

MICROONDE PER SOLIDI

DYNA M-FLOW

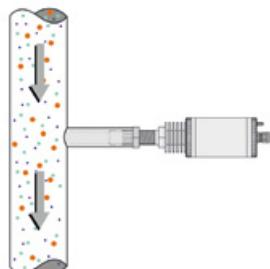
PRINCIPIO DI MISURA



È basato sull'effetto Doppler, o più dettagliatamente sull'interazione del flusso di materiali solidi che transitano in una tubazione, con un apposito segnale radar generato e trasmesso da un robusto sensore industriale a bassa energia (inferiore a 10 mW). Analizzando il segnale di ritorno in frequenza ed ampiezza, è possibile la diretta determinazione della portata in massa del prodotto.



LA TECNOLOGIA



- Misura direttamente in peso ad integrare trasporti volumetrici a carico di cocle, valvole rotative, elevatori meccanici, scivoli ad aria, etc.
- Rispetto ai più tradizionali misuratori di flusso basati sul principio dell'impatto, che sono sempre oggetto di pesanti manutenzioni, DYNA M-flow non avendo parti meccaniche mobili garantisce un efficiente funzionamento nel tempo.
- La tecnica a microonde radar consente l'effettuazione della misura in tempo reale ed è quindi particolarmente adatta per controlli di processo ed automazione nella regolazione del flusso di materiali solidi.

LO STRUMENTO



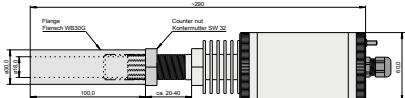
- Perfetto per applicazioni di misura con solidi di dimensioni da 1 nm fino anche a 20 mm sia in caduta libera che in trasporto pneumatico.
- Il sensore ad inserzione da montare a filo parete non occupa molto spazio; quindi, questo misuratore è facilmente installabile su impianti esistenti non richiedendo spazi particolarmente ampi o rigide prescrizioni di posizionamento.
- DYNA M-flow è stato progettato per consentire l'automazione ed il passaggio a processi produttivi continui per quegli impianti, che vista la natura dei prodotti trattati (polveri, granulati, scaglie, etc.), sono tradizionalmente costretti a processi batch (dosaggi discontinui).
- Per automatizzare e controllare effettivamente la portata di una coclea o una rotocella con DYNA M-flow è normalmente possibile effettuare l'installazione senza nessuna modifica meccanica dell'impianto con costi di installazione quindi molto ridotti.

LE APPLICAZIONI



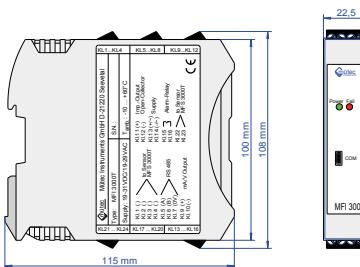
- Nel settore chimico troviamo moltissime applicazioni su polveri o granulati, diossido di silicone, carbonato di sodio, ossido di allumina, aerosol, acido adipico, diossido di titanio, fibre, magnesio, silicati, silicio e moltissimi altri.
- Nelle ceramiche per il dosaggio dei colori sulle piastrelle.
- Nell'alimentare per l'aggiunta delle spezie nei vari alimenti.
- Nei cementifici oltre alle numerose applicazioni sul cemento, ci sono molte installazioni per la misura del solfato di ferro.
- Misura della portata di polverino di carbone ai bruciatori per alimentazione altoforno in poli siderurgici. Applicazione analoga per le centrali elettriche alimentate con questo combustibile o con altri combustibili solidi.

CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE



Tipologia sensore	Sonda ad inserzione a filo parete
Materiale sonda	SS 316TI, isolante in poliammide
Tubazione	Fino a DN300 (oltre a richiesta)
Protezione meccanica	IP 65
Temperatura	-20 +90 °C (opzionale fino a 450°C)
Pressione massima	6 bar (opzionale 25 bar)
Precisione tipica	Da ± 1% a 4% in funzione dell'applicazione
Campo portate misurabili	Da 1 Kg/h a 40 T/h
Limiti granulometria	Da 0.01 µm ... 20 mm
Area pericolosa	ATEX zona 2 e zona 22

CONVERTITORE ELETTRONICO SEPARATO



Alimentazione	18-31 VDC
Montaggio	Guida DIN standard
Protezione meccanica	IP 30
Temperatura di lavoro	-10 °C +60 °C
Uscita in corrente	0/4 .. 20 mA, 750 ohm
Uscite supplementari	0 .. 10 Volt ; Impulsi e relè
Seriali	RS 232, RS 485, MODBUS RTU

DYNA M-flow viene fornito con il suo software DYNAvisual per la configurazione e la calibrazione del sistema di misura

ESEMPI APPLICATIVI



COCLEA

Anziché impiegare come misura di riferimento il numero di giri della coclea, metodo che spesso non risulta sufficientemente affidabile, è possibile installare il sensore DYNA M-flow nel tratto di caduta libera dopo la coclea. Si possono così ottenere misure molto più affidabili e precise sia per la totalizzazione che anche per la regolazione continua.

VALVOLA ROTATIVA

Spesso accade che la rotocella continui il suo moto senza che il solido transiti realmente per problemi di intasamento a monte della valvola stessa; quindi, il moto della rotocella non è sufficiente garanzia di portata effettiva del prodotto come invece accade installando in serie uno dei nostri misuratori di portata DYNA M-flow.

TRASPORTO PNEUMATICO

Con DYNA M-flow è possibile misurare in tempo reale e quindi regolare accuratamente la portata di polveri trasportate pneumaticamente. Una delle misure tipiche è quella del combustibile in polvere (spesso carbone ma non solo) inviato ai bruciatori che deve essere attentamente controllato per l'efficienza della combustione.