

MICROONDE PER SOLIDI

SOLID FLOW

PRINCIPIO DI MISURA



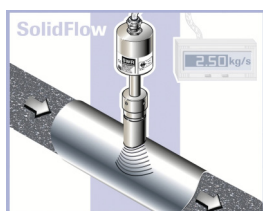
Si basa sull'interazione del flusso di materiali solidi, che transitano in una tubazione, con un apposito segnale radar nella banda "K" $24,125\text{GHz} \pm 100\text{MHz}$ generato e trasmesso da un robusto sensore industriale a bassa energia, circa 5 mW. Analizzando il segnale di ritorno in frequenza 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 coclee, 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, il SolidFlow 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



- 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.
- Il SolidFlow 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,...) sono tradizionalmente costretti a processi batch (dosaggi discontinui).
- Per automatizzare e controllare effettivamente la portata di una coclea o una rotocella con il SolidFlow 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.

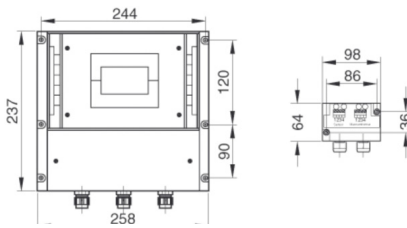
CARATTERISTICHE TECNICHE SENSORE FMS



Tipologia sensore	Sonda ad inserzione (non intrusiva)
Materiale sonda	Acciaio inox 1.4541 opp. St52
Protezione meccanica	IP 65
Temperatura	-20 ... +80°C (opzionale -20 ... +200°C)
Pressione massima	1 bar (opzionale 10 bar)
Precisione tipica	±2% ... 5%
Certificazione EEx	ATEX 2G e 1/2D a richiesta

È solitamente impiegabile con granulometria da 1 nm fino a 10 mm per portate fino a circa 20 ton/h (oltre a richiesta)

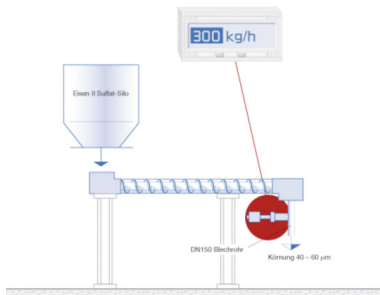
CONVERTITORI ELETTRONICI SEPARATI FME



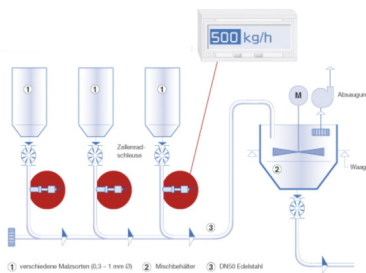
Alimentazione	230 Vac; 110 Vac; 24 Vdc
Consumo	20 W / 24 VA
Dimensioni custodia	258 x 237 x 174 mm
Protezione meccanica	IP 65
Temperatura di lavoro	-10°C ... +45°C
Uscita in corrente	4 ... 20 mA, 700 ohm
Uscite supplementari	2 ... 10 Volt; Relè 250 Vac 1 Amp.
Seriale	RS 485

Disponibile la versione cieca da retroquadro su guida DIN con accesso mediante software di programmazione per PC

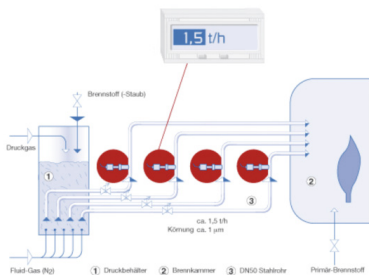
ESEMPI APPLICATIVI



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 SolidFlow 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 SolidFlow.



TRASPORTO PNEUMATICO: con SolidFlow 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.