

SFI Miernik przepływu materiałów sypkich



- Wskazanie względnego przepływu w rurociągach pneumatycznych, podajnikach, zsypaniach grawitacyjnych
- Wyjście analogowe 4...20 mA
- Doskonała czułość
- Łatwy i tani montaż i kalibracja
- Pomiar nieinwazyjny - sonda nie styka się z przepływającym materiałem
- Pomiar bezkontaktowy - możliwość pomiaru przez ścianki nieprzewodzące

1. INFORMACJE OGÓLNE I ZASADA DZIAŁANIA

Mikrofalowy miernik przepływu materiałów sypkich SFI jest przyrządem opartym o najnowszą technologię mikrofalową. Służy on jako wskaźnik względnego przepływu przy transporcie materiałów sypkich szczególnie pneumatycznym lub grawitacyjnym w rurociągach, a przy spełnieniu pewnych dodatkowych wymagań również w innych systemach transportowych.

Urządzenie nie wymaga kontaktu z mierzonym materiałem, nie posiada żadnych ruchomych ani zużywających się części oraz żadnych występow narażonych na uszkodzenie wskutek ruchu materiału. SFI wykorzystuje fale mikrofalowe o małej mocy do wykrycia ruchu kontrolowanego materiału.

Wykorzystanie technologii mikrofalowej powoduje, że urządzenie jest niewrażliwe na zmiany temperatury, wilgotności, oświetlenia, ciśnienia lub podciśnienia oraz zapylenie, co zapewnia dużą efektywność tego miernika w zastosowaniach przemysłowych. SFI jest urządzeniem kompaktowym tzn. czujnik mikrofalowy jest zintegrowany we wspólnej obudowie z przetwornikiem. Czujnik jest nadajnikiem/odbiornikiem mikrofal umieszczonym w szczelnej obudowie aluminiowej.

Materiał mierzony jest odseparowany od urządzenia za pomocą membrany wykonanej z **TEFLON® -u** lub **RYTON® -u**, przez którą przenikają mikrofałe nadawane i następnie odbite od mierzonego materiału. Moduł nadajnika generuje mikrofałę i wysyła ją w obszar, gdzie ma być wykryty przepływ materiału. Wielkość przesunięcia częstotliwości między falią wysłaną a falią odbitą od mierzonego materiału jest przetwarzana na sygnał analogowy **4...20 mA**, który jest proporcjonalny do „względnego” przepływu materiału.

2. ZASTOSOWANIA

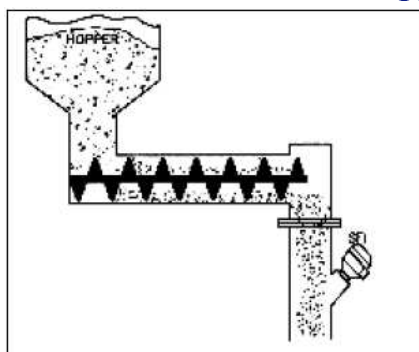
SFD - 2 służy do wskazywania względnego przepływu materiałów sypkich, granulatów oraz pyłów. Typowe aplikacje dla przemysłów:

- **Chemiczny:** Wskazanie przepływu dla załadunku, rozładunku, mieszania składników;
- **Młyny:** przepływ dodatków
- **Tworzywa sztuczne:** składniki koloru i twardości
- **Energetyka:** przepływ mialu do palników, bojlerów węgla do młynów itp.

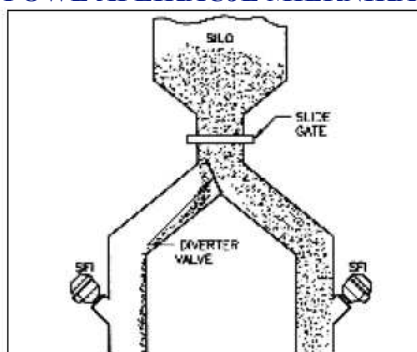
Typowe aplikacje na materiałach takich jak:

- | | | |
|---------------|----------|---------------------|
| ♦ Węgiel/miał | ♦ Wapno | ♦ Zaprawy murarskie |
| ♦ Pasze | ♦ Gips | ♦ Cukier |
| ♦ Wapń | ♦ Ziarno | ♦ Mleko w proszku |
| ♦ Trociny | ♦ Cement | ♦ Tworzywa sztuczne |
| ♦ Proszek PVC | ♦ Soda | ♦ Proszki metali |
| ♦ Sól | ♦ Piasek | ♦ i wiele innych |

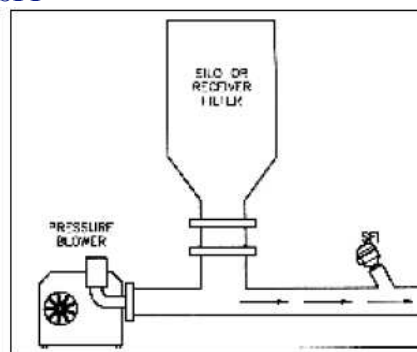
TYPOWE APLIKACJE MIERNIKA SFI



Sterowanie nadawą materiału



Wykrywanie niesprawności zasowy



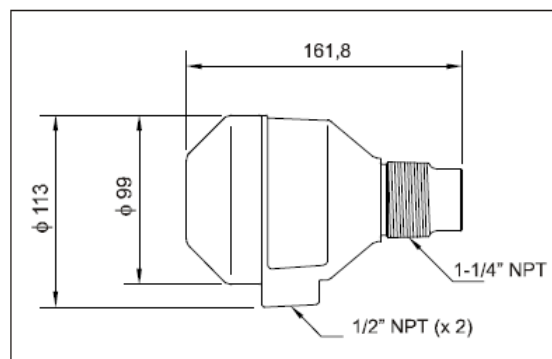
Wskazanie przepływu w transporcie pneumat.

3. DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	15...30 V DC, max 100 mA
Obudowa:	odlew aluminiowy pokryty poliestrem St. ochrony obudowy: NEMA 4, IP66
Temperatura otoczenia:	-40... +85°C
Temperatura medium:	120°C (jeśli Totocz<65°C)
Membrana procesowa:	Teflon, Ryton
Ciśnienie dopuszczalne:	0,5 MPa (Teflon), 2,0 MPa (Ryton)
Króciec montażowy:	1 1/4" NPT, 1 1/2" z adapterem ze stali kwasoodpornej
Dławiki:	1/2" NPT
Zakres detekcji:	0... 3m powietrza, zależy od wielu czynników min. zapylenia itd.
Czułość:	WYSOKA/NISKA wybierana DIP -em
Wyjście:	4...20 mA (pełny zakres może być osiągnięty tylko w niektórych aplikacjach); wspólny zacisk (-) z zasilaniem, max. obciążenie 175W
Wskaźniki:	LED zielona – zasilanie, żółta – zwiększa jasność ze wzrostem zakłóceń
Emisja:	24,125 Ghz , < 1 mW/cm2

4. WŁAŚCIWOŚCI

- **Pomiar bezkontaktowy/bezinwazyjny** zapewnia długotrwałą niezawodność działania, eliminuje możliwość obrastania materiałem oraz uniemożliwia zużycie lub zniszczenie czujnika pomiarowego jak to ma miejsce w miernikach kontaktowych.
- **Wskaźniki LED** umieszczone w obudowie przetwornika dostarczają wizualnej informacji o stanie urządzenia.
- **Wyjście analogowe** zapewnia sygnał proporcjonalny do „względnej” przepływu materiału.
- **Zmiana czułości i ustawianie zera i wzmocnienia** urządzenia umożliwiają stosowanie miernika dla szerokiego zakresu materiałów i instalacji.



5. WYMIARY I SPOSÓB ZAMAWIANIA

17-8511-□-1 (SFI, wyjście 4...20 mA, zasilanie 15...30 VDC)

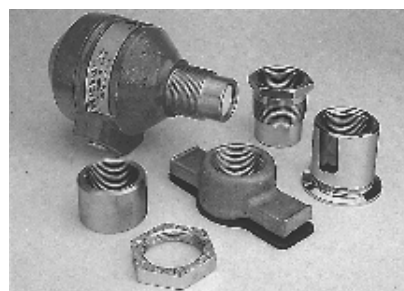
- 1 – membrana Teflon®
- 2 - membrana Ryton®

- 17-300-7c nakrętka, ochraniająca obudowę w montażu bezpośrednim
- 17-3102-1 króciec nakładany na rurę
- 17-3111 króciec do spawania
- 17-3303-1 adapter 1 1/2" NPT, stal kwasoodporna 304 SS, membrana Teflon
- 17-3303-3 adapter 1 1/2" NPT, stal kwasoodporna 304 SS, membrana Ryton
- 17-3305-1 zacisk spożywczy, Tri-Clamp, stal kwasoodporna 304 SS, Teflon
- 17-3305-3 zacisk spożywczy, Tri-Clamp, stal kwasoodporna 304 SS, Ryton

6. AKCESORIA

Na fotografii obok znajdują się akcesoria montażowe dla SFI, od lewej:

- króciec do spawania
- nakrętka do mocowania
- króciec do nakładania na rurę
- króćce ze stali kwasoodpornej:
- adapter
- króciec dla celów spożywczych



J+J AUTOMATYCY Janusz Mazan
80-388 Gdańsk ul. Beniowskiego 2E5
BIURO TECHNICZNO-HANDLOWE
80-259 Gdańsk ul. Obywatelska 1
tel./fax: +48 (058) 520-27-26

NIP: 584-165-64-40
www.jjautomatycy.pl

REGON:192813850
jjautomatycy@jjautomatycy.pl