

## ULTRASUONI SMARTSCAN / SMARTLITE



### Principio di misura

Un trasduttore piezoelettrico invia un segnale ultrasonico verso la superficie del livello da misurare. Il segnale riflesso, ritorna al trasduttore dopo aver attraversato l'ambiente. La misura del tempo impiegato nel tragitto è proporzionale alla distanza tra il trasduttore e la superficie quindi è proporzionale anche alla misura del livello. La serie SMARTSCAN rappresenta lo stato dell'arte di questa tecnologia ed è in grado di garantire affidabilità e precisione paragonabili ai misuratori di livello radar.



### Quando e perché SMARTSCAN

In genere i misuratori di livello ad ultrasuoni vengono considerati come strumenti poco precisi e influenzati negativamente dalle condizioni atmosferiche. La serie SMARTSCAN è stata progettata per sfatare questa convinzione, realizzata al meglio delle possibilità che la tecnologia "breakthrough" (brevetto Solid) poteva offrire.

SMARTSCAN può affrontare e risolvere con successo applicazioni difficili, dove altri strumenti simili potrebbero non avere fortuna. Forniscono compensazioni virtualmente per ogni ambiente: vapori, gas, temperatura, vento, etc. per garantire il più alto grado di precisione ed affidabilità possibile.

### Applicazioni principali

- **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 aseptici, paste, acqua purificata e demineralizzata, etc.

### Vantaggi del nostro prodotto

Una tecnologia innovativa con funzioni di elaborazione uniche . . .

**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, ottimizza il livello di amplificazione e permette quindi la gestione di applicazioni critiche come ad esempio misure in presenza di gas o vapori, oppure quando la superficie del liquido da misurare non è calma ma è turbolenta.

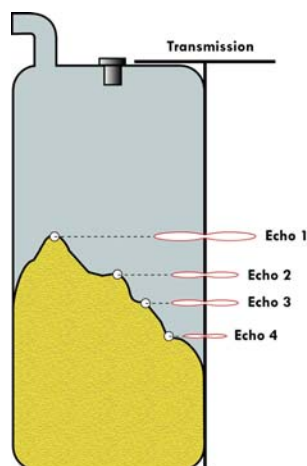
## Campi di misura:

	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

## Caratteristiche tecniche

	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
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 ½" 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		

## Moltissime configurazioni sono 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 vs. SmartScan

Lo SmartScan è disponibile in tre differenti versioni che si possono suddividere prevalentemente in base alle applicazioni. Infatti lo **SmartLite** è la versione più economica adatta per misure di livello di liquidi fino a 10 metri, lo **SmartScan25** è la versione adatta ad ogni impiego di livello anche fino a 40 metri sia su liquidi che su solidi e per finire lo **SmartScan50** è particolarmente indicato per misure accurate e critiche (schiume, vapori, pressioni, alte temperature) e grazie alle sue caratteristiche di precisione si adatta in particolare ad effettuare misure di portata su canali a cielo aperto.