

## ULTRASUONI

### SMARTSCAN / SMARTLITE

#### Principio di misura



Un trasduttore piezoelettrico invia un segnale ultrasonico verso la superficie del livello da misurare. La misura del tempo del segnale riflesso nello spazio libero tra prodotto presente e trasduttore emettitore, è proporzionale alla distanza percorsa quindi, nota l'altezza di rilevazione noto il livello.



#### Vantaggi della tecnologia



Trattandosi di sensori elettronici non invasivi, i vantaggi sono evidenti e si concretizzano nella facilità di installazione, manutenzioni ridotte al minimo, sicurezza operativa, costi di acquisto ridotti, dimensioni compatte, tecnica di collegamento semplice ed economica due fili a sicurezza intrinseca standard.

#### I punti forti dei misuratori SmartScan

La serie SMARTSCAN è stata progettata per minimizzare gli effetti negativi che il segnale ultrasonico potrebbe trovarsi ad affrontare nelle applicazioni critiche. Realizzata al meglio delle possibilità che la tecnologia breakthrough® poteva offrire, SMARTSCAN ha ottime possibilità di successo laddove strumenti analoghi hanno fallito. L'elettronica infatti è in grado di fornire compensazioni virtualmente per ogni ambiente: vapori, gas, temperatura, vento, etc. per garantire il più alto grado di precisione ed affidabilità possibile:

- Standing wave control module: controllando l'energia ultrasonica emessa si ottimizzano le prestazioni.
- Dynamic and static echo control: algoritmo automatico/dinamico per la gestione delle zone di disturbo.
- Temperature control module: compensazione dinamica per le variazioni di temperatura.
- Gain control module: Algoritmo di gestione dell'amplificazione del segnale ricevuto che ne ottimizza il livello.

#### Applicazioni

- Processi chimici: acidi, basi, reagenti chimici, solventi .. in serbatoi di processo e stoccaggio.
- Silos: polveri pesanti, fertilizzanti, pietrisco, minerali, mangimi, granulati, etc.
- Petrochimico: la maggior parte degli idrocarburi, con presenza di gas in ambiente.
- Alimentare: birra, succhi, sciroppi, granulati, polveri, farine in silos, etc.
- Distribuzione e trattamento acque: vasche di trattamento, canali aperti, stazioni di pompaggio..
- Processi farmaceutici: Polveri sottili, liquidi asettici, paste, acqua purificata e demineralizzata, etc.

## SMARTSCAN 25, SMARTSCAN 50, SMARTLITE

	SMARTSCAN 25	SMARTSCAN 50	SMARTLITE
Precisione di misura	± 0.25%	± 0.2% (0.25% solidi)	± 0.25%
Risoluzione di misura	1 mm	1 mm	1 mm
Frequenza di lavoro	25 K Hertz	50 K Hertz	25 K Hertz
Attacco al processo	1" opp. 2" NPT/BSP	1" NPT/BSP	1" opp. 2" NPT/BSP
Materiale sensore	Alluminio rivestito ECTFE	Vetro rinforzato epoxy	Alluminio rivestito ECTFE
Temp. superf. sensore	-40°C .. +80°C	-40°C .. +100°C	-40°C .. +80°C
ATEX del sensore	EEx ia IICT4; EEx m IICT4	EEx m IICT4	no
Uscita Relè	5 SPDT	5 SPDT	2 SPDT

### Caratteristiche tecniche generali



Segnale di uscita	4/20 mA (750 ohm a 24 Vdc); tecnica 4 fili
Comunicazione	RS 232/485 (Modbus con extraprezzo)
Alimentazione	18-30 Vdc (0.25 mA max); 100-240 Vac (50..60 Hz, 70 mA)
Attacchi elettrici	Pg 9 oppure 1/2" NPT oppure M20
Angolo di trasmissione	5° @ a 3db (2,5° dalla perpendicolare)
Comp. di temperatura	Automatica sempre attiva mediante sensore di temperatura incorporato
Temperatura ambiente	-40°C .. +60°C (riferita al convertitore elettronico separato dal sensore)
Materiale convertitore	ABS + UV
Materiale corpo sensore	PP oppure PVDF
Protezione meccanica	Sensore IP 67; Convertitore elettronico IP65 (con extraprezzo IP 67)
Display grafico LCD	Illuminato e di generosissime dimensioni
Parametrizzazione	Mediante tastiera incorporata
Dimensioni custodia	246 mm; 200 mm; 84 mm ... Peso 1,5 Kg (convertitore e sensore)
Montaggio	Standard a parete (a pannello con extraprezzo)
Lunghezza cavo	Massimo 200 metri, collegamento sensore / convertitore separato

### Campi di misura

	SMARTSCAN 25	SMARTSCAN 50	SMARTLITE
Livello liquidi	0,6..40 metri	0,4..12 metri	0,6..10 metri
Livello solidi	0,6..40 metri	0,4..8,5 metri	No
Portata per canali	Si	Si	No



### Moltissime configurazioni possibili

Nel caso di misura di solidi, dopo la trasmissione il sensore rileverà differenti echi dal bersaglio. Una possibilità di elaborazione è quella di effettuare il calcolo statistico di tutti gli echi per una misurazione media più accurata.

SmartScan è disponibile in tre differenti versioni che si possono così suddividere:

- **SmartLite** è la versione economica adatta per misure di livello di liquidi fino a 10 metri.
- **SmartScan25** è la versione adatta ad ogni impiego di livello anche fino a 40 metri sia su liquidi che su solidi.
- **SmartScan50** è particolarmente indicato per misure accurate e critiche (schiume, vapori, pressioni, alte temperature) e grazie alle sue caratteristiche di precisione è spesso usato per effettuare misure di portata su canali a cielo aperto.

