Eppingen, Germany
Phone: +49 (0) 72 62 / 91 91 - 0
Fax: +49 (0) 72 62 / 91 91 - 999
E-mail: info@nivus.de
Internet: www.nivus.de

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Poland
Phone: +48 (0) 58 / 760 20 15
Fax: +48 (0) 58 / 760 20 14
E-mail: poland@nivus.de
Internet: www.nivus.pl

NIVUS AG

Hauptstrasse 49
8750 Glarus, Switzerland
Phone: +41 (0) 55 / 645 20 66
Fax: +41 (0) 55 / 645 20 14
E-mail: swiss@nivus.de
Internet: www.nivus.de

NIVUS France

14, rue de la Paix
67770 Sessenheim, France
Phone: +33 (0) 3 88 07 16 96
Fax: +33 (0) 3 88 07 16 97
E-mail: france@nivus.de
Internet: www.nivus.com

NIVUS U.K.

P.O. Box 342, Egerton, Bolton
Lancs. BL7 9WD, U.K.
Phone: +44 (0) 1204 591559
Fax: +44 (0) 1204 592686
E-mail: info@nivus.de
Internet: www.nivus.com