

introl

automatyka i pomiary

Pomiary przepływu



DYNA Instruments od 1994 roku rozwija swoje rozwiązania, wykorzystując niszę rynkową w dziedzinie sygnalizacji i pomiaru przepływu materiałów sypkich. Dzięki wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii pomiarowych i wysokiej jakości materiałów konstrukcyjnych, aparatura spod znaku Dyna świetnie sprawdza się w przemysłowych pomiarach produktów sypkich o zróżnicowanych właściwościach.

Aparatura do pomiarów materiałów sypkich

- sygnalizacja/detekcja przepływu
- pomiar prędkości
- pomiar przepływu masy

Przedsiębiorstwo Automatykacji i Pomiarów Introl Sp. z o.o.
40- 519 Katowice, ul. Kościuszki 112
tel. +48 32 789 00 21, fax +48 32 205 33 77
e-mail: wagi@introl.pl

SYGNALIZACJA PRZEPŁYWU MATERIAŁÓW SYPKICH

Urządzenia serii DYNAGuard służą do sygnalizacji (detekcji) przepływu materiałów sypkich w aplikacjach takich jak transport pneumatyczny, wszelkiego typu podajniki oraz zsypy grawitacyjne w szerokim zakresie przepływu masy od g/h do t/h.

Zalety stosowania

Dzięki wykorzystaniu DYNAGuard, możliwe jest szybkie wykrycie problemów związanych z przepływem materiału, transportem i dostawą pyłu, proszku, pelletu oraz innych granulatów.

Zapobiega to poważnym skutkom zatkania rurociągu lub utraty materiału powstałej na skutek nieszczelności.

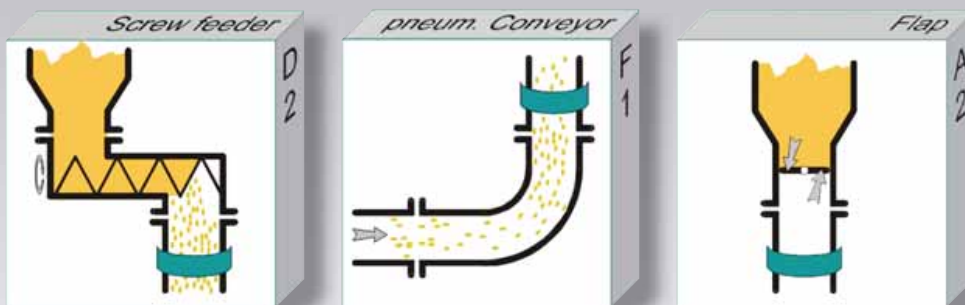


Modele serii DYNAGuard

DYNAGuard K, P, V

Zasada działania: elektrostatyczna.

Urządzenia wykrywają poruszające się ładunki elektrostatyczne powstałe na skutek tarcia np. o ścianki rurociągu lub inne obiekty. Ładunki te w sposób naturalny przylegają do powierzchni materiału sypkiego i przemieszczając się wraz z nim, sygnalizują przepływ materiału. Ustrój pomiarowy mierzy poziom szumów wywołanych przemieszczaniem się naładowanych elektrycznie cząsteczek.

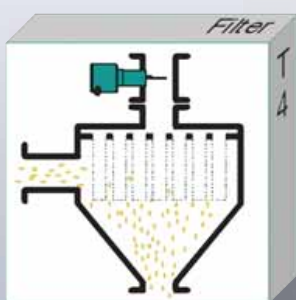


Zastosowanie: sygnalizacja przemieszczających się materiałów sypkich w elektrociepłowniach, cementowniach, zakładach produkujących tworzywa sztuczne, oraz w innych obiektach wykorzystujących produkty sypkie w różnych procesach.

DYNAGuard GM

Zasada działania: elektrostatyczna.

Zastosowanie: sygnalizacja uszkodzenia polegającego na rozerwaniu wkładu filtra. Urządzenie do wykorzystania we wszystkich gałęziach przemysłu.



Czułość 0,1 mg/m³
Detekcja obecności pyłu za filtrem

DYNAguard M

Zasada działania: mikrofalowa.

Sygnalizator DYNAguard M wykorzystuje w swoim działaniu technikę radarową i opiera się na zjawisku fizycznym znanym jako EFEKT DOPPLERA. Urządzenie wysyła radarową falę elektromagnetyczną o częstotliwości 24GHz, która odbija się od poruszających cząsteczek i wraca do urządzenia. Przebieg fali odbieranej posiada inną amplitudę i częstotliwość względem fali nadawanej, co umożliwia detekcję obecności materiału.

Zastosowanie: sygnalizacja przepływu materiałów sypkich w rurociągach stalowych lub rurociągach z tworzywa, z zabudowanym, zewnętrznym ekranem wykonanym ze stali.



DYNAguard – porównanie

| | M – mikrofalowy | P – punktowy | K – kotłierzowy | GM – prętowy |
|-----------------|--|--|---|--|
| Model |  |  |  |  |
| Zasięg | 1 m | 30 mm | wewnątrz celi | 200 mm |
| Temperatura | max +90° C | max +90°C (opcjonalnie 200°C) | max +90°C (opcjonalnie 200°C) | max +90°C |
| Ciśnienie | 2 bar (opcjonalnie 25 bar) | 6 bar (opcjonalnie 40 bar) | 40 bar | 6 bar |
| Przyłącze mech. | G 1 1/2A | G 1 1/2A | DN 10÷DN 100 | G 1 1/2A |
| Wyjścia sygnału | przełącznikowe | przełącznikowe, tranzystorowe lub analogowe | przełącznikowe, tranzystorowe lub analogowe | przełącznikowe, tranzystorowe lub analogowe |
| ATEX | brak | Strefa 22 | Strefa 22 | Strefa 22 |

Wersja „V” jest wersją „K” z rozdzieloną elektroniką, dla średnic od DN 200 do DN 500

POMIAR CIĄGŁY PRZEŁYWU MATERIAŁÓW SYPKICH

Miernik prędkości materiałów sypkich DYNAvel

Zasada działania: elektrostatyczna.

Zastosowanie: wszędzie tam gdzie zbyt duża prędkość transportu może spowodować niechcianą deformację lub uszkodzenie produktu; przemysł spożywczy, farmaceutyczny, tytoniowy, itp.



Miernik przepływu materiałów sypkich DYNA M flow

Zasada działania: mikrofalowa

Zastosowanie: Pomiar przepływu materiałów sypkich o stałej granulacji, wilgotności oraz niezmiennej prędkości transportowej. Urządzenie dedykowane dla aplikacji gdzie duża dokładność nie jest wymagana.



Miernik przepływu materiałów sypkich DYNA M flow + DYNAvel

Zasada działania: mikrofalowa i elektrostatyczna.

Urządzenie kompaktowe mierzące jednocześnie prędkość i masę. Oba pomiary przeliczane są przez mikroprocesor na wielkość przepływu masy.

Zastosowanie: pomiar materiałów sypkich o stałej granulacji oraz wilgotności, przemieszczających się ze zmienną prędkością transportową.

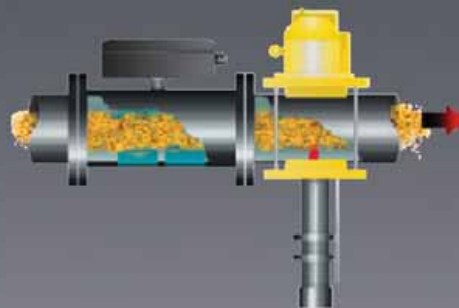


Miernik przepływu materiałów sypkich DYNArad

Zasada działania: elektrostatyczna i izotopowa

Pomiar przepływu masy za pomocą miernika prędkości DYNAvel oraz miernika izotopowego, np. LB 444 firmy BERTHOLD TECHNOLOGIES. Obie mierzone wielkości są przeliczane na przepływ masy. Zmiana granulacji, wilgotności czy też prędkości z jaką przemieszcza się materiał nie mają wpływu na dokładność pomiaru

Zastosowanie: przepływ materiałów sypkich w elektrowniach, cementowniach oraz wielu innych gałęziach przemysłu.



Miernik przepływu materiałów sypkich DYNAchute

Zasada działania: elektrostatyczna i wagowa

Pomiar w zsypie grawitacyjnym. Urządzenie mierzy jednocześnie prędkość przepływającego materiału oraz jego wagę.

Zastosowanie: materiały sypkie o różnej granulacji, wilgotności oraz różnej prędkości przepływu. System nie wymaga kalibracji.

Przepływ materiałów sypkich – porównanie wersji

| Model | DYNAvel | DYNA M flow | DYNA M flow + DYNAvel | DYNArad | DYNAchute |
|-----------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---|
| Zakres pomiarowy | 0,2÷100 m/s | od 1 kg/h | od 1 kg/h | od 1 t/h | od 200kg/h |
| Dokładność | 0,5% | 5% | 3% | 1% | 1,5% |
| Temperatura procesu | -20÷130 °C | max 90°C (opcjonalnie 180°C) | max 90°C (opcjonalnie 130°C) | -20÷130 °C | 10÷40°C |
| Ciśnienie | 64 bar | 1 bar (opcjonalnie 40 bar) | 1 bar (opcjonalnie 40 bar) | 64 bar | – |
| Przyłącze mechaniczne | do 400 mm | do 400 mm | do 400 mm | do 400 mm | 300×300 mm |
| Wyjścia sygnału | 4÷20 mA, RS 485, ETHERNET | 4÷20 mA, RS 485, wyjście impulsowe, przełącznik sygnału błędny | 4÷20 mA, RS 485, ETHERNET | 4÷20 mA, RS 485, ETHERNET | 4÷20 mA, RS232, 4 wyjścia przełącznikowe |
| ATEX | Strefa 22 | brak | brak | Strefa 22 | brak |

Przedsiębiorstwo
Automatyzacji i Pomiarów
Introl Sp. z o.o.

ul. Kościuszki 112
40-519 Katowice
tel: +48 32 205 33 44
tel: +48 32 789 00 00
fax: +48 32 205 33 77
internet: www.introl.pl
e-mail: introl@introl.pl

