



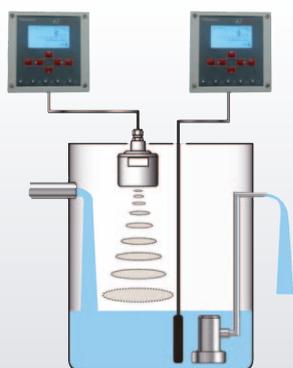
Livelli

- ▶ Misuratori ultrasuoni e piezometrici 72 a 74
- ▶ Misuratori ad ultrasuoni compatti 75 a 76
- ▶ Misuratori a microonde (RADAR) 77 a 79
- ▶ Misuratori capacitivi 80

Misura di livello ad ultrasuoni e piezometrica

4204

Misuratore di livello/livello differenziale con controllo fino a 5 pompe



Misura di livello ad ultrasuoni e piezometrica



Versione montaggio a pannello



Versione montaggio a parete con grado di protezione IP66

Misure

Misura primaria	Livello		
Misura con sensore ad ultrasuoni	0.30 ÷ 5.00 m	0.40 ÷ 8.00 m	0.70 ÷ 12.00 m
Risoluzione	± 0.01 m		
Precisione	±0.2% F.S.		
Misura con sensore piezometrico	0.00 ÷ 100.00m		
Risoluzione	± 0.01 m		
Precisione	±0.2% F.S.		
Misura Secondaria	Temperatura		
Campo di Misura	-25 / +75.0 °C		
Risoluzione	± 1°C		
Precisione	± 1% F.S.		

Dati tecnici

Registrazione Misure	
Intervallo Registrazioni	00:00 ÷ 99:99 min
Tipo	Circolare / Riempimento
Visualizzazione	Tabellare / Grafica
Uscite Analogiche	Portata istantanea
Grandezza	Volume Totalizzato
Tipologia	Programmazione Limite: Inferiore / Superiore
Range	0.00 ÷ 20.00 mA / 4.00 ÷ 20.00 mA
Massimo Carico	500 Ohm
Uscita Allarme secondo NAMUR	2.4 mA (con Range 4/20mA)

Dati tecnici

Uscite Relé	
Set Point ON – OFF	Per sensore Ultrasuoni : 0.30 ÷ 5.00 / 0.40 ÷ 8.00 / 0.70 ÷ 12.00 m Per sensore Piezometrico : 0.00 ÷ 100.00m
Funzione	Soglie / Rotazione / Temporizzazione / Giornaliera / Banda / Differenziale
Allarme	
Funzione	Ritardo, Anomalie e Min / Max
Tempo di Ritardo	00:00 ÷ 99.59 min
Disabilitazione Relé	Attiva / Disattiva per ogni singolo relé
Funzione Relé	Chiuso / Aperto
Campo di Permanenza	Delta Livello 0.30 ÷ 5.00 / 0.40 ÷ 8.00 / 0.70 ÷ 12.00m
Tempo di Permanenza	00:00 ÷ 99:99 min
Ingressi Digitali	
Funzione	Marcia / Scatto Termico / Livello Max / Livello Min
Tensione di Ingresso	24 Vdc /ac
Assorbimento	10mA max
Condizioni di Funzionamento	
Temperatura di Lavoro	0 ÷ 50°C
Stoccaggio e Trasporto	-25 ÷ 65°C
Umidità	10-95% non condensata
Protezione Meccanica	Chiuso IP65 EN60529 - con Pannello Trasparente Aperto IP54
EMI / RFI	CEI-EN55011 – 05/99

Caratteristiche

Hardware	
Display di visualizzazione	LCD STN Grafico 128x64 Retroilluminato Visualizzazione contemporanea di: Livello (assoluto + bargraph per percentuale fondo scala), Temperatura, Stato delle uscite digitali (led), eventi di allarme. In scrolling: Livello, Stato delle uscite analogiche
Controlli	6 Tasti a Bolla
Data logger	Interno con Flash 4 Mbit
Uscita Seriale	n.1 RS485 Separata Galvanicamente MODBUS RTU
Uscite analogiche	n.2 Separate Galvanicamente programmabili – 1°Uscita: Portata / Temperatura – 2°Uscita: Portata / Temperatura / Livello
Uscite Relé	n.5 per Soglie/Ripetizione totalizzatore n.1 per Allarme (carico max. 1A a 230Vac resistivo)
Ingressi Digitali	n.5 Programmabili
Alimentazione	100 ÷ 240Vac/dc 50-60Hz – (Optional 24Vac/dc) - Isolamento Trasformatore 4KV
Assorbimento medio	< 12W
Meccaniche	
Versioni	– Montaggio a parete con grado di protezione IP66 – Montaggio a pannello
Materiale	ABS
Dimensioni [LxAxP]	– Montaggio a parte 144 x 144 x 122,5 mm – Montaggio a pannello 144 x 144 x 61 mm – Dima 135 x 135 mm

Misura di livello ad ultrasuoni e piezometrica

Sensori di livello ad ultrasuoni e piezometrici



S425 TRASDUTTORI AD ULTRASUONI

S425/5

[Trasduttore ad ultrasuoni con campo di misura 0,3 ÷ 5m]

- ▶ Precisione $\pm 0.5\%$ V.L. (della distanza misurata) comunque non migliore di ± 2 mm
- ▶ Risoluzione: 1 mm
- ▶ Angolo di trasmissione 7°
- ▶ Compensazione della temperatura: PT100 da -30 a $+80^\circ\text{C}$
- ▶ Visualizzazione: LED rosso per power-on LED giallo per eco
- ▶ Alimentazione: 24Vdc (da misuratore ACP 4004)
- ▶ Potenza assorbita: 1 W
- ▶ Porta di comunicazione: RS485
- ▶ Temperatura di lavoro: -25° a $+75^\circ\text{C}$
- ▶ Pressione: da 0,5 a 1,5 bar (assoluti)
- ▶ Materiale della custodia: PP
- ▶ Dimensioni: mm. 90x159 (\varnothing x l)
- ▶ Installazione meccanica: 1" G.M.
- ▶ Grado di protezione/Connessione elettrica:
 - IP 68 con cavo uscente a 4 poli da 3m
 - IP 65 con connettore a vite + cavo da 5m con connettore

S425/8

[Trasduttore ad ultrasuoni con campo di misura 0,4 ÷ 8m]

- ▶ Precisione: $\pm 0.5\%$ (della distanza misurata) comunque non migliore di ± 2 mm
- ▶ Risoluzione: 1 mm
- ▶ Angolo di trasmissione 7°
- ▶ Compensazione della temperatura: PT100 da -30 a $+80^\circ\text{C}$
- ▶ Visualizzazione: LED rosso per power-on LED giallo per eco
- ▶ Alimentazione: 24Vdc (da misuratore ACP 4004)
- ▶ Potenza assorbita: 1 W
- ▶ Porta di comunicazione: RS485
- ▶ Temperatura di lavoro: -25° a $+75^\circ\text{C}$
- ▶ Pressione: da 0,5 a 1,5 bar (assoluti)
- ▶ Materiale della custodia: PP
- ▶ Dimensioni: mm. 90x159 (\varnothing x l)
- ▶ Installazione meccanica: 1" G.M.
- ▶ Grado di protezione/Connessione elettrica:
 - IP 68 con cavo uscente a 4 poli da 3m
 - IP 65 con connettore a vite + cavo da 5m con connettore

S425/12

[Trasduttore ad ultrasuoni con campo di misura 0,7 ÷ 12m]

- ▶ Precisione: $\pm 0.5\%$ (della distanza misurata) comunque non migliore di ± 2 mm
- ▶ Risoluzione: 1 mm
- ▶ Angolo di trasmissione 7°
- ▶ Compensazione della temperatura: PT100 da -30 a $+80^\circ\text{C}$
- ▶ Visualizzazione: LED rosso per power-on LED giallo per eco
- ▶ Alimentazione: 24Vdc (da misuratore ACP 4004)
- ▶ Potenza assorbita: 1 W
- ▶ Porta di comunicazione: RS485
- ▶ Temperatura di lavoro: -25° a $+75^\circ\text{C}$
- ▶ Pressione: da 0,5 a 1,5 bar (assoluti)
- ▶ Materiale della custodia: PP
- ▶ Dimensioni: mm. 120x159 (\varnothing x l)
- ▶ Installazione meccanica: 1" G.M.
- ▶ Grado di protezione/Connessione elettrica:
 - IP 68 con cavo uscente a 4 poli da 3m
 - IP 65 con connettore a vite + cavo da 5m con connettore



P-L TRASDUTTORE PIEZOMETRICO

- ▶ Campo di misura standard da 0 a 6m (altri da definire in fase d'ordine – fino a 100m)
- ▶ Non linearità, isteresi e ripetibilità $\pm 0,5\%$ F.S. (altri su richiesta)
- ▶ Alimentazione: 10 ÷ 36Vdc
- ▶ Segnale in uscita 4 ÷ 20mA (tecnica a due fili)
- ▶ Temperatura del liquido: -20° ÷ $+70^\circ\text{C}$
- ▶ Dimensioni: \varnothing mm 26
- ▶ Corpo in AISI 316L
- ▶ Diaframma in AISI 316L
- ▶ Completo di 10m di cavo elettrico schermato immersibile, con compensazione della pressione atmosferica (altri da definire in fase

Misura di livello a ultrasuoni

METER

La tecnologia di misura utilizzata dal trasmettitore di livello METER è quella dell'emissione di un breve impulso ultrasonico. L'onda ultrasonora si propaga verso la superficie del prodotto da misurare, rimbalzando sulla sua superficie, indietro verso il sensore. L'intervallo di tempo che intercorre tra l'emissione e la ricezione dell'onda è chiamato tempo di volo ed è proporzionale alla distanza misurata, quindi al livello.



Le versioni disponibili sono:

- ▶ 4 fili, 2 relé, MODBUS, range 5m
- ▶ 2 fili, range 5m
- ▶ 2 fili HART, range 5m
- ▶ 2 fili HART, range 5m, ATEX
- ▶ 4 fili, 2 relé, range 5m
- ▶ 2 fili, range 8m
- ▶ 2 fili, HART, range 8m, ATEX
- ▶ 4 fili, 2 relé, range 8m
- ▶ 4 fili, 2 relé, MODBUS, range 8m

La programmazione avviene tramite un modulo estraibile (tastiera/display.) Una volta effettuata la programmazione è possibile estrarre il modulo (tastiera/display), lasciando il trasmettitore di livello funzionante ma senza display a bordo.

Dati tecnici

Materiale corpo sonda	PP
Materiale della custodia	PBT
Installazione meccanica	2" GAS M su richiesta con flange in PP DN50 o DN80
Grado di protezione	IP65
Connessione elettrica	Morsettiere a pressione
Temperatura di lavoro	-30°C ÷ +70°C ; -80°C non continuo
Pressione	da 0,5 a 1,5 bar (assoluti)
Alimentazione	24Vdc
Potenza assorbita	0.6W (2fili) 1.5W (4fili)
Uscita analogica	4 ÷ 20mA max 750ohm
Relè in uscita	N.2 - 2A 230Vac (normal aperto)
Comunicazione digitale	HART
Campo di misura massimo	0.25 - 5m / 0.4 - 8m <i>[Le distanze espresse si intendono valide per le misure da superfici perfettamente riflettenti, in caso contrario viene degradata la massima distanza misurabile]</i>
Distanza di blocco	0.25m per campo 5 m 0.4m per campo 8 m
Compensazione di temperatura	PT100 da -30 a +80 °C
Accuratezza	0,5% (della distanza misurata) comunque non meno di ±2mm
Risoluzione	1 mm
Calibrazione	4 pulsanti o a mezzo HART
Stabilizzazione termica	10 minuti tipico
Visualizzazione	Display/tastiera estraibile 4 tasti e LCD a matrice

Misura di livello a ultrasuoni

S106

Dati Tecnici	S106/5	S106/10-15
		
Materiale della custodia	PP	PBT
Materiale corpo sonda	PP	PP
Installazione meccanica	2" G.M	con staffa a forcella 2 1/2" flangia fissa DN150 PN6
Grado di protezione	IP66 o IP68	IP65
Campo di misura massimo	5 m (7 m range esteso) [Le distanze espresse si intendono valide per misure da superfici perfettamente riflettenti, in caso contrario viene degradata la massima distanza misurabile]	S106/10 10 m S106/15 15m
Distanza di blocco	0.25m 0.4m con range esteso	S106/10 0.6 m S106/15 0.7 m
Precisione	± 0.5% comunque non migliore di ± 1mm	±1% (della distanza misurata)
Risoluzione	0.2 mm	3 mm
Taratura	due pulsanti o porta RS485	due pulsanti o porta RS485
Temperatura di lavoro	-30 ÷ +70°C; +80°C non continuo	-30 a +60°C
Compensazione della temperatura	PT100 da -30 a +80°C	PT100 da -30 a +60°C
Pressione	da 0,5 a 1,5bar (assoluti)	da 0,7 a 1,3bar (assoluti)
Connessione elettrica	Morsettiere estraibili interne (vers. IP66) cavo uscente (vers. IP68)	Morsettiere estraibili interne
Alimentazione	24Vdc o 24/115/ 230Vac	24Vdc o 24 /48/115/230Vac
Potenza assorbita	2,0 W	6 W
Uscita analogica	4 ÷ 20mA carico max 750 ohm	4 ÷ 20mA carico max 750 ohm
Porta di comunicazione seriale	RS485	RS485
Relè in uscita	n°2 contatti NO 2A 230Vac	n°2 contatto NO 2A 230Vac

Misura di livello a microonde (RADAR)

RWL

Lo strumento immette degli impulsi ad alta frequenza attraverso una sonda e li fa passare attraverso di essa. Gli impulsi vengono riflessi dalla superficie del prodotto, rilevati dall'unità elettronica a microprocessore e convertiti in dati di livello. Tecnica di misura "GODA", abbinata al sistema di gestione, consente alle unità RWL di essere utilizzate anche con condizioni di processo particolarmente gravose come: alta temperatura, alta pressione, bassa costante dielettrica, ecc.



Caratteristiche

- ▶ Il trasmettitore RWL, consente di eseguire misure continue di livello delle polveri su materiali solidi di consistenza variabile e liquidi
- ▶ Polvere, vapori e variazioni di temperatura non interferiscono con la misura
- ▶ Le sonde sono disponibili a fune per misura di solidi sfusi, campo di misura fino a 30m
- ▶ Sonde ad asta in particolare per la misura di liquidi, campo di misura fino a 6m
- ▶ Sonde coassiali per prodotti liquidi, campo di misura fino a 6m
- ▶ Configurazione con menù guidato tramite display alfanumerico
- ▶ Calibrazione con inserimento, tramite display alfanumerico, delle distanze di vuoto e di pieno senza movimentazione prodotto
- ▶ Tecnologia a 2/4 fili
- ▶ Protocollo di comunicazione HART (opzionale)
- ▶ Visualizzazione sul display alfanumerico della misura di livello e della curva del segnale eco
- ▶ Sistema di memorizzazione e riconoscimento dei falsi segnali
- ▶ Certificazioni "ATEX" (PENDING)

Modelli	RWL51	RWL52	RWL53	RWL54
Tipo di sonda	Ø 4/6mm (fune) Ø 10mm (asta)	10mm (asta)	Ø28mm (coassiale)	Fune Ø 4mm/6mm Asta Ø 10mm
Applicazioni	Misura di livello per liquidi / solidi		Misura di livello per liquidi con bassa costante dielettrica	Misura di livello per liquidi con alte temperature pressioni di processo
Range	30m	3m		Fune 30m Asta 3m
Accuratezza	± 10mm			
Connessione al processo (AISI 316L)	1 1/2" G 1 1/2" NPT 2" G	DN50 PN16 DN80 PN16 DN100 PN16 DN150 PN16	1 1/2" G 2" G	1 1/2" G 1 1/2" NPT 2" G
Materiale antenna	AISI 316L / PTFE			
Range temperatura	-40 ÷ +150 °C			-40 ÷ +200 °C
Pressione di processo	-1 ÷ 40 bar			
Custodia e coperchio cieco	Al			
Coperchio trasparente	Policarbonato			
Guarnizioni	Viton (-30 ÷ +130°C) Kalrez (-40 ÷ +150°C)			
Grado di protezione	IP67			

Misura di livello a microonde (RADAR)

RPL

Gli RPL sono strumenti per la misura di livello senza contatto con il prodotto. Gli impulsi radar emessi dall'antenna vengono riflessi dalla superficie del prodotto e successivamente captati dall'antenna stessa. Il sistema di gestione integrato a bordo degli RPL sfrutta il tempo di volo per ricavare la distanza della superficie del prodotto dalla sonda e, di conseguenza, il livello. Tramite il display alfanumerico di configurazione è possibile, oltre ad inserire tutti i dati relativi alla misura di livello, visualizzare ed isolare eventuali segnali eco di livello falsi. È disponibile il software per la configurazione e calibrazione con PC tramite il convertitore COMWAY, anche con protocollo di comunicazione HART.

RPL51	RPL52	RPL53	RPL54
			
Trasmittitore di livello radar con attacco filettato	Trasmittitore di livello radar con attacco flangiato	Trasmittitore di livello radar con attacco flangiato e cono di emissione	Trasmittitore di livello radar con attacco flangiato e cono di emissione

RPL55	RPL56	RPL58
		
Trasmittitore di livello radar con attacco filettato	Trasmittitore di livello radar con attacco filettato e cono di emissione	Trasmittitore di livello radar con attacco filettato e cono di emissione

Caratteristiche

- ▶ Misura di livello continua senza contatto di prodotti solidi, liquidi, paste e fanghi
- ▶ Misura indipendente dalle variazioni delle caratteristiche fisiche del prodotto
- ▶ Polvere, vapori e variazioni di temperatura non interferiscono con la misura
- ▶ Configurazione con menù guidato tramite display alfanumerico
- ▶ Calibrazione con inserimento, tramite display alfanumerico, delle distanze di vuoto e di pieno senza movimentazione prodotto
- ▶ Tecnologia a 2/4 fili
- ▶ Visualizzazione sul display alfanumerico della misura di livello e della curva del segnale eco
- ▶ Sistema di memorizzazione e riconoscimento dei falsi segnali eco

Modelli	RPL51	RPL52	RPL53	RPL54	RPL55	RPL56	RPL58
Tipo	Trasmettitore di livello radar con attacco filettato	Trasmettitore di livello radar con attacco flangiato	Trasmettitore di livello radar con attacco flangiato e cono di emissione	Trasmettitore di livello radar con attacco flangiato e cono di emissione	Trasmettitore di livello radar con attacco filettato	Trasmettitore di livello radar con attacco filettato e cono di emissione	Trasmettitore di livello radar con attacco filettato e cono di emissione
Applicazioni	Liquidi fortemente aggressivi con condizioni di processo non gravose	Liquidi fortemente aggressivi con limiti delle condizioni di temperatura e pressioni noti	Applicazioni di stoccaggio o di processo anche in condizioni gravose		Misure di livello di liquidi fortemente aggressivi e con condizioni di processo non gravose	Misure di livello con limiti di pressione e temperature in condizioni di processo non estreme	Misura di livello in serbatoi con condizioni di processo estreme
Range	30m			70m	10m	30m	70m
Accuratezza	± 10mm			± 20mm	± 5mm	± 3mm	± 15mm
Connesione al processo	G1 ½ A PVDF 1 ½ NPT PVDF	Flangie AISI 316L DN50 PN16 DN80 PN16 DN100 PN16 DN150 PN16	Flangie AISI 316L DN50 PN16 DN80 PN16 DN100 PN16 DN150 PN16 DN200 PN16 DN250 PN16	Flangie AISI 316L DN150 PN16 DN200 PN16 DN250 PN16	G 1" ½ A	G 1" ½ A 1"½ NPT	Flangia AISI 316L G 1" ½ A 1"½ NPT
Materiale antenna	PP PTFE	PTFE	AISI 316L PTFE	AISI 316L PTFE	PTFE	AISI 316L PTFE	AISI 316L PTFE
Temperatura	-20° ÷ +100° C -20° ÷ +120° C	-40° ÷ +150° C	-40° ÷ +200° C		-40°...+120° C	-40 ÷ +200 °C	
Pressione	-1 ÷ 3 bar	-1 ÷ 16 bar	-1 ÷ 40 bar		-1 ÷ 3 bar	-1 ÷ 40 bar	-1 ÷ 16 bar
Range di frequenza	6GHz				26GHz		
Segnale in uscita	2/4 fili - 4 ÷ 20mA - HART						
Custodia	AI						
Grado di protezione	IP67						

Misura capacitiva

Misura di livello continua

CLT4	CLT5	CLT7	CLT8
 <p>Sonda capacitiva ad asta per liquidi/solidi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Misura continua di livello in liquidi/solidi conduttivi e non conduttivi ▶ Installazione nella parte superiore di serbatoi con riferimento di massa; max. 3m ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66 	 <p>Sonda capacitiva a doppia asta per liquidi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Misura continua livello ▶ Installazione nella parte superiore di serbatoi plastici; max. 3m ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66 	 <p>Sonda capacitiva a fune per granulati e powder</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Misura continua di livello per impiego generale ▶ Installazione nella parte superiore di serbatoi con riferimento di massa ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66 	 <p>Sonda capacitiva a fune per liquidi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Misura continua di livello per impiego in ind. chimico/alimentare ▶ Adatta per liquidi conduttivi e non conduttivi ▶ Installazione nella parte superiore di serbatoi con riferimento di massa ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66

Controllo di livello ON/OFF

CLS2	CLS4	CLS7	CLS8	CLS9
 <p>Livello standard ad asta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllo di livello ON/OFF capacitivo ▶ Installazione nella parte superiore o laterale di serbatoi metallici ▶ Lunghezza standard 250mm ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66 	 <p>Livello ad asta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllo di livello ON/OFF capacitivo ▶ Adatta per liquidi conduttivi e non conduttivi e granulati; max 3m ▶ Installazione nella parte superiore o laterale di serbatoi metallici ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66 	 <p>Livello a fune isolata per granulati</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllo di livello ON/OFF capacitivo ▶ Adatta per materiali solidi in pezzatura ▶ Installazione nella parte superiore di serbatoi metallici ▶ Certificabile ATEX per Zona 22 su richiesta ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66 	 <p>Livello a fune per liquidi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllo di livello ON/OFF capacitivo ▶ Adatta per liquidi conduttivi e non conduttivi ▶ Installazione nella parte superiore di serbatoi metallici ▶ Certificabile ATEX per Zona 22 su richiesta ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66 	 <p>Livello per serbatoi plastici</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllo di livello ON/OFF capacitivo ▶ Adatta per acidi o prodotti aggressivi ▶ Installazione nella parte superiore o laterale di serbatoi plastici o in vetroresina ▶ Grado di protezione IP65 ÷ 66