

LIVELLO, PORTATA, PRESSIONE, TEMPERATURA, VALVOLE



CATALOGO PRODOTTI 2025/26

STRUMENTI PER MISURE E REGOLAZIONI INDUSTRIALI



STRUMENTI PER MISURE E REGOLAZIONI INDUSTRIALI

CATALOGO PRODOTTI

INDICE

PERCHÈ SMERI?	pag. 2
MISURE E CONTROLLI DI LIVELLO	pag. 5
MISURE E CONTROLLI DI PORTATA	pag. 57
MISURE E CONTROLLI DI PRESSIONE	pag. 87
MISURE E CONTROLLI DI TEMPERATURA	pag. 101
VALVOLE E REGOLATORI	pag. 107
MISURE E CONTROLLI SPECIFICI PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE E FARMACEUTICA	pag. 115
SICUREZZA	pag. 130

Le informazioni tecniche riportate in questo catalogo sono state fornite dalle aziende produttrici con cui SMERI collabora. SMERI si riserva la facoltà di modificare e di adeguare specifiche tecniche, disegni e codici d'ordine senza preavviso.

Declina, inoltre, ogni responsabilità in merito alla completezza e alla correttezza dei dati tecnici riportati in questo catalogo. È vietata la riproduzione anche parziale di questa documentazione, se non concordata espressamente in forma scritta.



PERCHÈ SMERI?

Caro lettore,

mi chiamo Alberto Bagagli e da oltre 35 anni mi dedico con passione al mondo della strumentazione di processo.

Ho avuto l'opportunità di ricoprire ruoli come Sales Engineer, Product Manager e Business Manager, arricchendo il mio percorso con esperienze internazionali che mi hanno permesso di acquisire una visione globale del settore.

Nel corso della mia carriera, ho sempre creduto che il valore di un'azienda risieda soprattutto nelle persone che ne fanno parte.

È grazie al loro know-how, alla loro passione e alla dedizione quotidiana che possiamo creare rapporti di fiducia con i nostri clienti.

Consigliare la soluzione giusta, supportare in ogni fase – dalla scelta alla messa in funzione, fino alla taratura – è per noi molto più di un servizio: è il nostro modo di fare la differenza.

Da oltre 20 anni sono parte di SMERI, dove ricopro il ruolo di direttore generale.



Sono sempre a disposizione per collaborare con chi desidera instaurare un rapporto solido e duraturo, basato sulla fiducia reciproca.

Il nostro motto, "*Finding solutions together*", non è solo una frase: è il principio che guida ogni nostra giornata.

Crediamo nella forza della collaborazione e siamo qui per affiancarti, condividendo il nostro entusiasmo e trovando insieme la soluzione ideale per ogni esigenza di automazione.



Nel 2026 SMERI festeggerà il suo 60° anniversario. Fondata dall'ingegnere Pirrone, l'azienda è ancora gestita dalla famiglia, con la figlia e le due nipoti presenti nel consiglio di amministrazione.

Paola, in particolare, è la nipote operativa dietro le quinte, guidando direttamente il destino dell'azienda.

Laureata in Ingegneria Meccanica al Politecnico di Milano, Paola non solo si occupa dell'azienda, ma anche dell'insegnamento e della ricerca nell'ambito dei sistemi per la produzione di energia.

Dal 2003, con l'entrata in scena del nuovo direttore generale Alberto Bagagli, SMERI ha avviato un'espansione graduale e ambiziosa.

La struttura commerciale è stata rinvigorita, con un team di 4 venditori e 3 agenti al servizio della clientela.

Il portafoglio prodotti è stato ampliato in modo significativo, accogliendo nuove soluzioni di misura e regolazione.

Questo segna un passo audace verso un futuro all'insegna dell'innovazione e della crescita continua.

STORIA

LA FAMIGLIA



Laura Vittaloni
Il cuore dell'amministrazione



Marco Cacciapuoti
Multi-task service e logistica



Emilio Zaino, Sales Manager
Leader di vendite



Tiziano Doi
Sales Engineer



Mirko Colombara
Sales Engineer



Alessandro Rozza
Sales Engineer



Andrea Iannuzzi
Agente Centro Italia



Silvia Locati
Ufficio commerciale



Luigi Checchia
Agente Abruzzo, Puglia, Molise,
Basilicata



Giorgio Livi
Agente Marche, Umbria, Lazio



Nicole Trasforini
Ufficio commerciale

I PRODUTTORI

Con la rappresentanza esclusiva di marchi prestigiosi in Italia, **SMERI** si è affermata come uno dei protagonisti nel mercato dell'automazione industriale.

Siamo orgogliosi di essere un punto di riferimento per numerosi settori, grazie a una gamma completa di dispositivi per il monitoraggio di livello, portata, pressione, temperatura, analisi e valvole.

La selezione di produttori rinomati, come

BACHOFEN-BESTA, UWT, WEKA per il monitoraggio dei livelli;

KLAY-INSTRUMENTS e **CCS** per pressostati e trasmettitori di pressione;

SIERRA per il controllo di portata;

CIRCOR per le valvole di ritegno e sicurezza;

CONAX per termoelementi e passanti speciali;

SIARGO per misuratori e controller di portata scientifici;

ANDERSON-NEGELE per il controllo di processo nell'industria alimentare e farmaceutica, e infine **TEP Ex** per la sicurezza, ci ha permesso di sviluppare un'immagine aziendale all'avanguardia.

Ci distinguiamo non solo per la qualità dei nostri prodotti, ma anche per la capacità di offrire soluzioni su misura, progettate per adattarsi perfettamente alle specifiche.

La nostra flessibilità nell'organizzazione e nella gestione ci consente di rispondere con rapidità ed efficacia a ogni necessità, perché per noi la soddisfazione del cliente non è un obiettivo, ma una priorità.

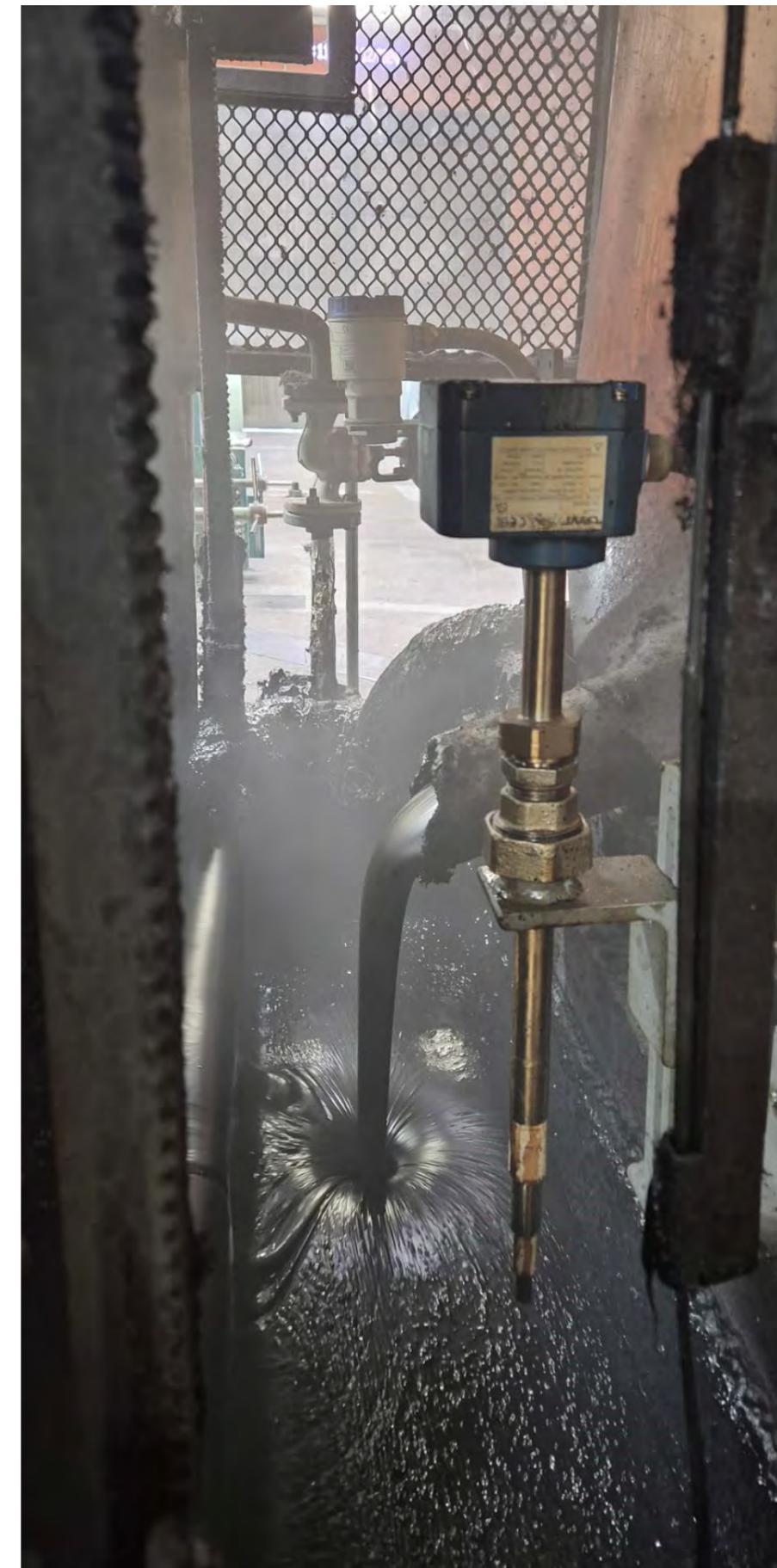


I SETTORI INDUSTRIALI

I settori merceologici a cui si rivolge **SMERI** sono i più molteplici. Qualche esempio:

- **MATERIE PRIME**
Soluzioni per cemento, calcestruzzo, premiscelati, cave e miniere, mulini e mangimifici
- **INDUSTRIA CHIMICA**
Automazione dei processi e degli impianti, trattamento dell'acqua di processo e reflua
- **SETTORE PETROLCHIMICO**
Automazione dei processi e degli impianti, gestione del parco serbatoi, distribuzione
- **PRODUZIONE DI ENERGIA**
Centrali a combustibili fossili, a turbina a gas, energie alternative
- **INDUSTRIA ALIMENTARE**
Produzione di alimenti liquidi e solidi, bevande e ingredienti, processi asettici, dosaggi, acque reflue
- **INDUSTRIA FARMACEUTICA**
Preparazione dell'acqua, monitoraggio dei processi sterili, miscele, distribuzione gas e vapore
- **TRATTAMENTO ACQUE**
Automazione degli impianti per acque reflue industriali, potabilizzazione
- **SETTORE NAVALE**
Gestione serbatoi e controlli per imbarcazioni, per la navigazione fluviale e marittima
- **COSTRUTTORI DI MACCHINE**
Soluzioni standard e in base alle specifiche tecniche ed economiche del cliente

MISURE E CONTROLLI DI LIVELLO



BACHOFEN
Trimod'Besta

INTERRUTTORI DI LIVELLO Trimod Besta

Funzione di allarme, controllo e regolazione

Gli interruttori di livello **Bachofen Besta** si contraddistinguono per l'estrema robustezza. Sono anche semplici e rapidi da montare e collegare. Coperchi e viti sono impermeabili.

Gli interruttori di livello **Trimod Besta** sono impiegati fin dal 1967 nel settore navale, su petroliere, incrociatori, navi portacontainer, sottomarini, catamarani e navi gru.

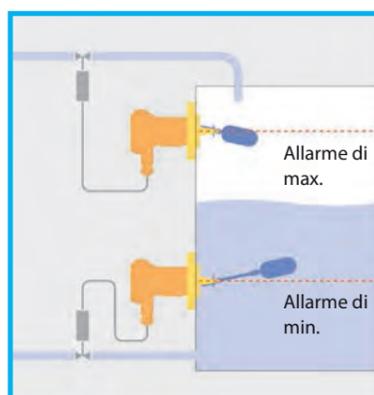


I moduli di commutazione, quelli di tipo flangiato o a galleggiante, possono essere combinati in base al parametro di processo e alla relativa funzione.

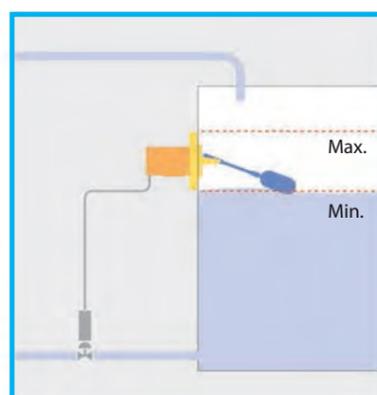
Con dei componenti standard si trova sempre una soluzione su misura!

APPLICAZIONI

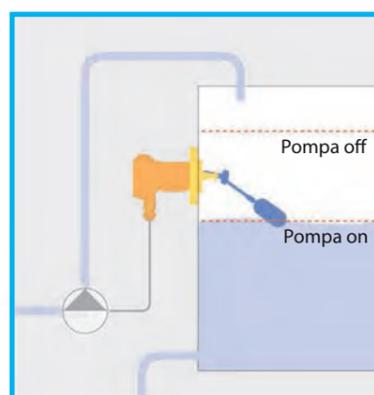
SOGLIE DI MIN./MAX.



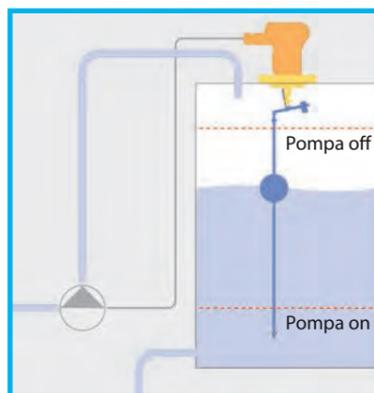
CONTROLLO PNEUMATICO



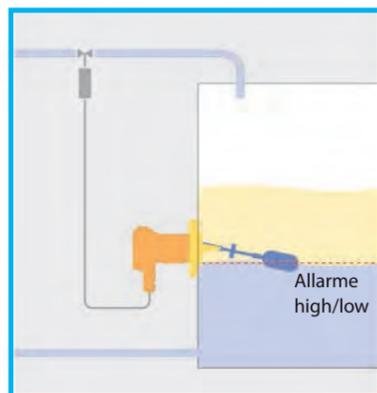
CONTROLLO POMPA E VALVOLA



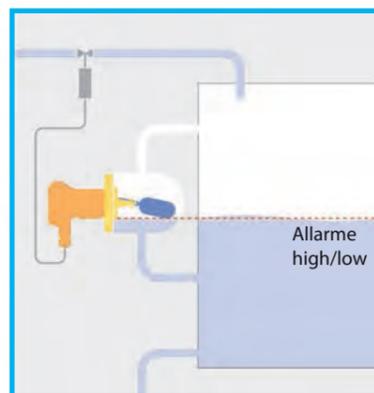
CONTROLLO POMPA E VALVOLA



CONTROLLO FASE DI SEPARAZIONE



CONTROLLO DI LIVELLO ESTERNO



Gamma di interruttori illimitata grazie al sistema a 3 moduli

MODULI DI COMMUTAZIONE

- Microswitch e interruttori di prossimità
- SPDT e 2x SPDT
- Pneumatico con uscita on/off e proporzionale
- Corpo in alluminio e acciaio inox
- Versioni per alta/bassa temperatura
- Grado di protezione IP65 e IP68
- Versioni antideflagranti
- Morsetti autosollevanti per un collegamento ottimale
- SIL 1 e SIL 2



MODULI FLANGIATI

- Flange quadrata, 1.4408, fori 92 mm
- Flange industriali secondo EN/DIN, ANSI, BS e JIS
- Flange speciali; fori 98, 105, 114 mm
- Flange fisse in acciaio inox (CrNiMo)
- Flange combinate in P265GH e acciaio inox (CrNiMo)
- Flange speciali in Hastelloy
- DN 65...150, 3...6"
- PN 16...32, cl. 150...2500, Tab. E...T, 5...63K
- Tenuta piatta, maschio/femmina, ring joint, ecc.



MODULI A GALLEGGIANTE

- Differenziale operativo fisso 12 mm
- Differenziale operativo regolabile, in verticale max. 2480 mm, in orizzontale max. 557 mm
- Galleggiante in acciaio inox (CrNiMo) e Hastelloy
- Galleggiante secondo NACE
- Galleggiante in PP, PVDF e PTFE
- Galleggiante in acciaio inox con rivestimento in poliammide e Halar
- Versioni in acciaio inox per pressione operativa max. 250 bar
- Moduli a galleggiante per controllo fasi di separazione



BACHOFEN

Trimod'Besta

INTERRUTTORI DI LIVELLO STANDARD

Serie versatile, resistente ed economica

Trimod Besta offre una serie flessibile di interruttori caratterizzata da estrema versatilità, per applicazioni con elevate temperature o freddo pungente, con prodotti a bassa densità, condizioni di vuoto o alta pressione.

La caratteristica di un interruttori di livello Trimod Besta della gamma Standard è la flangia quadra in acciaio inox, con fori su PCD da 92 mm e pressione nominale PN25.

Le prossime pagine presentano i tipi più utilizzati, ma sono possibili infinite combinazioni.



TIPO A 01 04

Per applicazioni generali

DATI TECNICI	
Pressione nominale	PN10 max. 25 bar fino a 300 °C
Temperatura operativa	0...300 °C
Temperatura ambiente	0...70 °C
Densità del liquido	min. 0,7 kg/dm ³
Differenziale operativo	12 mm, fisso
Materiale parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della flangia	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso, resistente all'acqua salina
Flangia	Quadra 92x92 mm, PCD 92 mm
Elemento di commutazione	Microswitch SPDT con contatti in argento
Corrente di commutazione	50 Vca, 5 A ; 30 Vcc, 5 A
Ingresso cavo	Filettatura interna M20x1.5
Grado di protezione	IP65
Peso	ca. 1,8 kg

TIPO A 01 090

Per differenziale operativo regolabile, per controllo a due punti



DATI TECNICI	
Pressione nominale	PN25 max. 25 bar fino a 300 °C
Temperatura operativa	0...300 °C
Temperatura ambiente	0...70 °C
Densità del liquido	min. 0,75 kg/dm ³
Materiale parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della flangia	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso, resistente all'acqua salina
Flangia	92x92 mm, PCD 92 mm
Elemento di commutazione	Microswitch SPDT con contatti in argento
Corrente di commutazione	50 Vca, 5 A ; 30 Vcc, 5 A
Ingresso cavo	Filettatura interna M20x1.5
Grado di protezione	IP65
Peso	ca. 2 kg



TIPI A 01 051 ... A 01 054

Per fluidi contaminati o che cristallizzano, con soffiETTO di protezione

DATI TECNICI	
Materiale del soffiETTO	Perbunan/Bruna, silicone, FPM, PTFE
Temperatura operativa	0...120 °C, 0...200 °C, 10...200 °C, 0...260 °C
Lungh. montaggio	253 mm
Peso	ca. 2 kg



TIPI U3A 01 04 ... U11A 01 04

Per applicazioni sommerse

DATI TECNICI	
Temp. operativa	-30...80 °C
Temp. ambiente	-30...80 °C
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso resistente all'acqua salina
Grado protezione	IP68
Lunghezza cavo	3, 5, 11 m



TIPO A 01 08T1

Per applicazioni di interfase

DATI TECNICI	
Densità dei liquidi più pesanti	min. 0,8 kg/dm ³
Differenza di densità	min. 0,22 kg/dm ³
Differenziale operativo	253 mm
Lunghezza dell'asta	100 mm
Peso	ca. 2,4 kg



TIPI A 01 090 ... A 01 095

Per differenziale operativo regolabile, per controllo a due punti

DATI TECNICI	
Pressione nominale	PN 25, max. 25 bar fino a 300 °C
Temp. operativa	0...300 °C
Temp. ambiente	0...70 °C
Densità liquido	min. 0,75 kg/dm ³ (min. 0,9 kg/dm ³)
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso resist. all'acqua salina
Parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Flangia	Acciaio inox (CrNiMo), 92x92 mm
Commutazione	Microswitch SPDT, contatti in argento; 250 Vca, 5A, 30 Vcc, 5A
Grado protezione	IP65

TIPI A 01 140 ... A 01 141

Per montaggio verticale

DATI TECNICI	
Pressione nom.	PN 16, max. 16 bar fino a 300 °C
Temp. operativa	0...300 °C
Temp. ambiente	0...70 °C
Densità liquido	0,45 kg/dm ³ (pompa) 0,30 kg/dm ³ (allarme)
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso resist. all'acqua salina
Parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Flangia	Acciaio inox (CrNiMo), 92x92 mm
Commutazione	Microswitch SPDT, contatti in argento; 250 Vca, 5A, 30 Vcc, 5A
Grado protezione	IP65



SIL

Lloyd's Register

BACHOFEN
Trimod'Besta

INTERRUTTORI DI LIVELLO STANDARD

Serie versatile, resistente ed economica

TIPO P 01 04

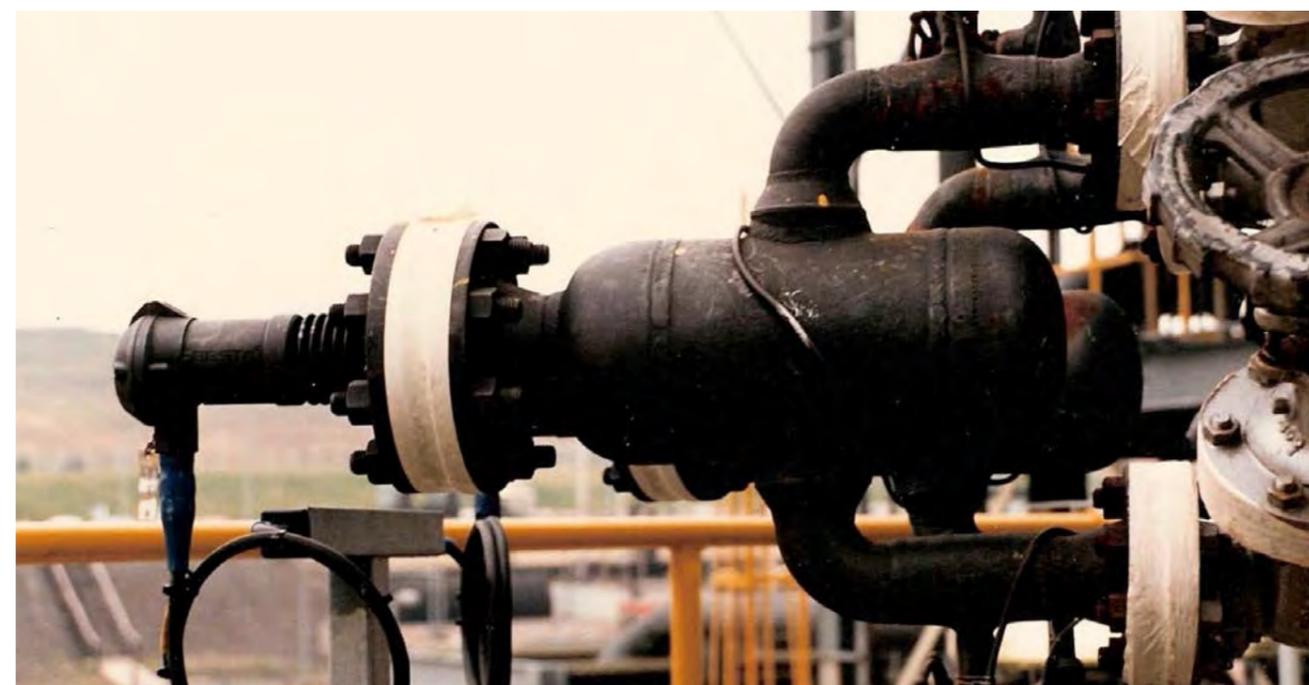
Per applicazioni a controllo pneumatico

DATI TECNICI	
Pressione nominale	PN 25, max. 25 bar fino a 250 °C
Temperatura operativa	1...250 °C
Temperatura ambiente	1...80 °C
Densità liquido	min. 0,7 kg/dm ³
Differenziale operativo	Fisso 12 mm
Connessioni di controllo	Filettatura interna G 1/8" (BSPP)
Pressione di controllo max.	10 bar
Orifizio interno	1,5 mm
Fattore Kv	1
Perdita interna a 10 bar	max. 1 cm ³ /min
Perdita di carico	1 bar
Flusso d'aria	90 NI/min a 6 bar
Materiale parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della flangia	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso, resistente all'acqua salina
Peso	ca. 1,7 kg

TIPO M 01 04

Per applicazioni a controllo pneumatico proporzionale

DATI TECNICI	
Pressione nominale	PN 25, max. 25 bar fino a 250 °C
Temperatura operativa	1...250 °C
Temperatura ambiente	1...80 °C
Densità liquido	min. 0,7 kg/dm ³
Differenziale operativo	Fisso 12 mm
Connessioni di controllo	Filettatura interna G 1/8" (BSPP)
Pressione di controllo max.	1,4 bar
Segnale di uscita	0,2...1 bar
Linearità	±5% (del valore fondo scala)
Flusso d'aria	3,5...6,0 NL/min. (può essere aumentato con valvola esterna)
Consumo d'aria	max. 0,4 Nm ³ /h
Materiale parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della flangia	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso, resistente all'acqua salina
Peso	ca. 1,7 kg



INTERRUTTORI DI LIVELLO INDUSTRIALI

Per applicazioni esigenti

Questi interruttori di livello **Trimod Besta** sono utilizzati con condizioni di processo gravose.

Elevate pressioni operative, fluidi aggressivi e temperature di processo fino a +400 °C sono il loro pane quotidiano.

Qui sono presentati tipi più utilizzati, ma sono possibili infinite combinazioni.

TIPO A 22C 04

Per applicazioni generali

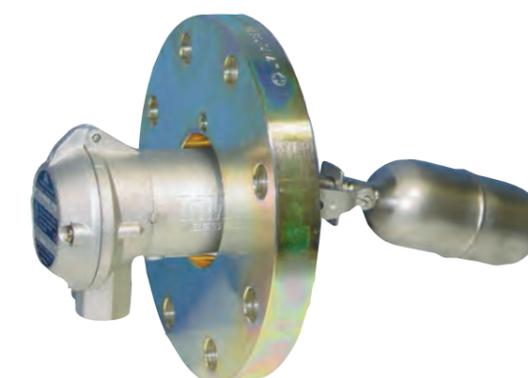
DATI TECNICI	
Pressione nom.	PN 40
Temp. operativa	0...330 °C
Temp. ambiente	0...70 °C
Densità liquido	min. 0,75 kg/dm ³
Differenziale op.	Fisso, 12 mm
Custodia	Alluminio pressofuso resistente all'acqua salina
Parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo) DN 65, PN 40 fino a DIN 2501 Inox (tenuta)
Flangia	H II, zinco galvanizzato, passivato (flangia composita) RR type C, DIN 2526
Commutazione	Microswitch SPDT, contatti in argento; 250 Vca, 5A, 30 Vcc, 5A
Grado protezione	IP65



TIPO B 132R 07

Per applicazioni generali

DATI TECNICI	
Pressione nom.	ANSI cl. 300 lb
Temperatura	Operativa 0...330 °C; ambiente 0...70 °C
Densità liquido	min. 0,5 kg/dm ³
Differenziale op.	Fisso, 12 mm
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso resistente all'acqua salina
Parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo) DN 3", PN cl.300 lb ANSI B16.5 Inox (tenuta)
Flangia	H II, zinco galvanizzato, passivato (flangia composita) RR
Commutazione	Microswitch SPDT, contatti placcati oro; 250 Vca, 5A, 30 Vcc, 5A
Grado protezione	IP65



BACHOFEN
Trimod'Besta

INTERRUTTORI DI LIVELLO IN MATERIALE SINTETICO

Per fluidi corrosivi o ad elevata purezza

La caratteristica principale di questa serie di interruttori di livello **Trimod'Besta** è che tutte le parti bagnate sono realizzate in materie plastiche resistenti alla corrosione, come PP, PTFE o PVDF.

Sono disponibili con flange di tipo industriale, secondo EN/DIN, ANSI, BS e JIS.

Di seguito due esempi tipici, ma le combinazioni sono infinite.

TIPO A 301 99

Per applicazioni generali, in PP

DATI TECNICI	
Pressione nom.	PN 10 max. 10 bar fino a 25 °C max. 5 bar a 45 °C max. 2,5 bar a 60 °C
Temperatura	Operativa 0...60 °C; ambiente 0...60 °C
Densità liquido	min. 0,65 kg/dm ³
Differenziale op.	Fisso, 12 mm
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso resistente all'acqua salina
Parti bagnate	PP
Flangia	DN 80, PN 10 fino a DIN 2501 PP (tenuta) PVC (flangia composita) RR type C, DIN 2526
Commutazione	Microswitch SPDT, contatti in argento; 250 Vca, 5A, 30 Vcc, 5A
Grado protezione	IP65



TIPO A 304 98

Per applicazioni con alta temperatura e condizioni corrosive

DATI TECNICI	
Pressione nominale	PN 10 max. 10 bar fino a 25 °C; max. 6 bar a 100 °C; max. 3 bar a 200 °C
Temperatura	Operativa 0...200 °C; ambiente 0...70 °C
Densità liquido	min. 0,75 kg/dm ³
Differenziale op.	Fisso, 12 mm
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso resistente all'acqua salina
Parti bagnate	PTFE
Flangia	DN 80, PN 10 fino a DIN 2501 PTFE 25% GRP (tenuta) H II, zinco galvanizzato, passivato (flangia composita); RR Type C, DIN 2526
Commutazione	Microswitch SPDT, contatti in argento; 250 Vca, 5A, 30 Vcc, 5A
Grado protezione	IP65



Trimod'Besta

SMERI

INTERRUTTORI DI LIVELLO UNIVERSALI

Per applicazioni in sentina

Per applicazioni industriali e per il montaggio sulle navi, nei serbatoi d'acqua di sentina e in applicazioni industriali generalmente in condizioni difficili.

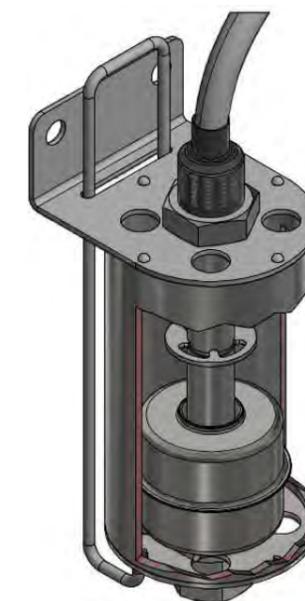
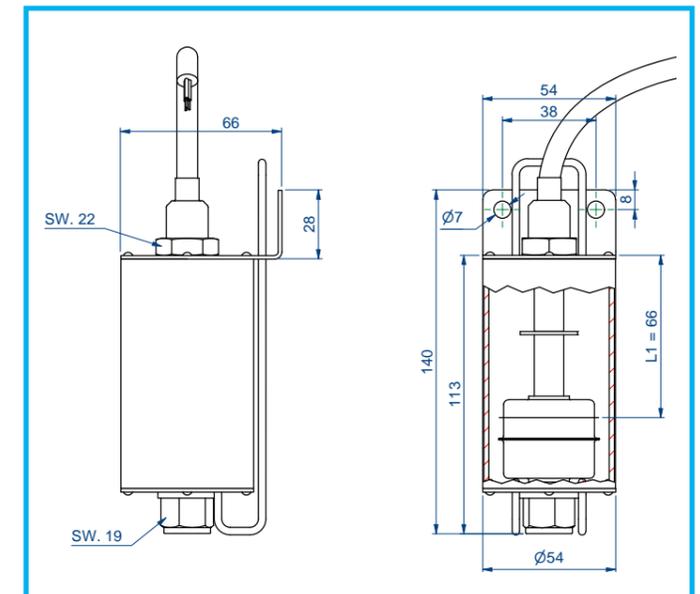
Questi interruttori per sentina sono stati sviluppati soprattutto per forti carichi meccanici e fluidi sporchi e molto diversi, ad es. olio, acqua con solidi sospesi e petrolio.

Qui un esempio della vasta gamma offerta da **SMERI**.

BILGE SR142

Interruttore a galleggiante in acciaio inox con custodia di protezione

DATI TECNICI	
Corrente max.	220 Vca; 220 Vcc; 1A max. Interruttore di commutazione: 230 Vca; 40 VA; 1A ca / 230 Vcc; 20 W; 0,5 A cc
Densità del liquido	≥ 0,65 g/cm ³
Temperatura	-40 ... +105 °C
Temperatura ambiente	-30...+55 °C, 90% RH
Pressione	max. 10 bar
Protezione	IP 68
Galleggiante	Cilindrico, Ø 44,5 mm, AISI 316 L; asta guidata in AISI 316 L
Materiale corpo, staffa e "test device"	AISI 316 L
Cavo	PVC, per impieghi marini
Custodia di protezione	Acciaio inox





INTERRUTTORI DI LIVELLO MULTIPOINT

Fino a 6 punti di intervento

SERIE M2

Interruttore a galleggiante in acciaio inox con custodia di connessione

DATI TECNICI	
Temperatura	-30...150 °C
Densità del liquido	≥ 750 kg/m ³
Pressione max.	4,0 MPa
Installazione	Verticale, ± 30°
Protezione	IP 68 (8 mm) secondo DIN 40050
Corrente max.	Apertura/chiusura: 230 Vca; 100 VA; 1 A ca / 230 Vcc; 50 W; 0,5 A cc Interruttore di commutazione: 230 Vca; 40 VA; 1 A ca / 230 Vcc; 20 W; 0,5 A cc
Vano connessioni	Alluminio 75x80x57 mm, 58x64x36 mm Policarbonato 80x82x55 mm IP 66
Connessione al processo	Filettatura BSP 1½", BSP 2", flangia DN50 PN16, altre su richiesta
Custodia	IP65

SERIE MG

- Uscita 4-20 mA o potenziometrica
- Temperatura -30...150 °C in base al modello
- Attacchi filettati ¾...2"
- Precisione 12 mm ca.
- Materiali PVC, PP, AISI 316L
- Lunghezze fino a 6000 mm
- Display incorporato su richiesta



BACHOFEN

Trimod'Besta

BLS

Sensori universali con LED

BLS Trimod Besta è un sensore universale per il controllo e il monitoraggio di livello. È una valida alternativa ai sistemi con forcella vibrante.

Misura liquidi di ogni tipo, schiume, solidi sfusi, granulati, anche in liquidi appiccicosi,

paste e indipendentemente dalla viscosità. Non richiede taratura in loco; è un sensore molto accurato e può essere installato in ogni posizione.

Presenta una costruzione compatta e non richiede manutenzione.

Alimentato mediante connettore M12, comunica lo stato con un LED blu estremamente ben visibile.



TIPO	BLS 10	BLS 11	BLS 20	BLS 30*
Connessione al processo	G ½"	G ½"	G ½"	G ½"
Temperatura di processo	-40...+115 °C	-40...+115 °C	-40...+115 °C	-40...+115 °C
Temperatura ambiente	-40...+85 °C	-40...+85 °C	-40...+70 °C	-40...+85 °C
Pressione operativa max.	100 bar	100 bar	100 bar	100 bar
Connessione elettrica	Connettore M12	Connettore M12	Cavo 5 m	Connettore M12
Alimentazione	12...30 Vcc, 35 mA max			
Custodia	IP67	IP67	IP67	IP67
Configurazione uscita	PNP	PNP	PNP	PNP
Materiale della custodia	1.4404 / AISI 316L	1.4301 / AISI 304	1.4404 / AISI 316L	1.4404 / AISI 316L

* Modulo di isolamento su richiesta

Indicatore LED blu illuminato





VISUAL LEVEL INDICATOR VLI

Indicatori e trasmettitori in bypass

Gli indicatori di livello visivi VLI di **WEKA** combinano tre funzioni in un unico dispositivo: indicatore di livello, interruttore di livello e trasmettitore di livello. Il livello è visibile a grande distanza e il dispositivo funziona senza richiedere energia, automaticamente in base alla legge fisica dei vasi comunicanti.

In alcune applicazioni la misura di livello richiede soprattutto un'indicazione locale sicura, immediata e ben visibile anche a distanza.

Talvolta non è disponibile un'alimentazione elettrica, come in aree classificate a pericolo di esplosione. In questi casi la misura nei serbatoi può essere affrontata con successo e in modo economico con gli indicatori di livello magnetici.

Il colore della bandierina può essere scelto per differenziare i liquidi misurati.

APPLICAZIONI

I campi di pressione operativa si estendono dal vuoto fino a 500 bar e le pressioni calcolate per il tubo portante del galleggiante fino a PN 630.

Le densità del liquido $> 0,27 \text{ g/m}^3$ e un campo di temperatura $-196...400 \text{ }^\circ\text{C}$ ne consentono l'uso in applicazioni con gas liquidi criogenici, ma anche nei sistemi idraulici e nelle caldaie a vapore.

Fra galleggiante e superficie interna del tubo di misura è presente uno spazio che consente di operare anche con liquidi sporchi o viscosi.

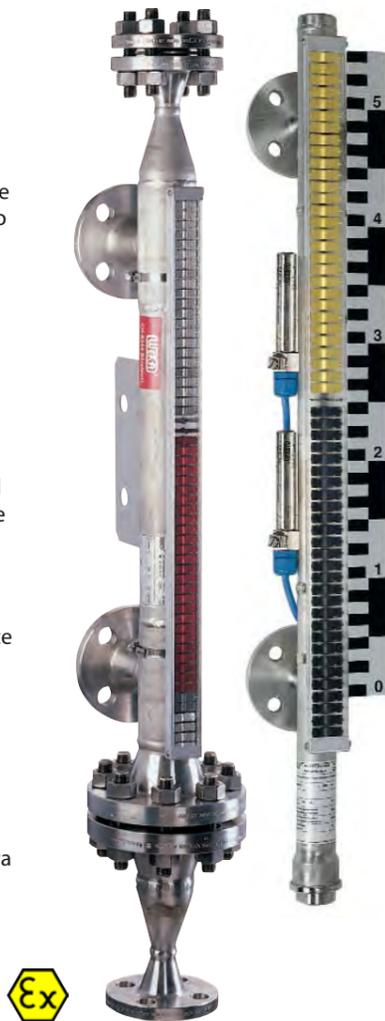
I tubi di misura a contatto con il processo possono essere realizzati anche in acciai speciali, zirconio, titanio, tantalio o materie plastiche quali PVC, PP, PVDF, PTFE, Halar o Teflon.

In opzione sono disponibili contatti di prossimità da installare all'esterno del tubo di misura e attivati dal passaggio del galleggiante.

Possono essere fornite scale graduate in alluminio o in acciaio inox, stampate o incise, con divisioni standard di 10 cm; anche un sistema di accoppiamento con il galleggiante che offre in uscita un segnale di misura continuo.

Questi sistemi sono disponibili anche in versioni per applicazioni in aree classificate a pericolo di esplosione.

Sono anche disponibili galleggianti a tenuta ermetica per liquidi che tendono a condensare, fino a una pressione operativa max. di 320 bar.



- Adatti per l'indicazione del livello in serbatoi di liquidi
- Indicazione di livello continua, senza alimentazione
- Fino a 300 bar e 400 °C
- Allarmi o ritrasmissione del segnale 4-20 mA
- Montaggio laterale o di testa al serbatoio
- Approvazioni navali RINA, GL, LR, DNV e versioni ATEX

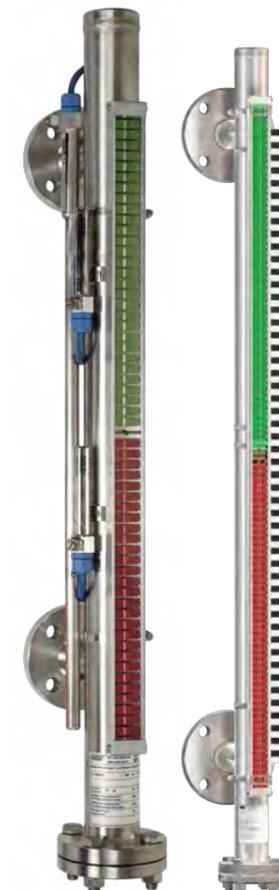
TRASMETTITORI

Gli indicatori VLI sono disponibili in opzione con trasmettitore elettronico per fornire un segnale elettrico che può essere trasferito a display remoto, controllore PID, registratore o PLC. Può essere sotto forma di uscita a tre fili (corrente o resistenza) o a due fili (loop di corrente).

Questi trasmettitori sono disponibili per temperature del prodotto fino a $+350 \text{ }^\circ\text{C}$.

EconomyLine

Un'alternativa economica con un elevato standard di qualità! EconomyLine di **WEKA** utilizza i tipi SmartLine 50 e StandardLine 6, che offrono funzioni e opzioni di base. L'indicazione di livello visuale su serbatoi di acqua o olio, a basse pressioni e temperature, non necessita sempre di una soluzione costosa!



INTERRUTTORI MAGNETICI

Gli indicatori VLI sono disponibili con interruttori magnetici installati sul retro della camera del galleggiante. Possono essere collegati direttamente agli ingressi di PLC o sistemi basati su computer o mediante contattori per il controllo di valvole e pompe.

Sono disponibili come contatti on-off (SPST) o di scambio (SPDT). La custodia in acciaio inox ne consente l'impiego in quasi ogni tipo di ambiente.

Le connessioni EN e ANSI sono comprese nella fornitura della versione standard in tre dimensioni nominali specifiche. Le flange sono previste come combinazioni di flange libere per compensare le tolleranze di produzione.

DATI TECNICI

Economy Line 6

Pressione nominale	max. 6 bar
Temperatura operativa	$-40...+100 \text{ }^\circ\text{C}$
Densità	$\geq 0,6 \text{ g/cm}^3$

StandardLine

Indicatori di livello magnetici **WEKA** per pressioni fino a 50 bar e temperature fino $400 \text{ }^\circ\text{C}$, per acqua, petrolio, prodotti tossici e potenzialmente esplosivi.

DATI TECNICI

Standard Line 6

Pressione nominale	max. 6 bar
Temperatura operativa	$-80...+150 \text{ }^\circ\text{C}$
Densità	$\geq 6,5 \text{ g/cm}^3$



Per tutti i tre stadi di pressione (6, 28 e 50 bar), le connessioni EN e ANSI sono comprese nella fornitura della versione standard.





VISUAL LEVEL INDICATOR VLI

Indicatori e trasmettitori in bypass

SmartLine

Il "piccolo e furbo" indicatore di livello magnetico WEKA per pressioni fino a 50 bar.

Con un galleggiante piccolo e leggero, l'indicatore di livello visivo con diametro del tubo di 1", ossia 33,7 mm, è tecnicamente flessibile.

Le connessioni EN e ANSI sono comprese nella fornitura della versione standard.

DATI TECNICI	
Smart Line 50	
Pressione nominale	max. 50 bar
Temperatura operativa	-80...+250 °C
Densità	≥ 0,6 g/cm ³



High Pressure/ Temperature Line

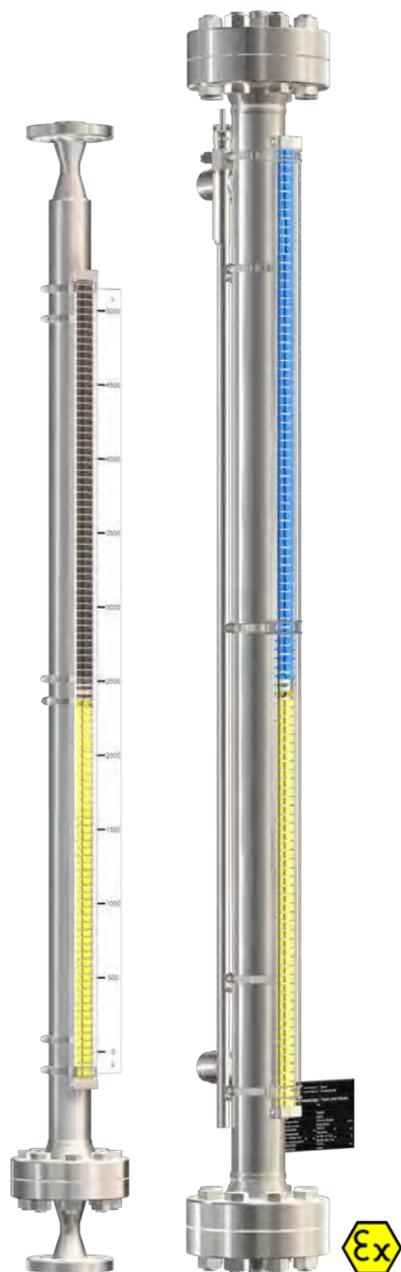
Per campi di pressione da 50 a 200 bar e temperature fino a +400 °C, WEKA offre versioni standard per quattro serie (80 bar, 100 bar, 150 bar e 200 bar) che consentono di selezionare il dispositivo più adatto all'applicazione.

Da 200 a 630 bar, WEKA offre soluzioni personalizzate in base a un grande numero di prodotti già realizzati e collaudati. Le connessioni EN e ANSI sono incluse nella fornitura per le quattro serie di pressione.

La funzione degli indicatori può essere estesa con interruttori di soglia e trasmettitori.

La gamma completa di dispositivi a 2 e 3 fili, in versione normale o Ex e con un'ampia scelta di esecuzioni per alta temperatura, è disponibile di serie.

DATI TECNICI	
High Pressure 80	
Pressione nominale	max. 80 bar
Temperatura operativa	-80...+400 °C
Densità	≥ 0,55 g/cm ³



TANK LEVEL INDICATOR TLI

Indicatori e trasmettitori a installazione diretta

I misuratori di livello TLI per serbatoi sono il perfetto complemento della gamma di indicatori magnetici WEKA montati in bypass.

Se le condizioni fisiche non consentono un'installazione del misuratore in bypass, questi indicatori sono sicuramente l'alternativa consigliata.

Completamente elettronici e senza parti in movimento, se non il galleggiante, forniscono valori di livello in serbatoio molto affidabili.

Il sensore TLI è installato direttamente sul serbatoio e offre un'uscita per il segnale del livello misurato, che può essere trasferito a un'indicatore a distanza o a un sistema di controllo.

Un'ampia selezione di accessori e attacchi standard consente di configurare i sensori TLI per rispondere virtualmente a tutti i requisiti della misura di livello in serbatoio. Questi sensori possono essere installati anche sul fondo di serbatoi, orientati verticalmente verso l'alto.



APPLICAZIONI

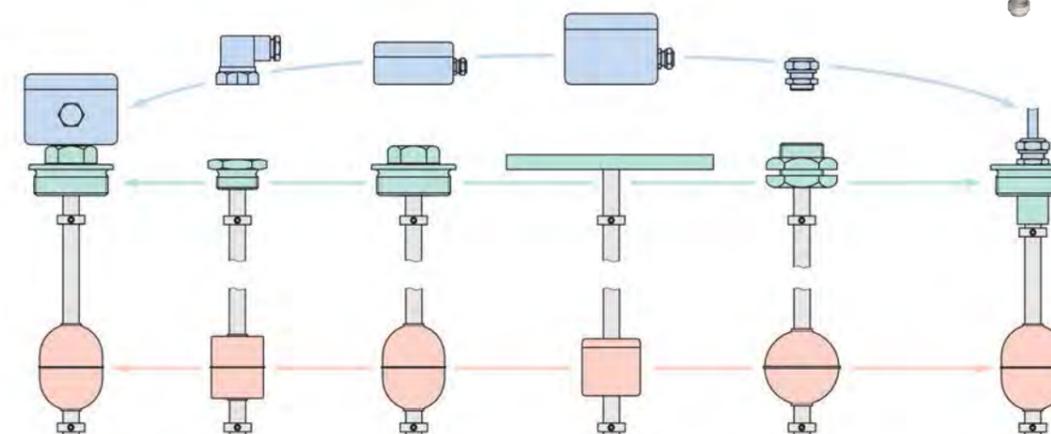
Questi sistemi di misura di livello in serbatoio sono una possibilità affidabile per verificare il livello. Inoltre, sono adatti come trasmettitori di posizione per attivare movimenti.

I sensori sono costruiti in base alle specifiche del cliente e sono ormai collaudati in un'ampia gamma di applicazioni industriali, chimiche e speciali da molti anni.

WEKA ha una lunga esperienza con standard e specifiche in moltissime aree applicative, come a titolo di esempio industrie chimiche, ferrovie, settore automobilistico, ecc.

- Adatti per l'indicazione del livello in serbatoi di liquidi
- Indicazione di livello continua, senza alimentazione
- Fino a 300 bar e 400 °C
- Allarmi o ritrasmissione del segnale 4-20 mA
- Montaggio laterale o di testa al serbatoio

Costruzione modulare



DATI TECNICI			
TIPO	XM-/XT-800E	XM-/XT-825E	XT-800R
Risoluzione	5 mm	2,5 mm	5 mm
Dimensione del tubo	OD 13 mm	OD 13 mm	OD 13 mm
Lunghezza max	3 m	1,5 m	3 m
Materiale	Ottone, 316/316L, PVDF	Ottone, 316/316L	Ottone, 316/316L



MICROCAP - SMART LINE

Misuratore di livello capacitivo

Questi misuratori di livello utilizzano il principio di misura capacitivo.

SMERI offre MICROCAP in 4 diverse versioni:

- MICROCAP.N con sonda in PTFE utilizzato per applicazioni generiche.
- MICROCAP.T con sonda in PTFE e tubo di massa in acciaio inox, utilizzato in serbatoi non metallici.
- MICROCAP.TE con sonda in PTFE e filettatura di scarico, per temperatura di processo fino a 125 °C.
- MICROCAP.DS con doppia sonda in PTFE, per serbatoi non metallici che contengono liquidi aggressivi.



- Circuito con microprocessore
- Semplicità di programmazione
- Display LCD
- Simulatore di corrente incorporato
- Diversi tipi di sonda
- Versione per alta temperatura
- Inserto elettronico

Tutte le versioni incorporano nella custodia il nuovo modulo di connessione MODCAP che integra circuito elettronico e morsettiera.

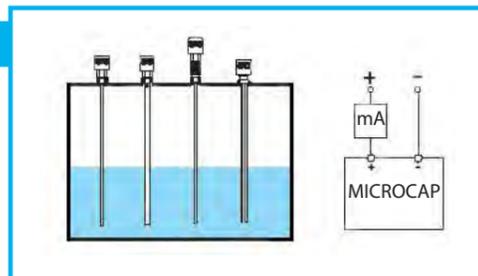
La sensibilità può essere regolata mediante trimmer e 2 LED indicano alimentazione e stato del relè di uscita. La custodia è dotata di 2 pressacavi per semplificare il collegamento.



APPLICAZIONI

Misura di massimo e minimo livello in serbatoi con prodotti liquidi, a titolo di esempio acqua, sostanze chimiche, alimentari, detergenti, prodotti farmaceutici e acque reflue.

DATI TECNICI	
Alimentazione	10...35 Vcc
Misura	Fino a 1000 pF
Display	LC
Filettatura	Acciaio inox 1" BSP (2" BSP con MICROCAP.DS)
Custodia	Policarbonato, IP65
Temperatura processo	max. 90 °C (125 °C con MICROCAP.TE)
Temperatura ambiente	-10...60 °C
Uscita	4-20 mA (connessione bifilare)
Pressacavi	2 x M20
Protezione	Protezione da inversione della polarità in Vcc



LIQUICAP.400 - SMART LINE

Controllo di livello capacitivo per liquidi

SMERI offre gli interruttori di livello LIQUICAP.400 in 4 diverse versioni:

- LIQUICAP.400.N con sonda in PTFE utilizzato per applicazioni generiche.
- LIQUICAP.400.T con sonda in PTFE e tubo di massa in acciaio inox, utilizzato in serbatoi non metallici.
- LIQUICAP.400.TE con sonda in PTFE e filettatura di scarico, per temperatura di processo fino a 125 °C.
- LIQUICAP.400.DS con doppia sonda in PTFE, per serbatoi non metallici che contengono liquidi aggressivi. Tutte le versioni incorporano nella custodia il nuovo modulo di connessione



APPLICAZIONI

Controllo di massimo e minimo livello in serbatoi e sili.

DATI TECNICI	
Alimentazione	24, 110, 230 (Vca) o 12...35 Vcc
Connessione al processo	Acciaio inox 1" BSP (2" BSP con LIQUICAP.400.DS)
Indicazione	LED di alimentazione e LED di stato relè
Custodia	Policarbonato, IP65
Temperatura processo	max. 90 °C (125 °C con LIQUICAP.400.TE)
Pressacavi	2 x M20
Uscita a relè	max. 250 Vca 1 A
Regolazione	Regolazione per sicurezza di min. e max. livello

- Senza parti in movimento, senza usura
- Semplicità di installazione grazie al sistema del modulo di connessione
- Uscita a relè
- Sonde disponibili in diverse lunghezze
- LIQUICAP anche in versione per alta temperatura

SOLICAP.400 - SMART LINE

Controllo di livello capacitivo per solidi sfusi

SMERI offre gli interruttori di livello capacitivi SOLICAP.400 in 2 diverse versioni:

- SOLICAP.400.N con sonda in PTFE utilizzato per applicazioni generiche.
- SOLICAP.400.R con sonda rigida in acciaio rivestito PTFE, utilizzato per controllo di min. e max. livello o per montaggio laterale.

Le due versioni incorporano una zona insensibile in acciaio inox per evitare condensazione vicino al manicotto filettato e ridurre depositi ed errori di commutazione.



DATI TECNICI	
Alimentazione	24, 110, 230 (Vca) o 12...35 Vcc
Connessione al processo	Acciaio inox 1" BSP
Indicazione	LED di alimentazione e LED di stato relè
Custodia	Policarbonato, IP65
Temperatura	Ambiente -10...+60 °C; processo max. 90 °C
Uscita a relè	max. 250 Vca 1 A
Regolazione	Regolazione per sicurezza di min. e max. livello

MODCAP
Integra circuito elettronico e morsettiera. La sensibilità può essere regolata mediante trimmer: 2 LED indicano alimentazione e stato del relè di uscita. La custodia è dotata di 2 pressacavi per semplificare il collegamento.



S-PLUR - SMART LINE

Misuratore di livello a ultrasuoni - Versione separata

I misuratori S-PLUR della serie Smart Line di **SMERI** sono utilizzati soprattutto negli impianti dell'industria metallurgica, chimica, in centrali elettriche, nel trattamento acque e per lo stoccaggio di prodotti liquidi in genere.

- Misura di livello in continuo, non a contatto con il prodotto in versione separata
- Campo di misura fino a 40 m (nei liquidi)
- Cavo di collegamento sensore-trasmittitore fino a 100 m
- Eccellente resistenza alle interferenze
- Comunicazione 4-20 mA e seriale RS485
- Integrazione di sistema mediante Modbus



SPECIFICHE TECNICHE

TRASMETTITORE	
Alimentazione	24 Vcc (±5%) - 0,1 A / 220 Vca (±20%) - 0,1 A
Display	LCD a 4 cifre o LED a 6 cifre
Accuratezza	0,2% FS (in aria)
Risoluzione di uscita	0,03% del fondocampo
Corrente in uscita	4-20 mA / 4-20 mA & RS485 / 4-20 mA & allarme
Uscita contatto	Aperto/chiuso, due punti (max. 5 punti)
Comunicazione seriale	Modbus / HART
Carico in uscita	0-500 Ω
Temperatura	-40 ... +80 °C
Pressione	± 0,1 MP
Ciclo di misura	1 sec. (modificabile)
Risoluzione del display	1 mm (PLUR 4/6/8/10); 1 cm (PLUR12/20/30/40)
Configurazione	3 pulsanti / controllo remoto
Connessione del cavo	PG9 / PG13.5
Materiale	ABS
Grado di protezione	IP67
Installazione	Sospesa



SENSORE	LB-4 / LB-6 / LB-8	LB-10 / LB-12 / LB-20 LB-30 / LB-40
Campo di misura	LB-4: 0-4 m; dist. inattiva 20 cm LB-6: 0-6 m; dist. inattiva 25 cm LB-8: 0-8 m; dist. inattiva 30 cm LB-12: 0-12 m; dist. inattiva 40 cm	LB-12: 0-12 m; dist. inattiva 35 cm LB-20: 0-20 m; dist. inattiva 80 cm LB-30: 0-30 m; dist. inattiva 120 cm LB-40: 0-40 m; dist. inattiva 150 cm
Temperatura	-40 ... +80 °C	
Pressione	± 0,1 MP	
Angolo di emissione	8° (3 db)	5° (3 db)
Materiale	ABS/PTFE	ABS
Grado di protezione	IP65	
Lunghezza cavo	10 m (standard)	
Installazione	Flangia/filettatura	

SMART LIGHT - SMART LINE

Misuratore di livello a ultrasuoni economico

Questo misuratore di livello della serie Smart Line offerto da **SMERI** è applicato soprattutto negli impianti di trattamento delle acque reflue industriali e civili, nelle reti idrauliche e nei corsi d'acqua, per lo stoccaggio di prodotti liquidi, la conservazione delle risorse idriche, nell'industria chimica e nelle cartiere. Disponibile in versione compatta e separata.

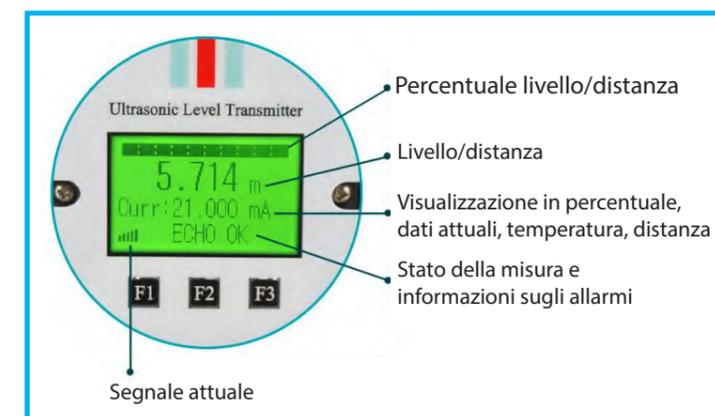
- Per liquidi, fanghi, pasta di cellulosa
- Misura non a contatto con il prodotto
- Semplicità di installazione
- Semplice programmazione: con display LCD e tre tasti operativi
- Connessione del sensore flangiata, filettata
- Funzione di soppressione degli echi spuri
- Ottimo rapporto costo-prestazioni



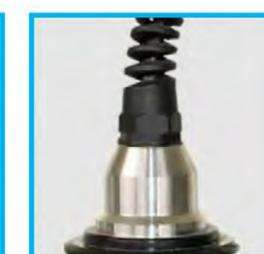
DATI TECNICI	
Campo di misura	4, 6, 8, 12, 15, 20, 30 m
Accuratezza	0,5 - 1,0%
Risoluzione	3 mm o 0,1%
Display	LCD
Uscita analogica	Bifilare 4-20 mA, carico 250 Ω
Alimentazione	24 Vcc
Temperatura ambiente	Trasmittitore -20...+60 °C; sensore -20...+80 °C
Comunicazione	HART
Classe di protezione	Trasmittitore IP65 (IP67 in opzione), sensore IP68
Connessione della sonda	Flangia, filettatura

DISPLAY

LCD a basso consumo di energia, 128*64, visualizzazione simultanea di diverse variabili di misura



Connessione filettata per una semplice installazione, filettature opzionali 2" BPS e M95*2.0 per vari campi di misura



Collegamento auto-clamp avanzato, cablaggio al sicuro da disconnessioni

UWT

ROTONIVO 3000 / 6000

Interruttori di livello rotativi

Dispositivo di **UWT** fidato, multifunzione e che non richiede manutenzione per un monitoraggio di livello affidabile dei prodotti solidi.

Struttura versatile e modulare per l'applicazione in area pericolosa (gas e polveri).

La serie RN 6000 è conforme SIL 2.

- Adatto virtualmente per tutti i prodotti solidi sfusi
- Insensibile a polvere, cariche elettriche, adesione, temperatura e pressione
- Principio di misura semplice e affidabile, installazione facile e veloce



APPLICAZIONI

Gli interruttori a paletta Rotonivo® possono essere utilizzati come rilevatori di pieno, vuoto o su specifica in silos di prodotti solidi.

Sono adatti a un'ampia gamma di materiali e disponibili con certificati internazionali per applicazioni in area pericolosa (gas e polveri).



DATI TECNICI

Custodia	Alluminio, IP 66 / NEMA Type 4
Uscita del segnale	Microswitch o relè Contatto SPDT/DPDT
Temperatura processo	-40...+1100 °C (-40...+2012 °F) (3001 / 3002)
Pressione di processo	-0,9...+10 bar (-13.1...145 psi)
Tensione di alimentazione	Elettronica a tensione universale ca 24 V / 48 V / 115 V / 230 V; cc 24 V
Connessione al processo	G 1", 1½" e 1¼"; NPT 1½" e 1¼"; M30x1.5 e M32x1.5; disponibili varie flange
Cuscinetto	Cuscinetto a sfera incapsulato con tenuta dell'asta
Materiale connessione al processo	Alluminio o acciaio inox 1.4305 (SS303) o 1.4404 (SS316L)
Certificati	ATEX II 1/2D e II 2G, INMETRO FM Cl. I, II, III, Div.1 Gr. A-G; Zona 1 CSA Cl. I, II, III Div.1 Gr. B-G; Zona 1 TR-CU, IEC Ex, NEPSI-Ex, EHEDG

MODELLI

RN ..001

Esecuzione standard, installazione verticale, orizzontale e inclinata



RN ..002

Rilevatore di pieno con estensione della fune o tubo di protezione, installazione verticale



RN ..003

Esecuzione con tubo di protezione e estensione ad angolo, installazione orizzontale



RN ..004

Costruzione con tubo di protezione, installazione verticale, orizzontale e inclinata



ROTONIVO 4000

Interruttore di livello rotativo

Applicazioni

Rotonivo® 400 di **UWT** può essere impiegato come rilevatore di pieno, vuoto e su specifica in silos di prodotti solidi sfusi. Indicato soprattutto per carichi meccanici ridotti in un'ampia gamma di materiali, ad es. cemento, detersivi, mangimi, gesso, cereali, granulati plastici, ecc.

La soluzione affidabile con custodia in plastica: costruzione robusta e versatile, anche per applicazioni area pericolosa.



MODELLI

RN 4001 - standard

Rilevatore di pieno, vuoto e su specifica
Costruzione standard, installazione verticale, orizzontale, inclinata.
Estensione fino a 1000 mm



RN 4001- asta basculante

Rilevatore di pieno
Costruzione con asta basculante opzionale, installazione verticale



- Versione in plastica
- Adatto per quasi tutti i solidi sfusi
- Principio di misura semplice e affidabile
- Installazione facile e veloce

RN 4001 - a fune

Rilevatore di pieno
Costruzione con estensione della fune, installazione verticale



DATI TECNICI

Custodia	Plastica PA 6 GF, IP 66
Alimentazione/ Uscita del segnale	19..230 Vca, 115 Vca, 240 Vcc Microswitch SPDT max 250 Vca, 5A non induttiva max 30 Vcc, 3A, non induttiva
Temperatura di processo	-40...+80 °C (-40...+176 °F)
Pressione di processo	-0,9...+0,8 bar (-13.1...11.6 psi)
Sensibilità	A partire da 100 g/l (6 lb/ft ³); regolabile in 3 fasi
Tensione di rete	Elettronica a tensione universale ca: 24 V / 48 V / 115 V / 230 V; cc 24 V
Connessione al processo	G1", G1¼" e G1½", M30x1.5, M32x1.5 incl. lato di tenuta
Cuscinetto	Connessione al processo in alluminio: cuscinetto a sfera, a tenuta polveri Connessione al processo in plastica: cuscinetto liscio (non richiede manutenzione, alta qualità)
Materiali	Connessione al processo in plastica PA 6 GF, alluminio Asta in acciaio inox 1.4305 Palette in acciaio inox 1.4305, plastica PP
Certificati	ATEX II 1/2D, IECEx, TR-CU



UWT

SOLIDO 500

Controllo di livello economico

Solido 500 di **UWT** è un sensore di soglia elettromeccanico utilizzato per il monitoraggio del livello di materiali solidi sfusi.

Può essere impiegato come rilevatore di pieno, vuoto e su specifica.

Offre una soluzione economicamente vantaggiosa per un controllo di livello affidabile.

La paletta di misura rotante è azionata da un motore elettrico sincrono di tipo brushless. Non appena il livello del materiale raggiunge la paletta arresta la sua rotazione. Questo stato è registrato da un microswitch che emette un segnale e arresta il motore. Quando il livello del materiale inizia ad abbassarsi, la paletta si libera e riprende il suo moto.

APPLICAZIONI

Tipiche applicazioni con materiali solidi con densità a partire da 100 g/l (> 6 lb/ft³), a titolo di esempio, polveri e granulati plastici, alimentari, pellet di legno, ecc.

Solido è montato sul container (in alto o di lato) all'altezza di misura richiesta.

Anche per area con polveri a rischio di esplosione.

- Approvazioni ATEX e FM per uso in area a rischio di esplosione polveri
- Altissime prestazioni
- Robusto
- Applicazione universale



Dati tecnici	
Custodia	Alluminio verniciato a polvere; IP 66 (EN 60529), NEMA 4
Temperatura ambiente della custodia	-20...+60 °C (-13...+140 °F)
Alimentazione/ Uscita del segnale	19..230 Vca, 115 Vca, 24 Vcc Microswitch SPDT max 250 Vca, 5A non induttiva max 30 Vcc, 3A, non induttiva
Velocità di rotazione della paletta	1/min
Carico meccanico	max 300 N (con L = 150 mm/5.9") alla fine dell'asta max 100 N (con L = 365 mm/14.4") alla fine dell'asta
Temperatura di processo	-25...+80 °C (-13...+176 °F)
Pressione di processo	max 0,8 bar (11.6 psi)
Densità solidi Densità polveri	Granulometria < 50 mm (2") > 100 g/l (> 6lb/ft ³)
Connessione al processo	Alluminio
Forcella vibrante/ Estensione	Acciaio inox 1.4301 (SS304) o 1.4404 (SS316L); disponibili varie lunghezze
Certificati	ATEX II 1/2D; FM DIP Cl. II, III Div. 1 Gr. E,F,G; TR-CU



VIBRANIVO 1000 / 2000 / 5000 / 6000

Interruttori di livello a vibrazione

La forcella vibrante Vibranivo® per la misura di livello, con la sua estensione in acciaio inossidabile e l'elevata sensibilità, è ampiamente utilizzata nei silos di stoccaggio e nei recipienti di processo.

I piezoelettrici stimolati elettronicamente fanno vibrare la forcella. Non appena il sensore viene ricoperto di materiale, la vibrazione si smorza e la conseguente variazione di corrente elettrica provoca la commutazione del segnale di uscita. Una volta che il livello del materiale scende al di sotto del sensore, questo è libero di vibrare nuovamente e il segnale di uscita viene ripristinato.

La serie di interruttori a vibrazione universali di **UWT** consente un monitoraggio di livello affidabile di prodotti solidi granulari e polverosi.

Versatili, adatti soprattutto per applicazioni con elevato carico meccanico e anche di misure di solidi nei liquidi.

La breve struttura della forcella consente l'installazione in contenitori con spazi molto ridotti.

Le forcelle Vibranivo sono disponibili con certificati internazionali per applicazioni in aree pericolose (gas e polveri).

Questi interruttori di livello a vibrazione sono robusti, facili da usare e possono essere configurati con precisione per ogni applicazione grazie all'ampia gamma di modelli e versioni.

Qui qualche esempio.

6 YEARS WARRANTY APPROVED QUALITY



VN ..020

Breve lunghezza di inserzione, installazione verticale, orizzontale e inclinata



VN ..030

Costruzione con tubo di estensione, installazione verticale e inclinata



VN ..050

Modello con estensione del cavo, installazione verticale fino a 20 metri



UWT

VIBRANIVO 1000 / 2000 / 5000 / 6000

Interruttori di livello a vibrazione

MODELLI E DATI TECNICI A CONFRONTO



DATI TECNICI	VN 1020	VN2020	VN 5020	VN 6020
Tipo di misura	Controllo di livello Misura di interfase	Controllo di livello	Controllo di livello Misura di interfase	Controllo di livello
Tipo di prodotto	Solidi sfusi			
Montaggio	Orizzontale Inclinato In tubi a scarico libero			
Temp. ambiente	-40...+150 °C (-40...+302 °F)			
Temp. di processo	-40...+150 °C (-40...+302 °F)			
Pressione operativa	-1 ...+16 bar (-14.5...+232 psi)			
Sensibilità minima	> 50 g/l	> 20 g/l in opzione : > 5 g/l	> 50 g/l	> 20 g/l in opzione: > 5 g/l
Materiale custodia	Alluminio			
Grado di protezione	IP66	IP66	IP66, NEMA Type 4X	IP66, NEMA Type 4X
Connessione	Flangia: ≥ DN100; ≥ 2" Filettatura: ≥ R 1½"; ≥ NPT 1½" Attacco latte: Triclamp 2"			
Carico meccanico	Aste vibranti: 0,6 kN			
Profondità immers. min./max	165 mm (6.5")	235 mm (9.25")	165 mm (6.5")	235 mm (9.25")
Alimentazione	19...230 Vca 12,5...36 Vcc Tensione universale (19...55 Vcc / 19...230 Vca)	19...230 Vca 12,5...36 Vcc Tensione universale (19...55 Vcc / 19...230 Vca) NAMUR	19...230 Vca 12,5...36 Vcc Tensione universale (19...55 Vcc / 19...230 Vca)	19...230 Vca 12,5...36 Vcc Tensione universale (19...55 Vcc / 19...230 Vca) NAMUR
Uscita del segnale	Relè SPDT Relè DPDT Transistore PNP 8/16 mA 4-20 mA	Relè SPDT Relè DPDT Transistore PNP NAMUR 8/16 mA; 4-20 mA	Relè SPDT Relè DPDT Transistore PNP 8/16 mA 4-20 mA	Relè SPDT Relè DPDT Transistore PNP NAMUR 8/16 mA; 4-20 mA
Indicatore ottico	LED			
Approvazioni	CE ATEX IEC-Ex INMETRO TR-CU	CE ATEX IEC-Ex INMETRO TR-CU	CE General purpose ATEX IEC-Ex TR-CU INMETRO FM CSA	CE General purpose ATEX IEC-Ex TR-CU INMETRO FM CSA
Protezione antideflagrante	Ex polveri (Ex t) Sicurezza intrinseca (Ex i)	Ex polveri (Ex t) Sicurezza intrinseca (Ex i)	Ex polveri (Ex t) Sicurezza intrinseca (Ex i) Antideflagrante/ ignifugo (Ex d) Increased Safety (Ex de)	Ex polveri (Ex t) Sicurezza intrinseca (Ex i) Antideflagrante/ ignifugo (Ex d) Increased Safety (Ex de)
Conformità igienica	EG 1935/2004; FDA			

VIBRANIVO 4000

Interruttore di livello a vibrazione

APPLICAZIONI

Vibranivo® 4000 di UWT può essere utilizzato come rilevatore di pieno, vuoto o in base alle specifiche in silos di prodotti solidi. Adatto per tutti i materiali a granulometria fine o polverosi che non tendono a formare forti depositi.

Soluzione economica per un monitoraggio di livello affidabile di prodotti solidi. Versatile e non richiede manutenzione. Certificato per area pericolosa (gas).

VN 4030

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Costruzione con tubo di estensione, installazione verticale e inclinata, in opzione con manicotto scorrevole.



VN 4020

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Installazione verticale, orizzontale e inclinata, anche in spazi ridotti (ad es. tubi in discesa)



DATI TECNICI

Custodia	Alluminio IP67 / NEMA Type 4X
Pressione	-1...+16 bar (-14.5...+145 psi)
Alimentazione	19-230 Vca, 19-40 Vcc relè, 18-50 Vcc PNP a 3 fili
Temp. di processo	-40...+150 °C (-40...+ 302 °F)
Sensibilità	Regolabile in 2 fasi:
Connessione	R1½" conica; NPT 1½" o NPT 1¼"
Forcella vibrante/ Estensione	Acciaio inox 1.4301 (SS304) / 1.4301 (SS304) o 1.4404 (SS316L)
Certificati	ATEX II 1/2D; FM/ CSA Cl. II, III Div. 1, IEC Ex, TR-CU

Vibrasil®

per una maggiore sensibilità

Per solidi molto leggeri e trasportati pneumaticamente. Queste forcelle vibranti di UWT, sviluppate specificatamente per **maggiore sensibilità e reazione di commutazione immediata**, fornisce risultati di misura perfetti, ad es. in silice fluidificata con densità dei solidi inferiore a 5g/l.



Vibranivo Vibrasil 70

Specifico per il controllo del flusso di materiali con un'elevata percentuale di aria (densità del prodotto molto bassa).

Vibranivo Vibrasil 90

Interruttore di livello per tutti i tipi di contenitore per acido silicico (solidi a bassa densità).



UWT

MONONIVO 4000

Interruttore di livello a vibrazione per solidi

APPLICAZIONI

Mononivo 4000 di **UWT** può essere utilizzato in silo e serbatoi come controllo di pieno, vuoto o su specifica. L'unità è adatta anche come controllo di troppo pieno in tubi e condotte.

È in grado di misurare anche materiali polverosi con forti proprietà agglomeranti e granulati a grana grossa.

L'asta vibrante per un controllo di livello affidabile in materiali solidi: versatile, non richiede manutenzione. Certificato per aree pericolose.



- Interruttore di soglia compatto con filettature a partire da 1"
- Lunghezze di estensione variabili per il tubo di estensione
- Adatto per tutti i tipi di prodotti solidi
- Sensibile a materiali estremamente leggeri (< 20 g/l); sensibilità regolabile
- Semplicità di installazione e messa in servizio

DATI TECNICI	
Custodia	Alluminio IP 67 / NEMA Type 4X
Certificati	ATEX II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db IP6X TR-CU, IEC-Ex ta/tb IIIC T! Da/Db IP6X FM DIP Cl. II, III Div. 1 Gr. E, F, G
Temperatura di processo	-40...+150 °C (-40... +302 °F)
Pressione	-1...+16 bar (-14.5...+145 psi)
Sensibilità	Regolabile in 4 impostazioni: a partire da 20 g/l
Alimentazione	19-230 Vca, relè 19-40 Vcc, 18-50 Vcc PNP a 3 fili
Connessione al processo	G1"; G 1½"; NPT 1"; NPT 1¼"; NPT 1½" Triclamp 2"; disponibili diversi tipi di flangia
Materiale dell'estensione	Acciaio inox 1.4301 (SS304) / 1.4541 (SS321) o 1.4404 (SS316L)

MODELLI

MN 4020

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Installazione verticale, orizzontale e inclinata, anche in spazi ridotti (ad es. tubi in discesa).



MN 4030

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Costruzione con tubo di estensione, installazione verticale e inclinata, in opzione con manicotto scorrevole.



La forcella vibrante è molto efficace per il rilevamento di perdite in contenitori a doppia parete, serbatoi o vasche di raccolta.

6 YEARS WARRANTY APPROVED QUALITY

VIBRANIVO 7000

Interruttore di livello a vibrazione

APPLICAZIONI

Questi interruttori di livello a vibrazione di **UWT** sono stati sviluppati nello specifico per il monitoraggio di prodotti liquidi. Sono applicati in una grande varietà di contenitori, tubi o serbatoi, anche con agitatori.

La forcella vibrante è molto efficace anche per il rilevamento di perdite in contenitori a doppia parete, serbatoi o vasche di raccolta.

Settori applicativi ideali sono industrie alimentari, birrifici, caseifici, industrie chimiche e petrolchimiche, così come impianti di potabilizzazione e trattamento reflui.

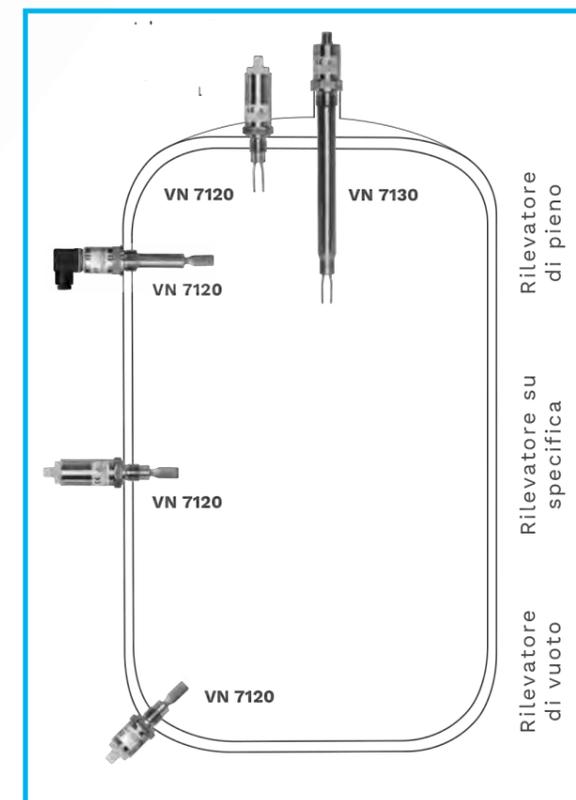
Possono essere installati in ambienti produttivi sensibili all'igiene.

Disponibile in due versioni: **VIBRANIVO VN 7120** e **VIBRANIVO VN 7130**.

- Esecuzione super-compatta, con custodia in acciaio inox 316L (IP69, type 6P)
- Non è richiesta una regolazione della sensibilità nella maggioranza delle applicazioni
- Segnale LED unico, chiaramente visibile, con colori selezionabili
- Resistente alla corrosione e senza necessità di manutenzione
- Insensibile ai depositi di materiali, portata, turbolenze e bolle d'aria



6 YEARS WARRANTY APPROVED QUALITY



UWT

VIBRANIVO 7120 - VERSIONE COMPATTA

Interruttore di livello a vibrazione per liquidi



Segnalazione con LED luminoso.
Installazione anche in spazi limitati.



DATI TECNICI	
Materiale della custodia	Acciaio inox 1.4404 (316L)
Indicatore ottico	LED
Posizione di montaggio	In alto, in orizzontale, verticale, inclinato, in tubi, tubi a scarico libero, in bypass
Temperatura	Ambiente -40 ... 75°C ; processo -40°C ... +150°C
Pressione di processo	-1 bar ... +40 bar
Sensibilità minima	> 0,5 g/cm ³
Grado di protezione	IP69, Type 6P
Connessione filettata	≥ G 1/2"; ≥ G 3/4"; ≥ NPT 3/4"; NPT 1/2"
Connessione flangiata	≥ DN25
Attacco igienico	≥ Triclamp 1"; girella flush a saldare (su versione G 3/4")
Carico meccanico	200 N
Lung. immersione min.	64 mm min., 106 mm max.
Alimentazione	19 ... 230 Vca/cc; 10 ... 30 Vcc
Segnale in uscita	Transistore PNP; IO-Link; a 2 fili senza contatto
Indicatore ottico	LED
Approvazioni	CE, General purpose, FMc, UKCA EG 1935/2004, FDA, EHEDG (Type EL)
Protezione troppopieno	WHG

VN 7120

Versione 100 °C
Connettore M12x1,5
Filettatura G1"
Punto di commutazione allungato



VN 7120

Versione 100 °C
Connettore valvola
Filettatura G3/4"
Punto di commutazione allungato



VN 7120

Versione 100 °C
Connettore M12x1,5
Coperchio PC trasparente
Filettatura G1/2"



VN 7120

Versione 150 °C
Connettore M12x1,5
Coperchio PC trasparente
Filettatura G1/2"



VIBRANIVO 7130 - TUBO DI ESTENSIONE

Interruttore di livello a vibrazione per liquidi

Versione con tubo di estensione fino a 4000 mm. La forcella vibrante di questa versione consente di regolare il punto di commutazione anche fino a 4 metri, offrendo maggiore flessibilità di installazione e funzionamento.

DATI TECNICI	
Materiale della custodia	Acciaio inox 1.4404 (316L)
Indicatore ottico	LED
Posizione di montaggio	In alto, in orizzontale, tubi a scarico libero, in bypass
Temperatura	Ambiente -40 ... 75°C ; processo -40°C ... +150°C
Pressione di processo	-1 bar ... +40 bar
Sensibilità minima	> 0,5 g/cm ³
Grado di protezione	IP69, Type 6P
Connessione filettata	≥ G 1/2"; ≥ G 3/4"; ≥ NPT 3/4"; NPT 1/2"
Connessione flangiata	≥ DN25
Attacco igienico	≥ Triclamp 1"; girella flush a saldare (su versione G 3/4")
Carico meccanico	Tubo: 80 Nm
Lung. immersione min.	115 mm min.; 4000 mm max.
Alimentazione	19 ... 230 Vca/cc; 10 ... 30 Vcc
Segnale in uscita	Transistore PNP; IO-Link; a 2 fili senza contatto
Indicatore ottico	LED, multicolore
Approvazioni	CE, General purpose, FMc, UKCA EG 1935/2004, FDA, EHEDG (Type EL)
Protezione troppopieno	WHG

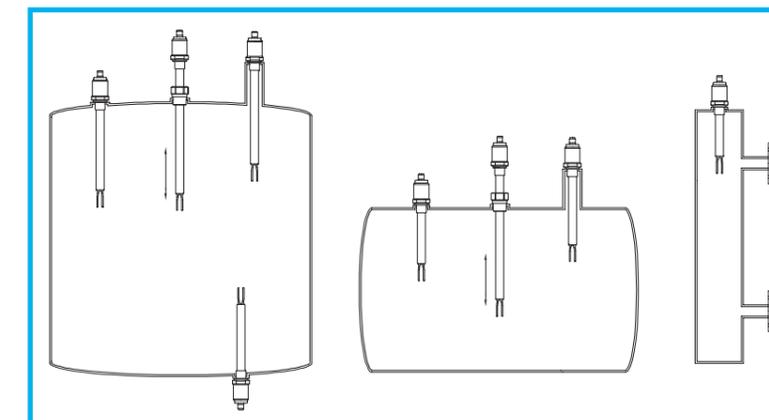


VN 7130

Versione 100 °C
Connettore M12x1,5
Filettatura G1"
Coperchio 1.4404 (316L)
Filettatura 3/4"

VN 7130

Versione 150 °C
Connettore valvola
Filettatura G1/2"



UWT

CAPANIVO 4000

Interruttore di livello capacitivo per solidi

APPLICAZIONI

Capanivo® 4000 di **UWT** è certificato per tutte le applicazioni con prodotti solidi con variabili come alta temperatura, alta pressione e residui di materiale come farina, grano, cemento, granulato, carboni neri.

Rilevamento di soglia accurato e affidabile, misura costante anche con proprietà del materiale molto variabili.

Certificato per area pericolosa (Ex polveri).



DATI TECNICI	
Custodia	Plastica PA 6 o alluminio IP 66
Certificati	ATEX II 1/2D, TR-CU, IEC-Ex
Temperatura di processo	-40...+180 °C (-40... +356 °F)
Pressione	-1...+25 bar (-14,5...+363 psi)
Sensibilità	Valore DK ≥ 1,6
Alimentazione	21-27 Vcc relè SPDT 21-230 Vca / 21...45 Vcc relè DPDT 20-40 Vcc PNP
Connessione al processo	G 1", G 1½", NPT 1¼", NPT 1½"
Materiale connessione processo	Plastica PPS, 1.4305 (SS 303), alluminio
Materiale della sonda	Plastica PPS, listato FDA, compatibile alimentare

6 YEARS APPROVED QUALITY

- Semplice configurazione senza successive regolazioni
- Non richiede manutenzione, resistente alla corrosione
- Ampio campo applicativo
- Estensioni versatili e per alte temperature (180 °C)

MODELLI

CN 4020

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Installazione verticale, orizzontale e inclinata, anche in spazi ridotti.



CN 4020 180 °C

Interruttore di pieno, vuoto su specifica. Installazione verticale, orizzontale e inclinata.



CN 4030

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Costruzione con tubo di estensione, installazione verticale, in opzione con manicotto scorrevole.



CN 4050

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Fornito senza tubo di estensione fino a 6 m, installazione verticale e inclinata



CAPANIVO 7100

Interruttore di livello capacitivo per liquidi

APPLICAZIONI

Gli interruttori Capanivo 7100 di **UWT** sono sensori compatti a principio capacitivo per il controllo di livello (massimo, minimo, in base alle specifiche) e per la misura di interfase di liquidi, paste, schiume e fanghi.

- Controllo di livello a un prezzo competitivo
- Semplicità di installazione e configurazione
- Non richiede manutenzione, è resistente alla corrosione
- Estrema sensibilità, DK ≥ 2
- Certificazioni per uso in aree Ex gas e polveri



DATI TECNICI	
Custodia	Acciaio inox 316L, IP68
Certificati	ATEX, FM/CSA, TR-CU, Inmetro, WHG, Lloyd's
Temperatura processo	-30...+100 °C (-22...+212 °F)
Pressione	-1... +10 bar (-14,5...+145 psi)
Sensibilità	Valore DK < 2,0 regolabile mediante potenziometro
Alimentazione	12...33 Vcc
Connessione al processo	NPT ¾", R 1", G 1"
Materiale della connessione al processo	Acciaio inox 316L
Materiale della sonda	Plastica PPS (fibra di vetro rinforzata) secondo FDA, materiale compatibile con gli alimenti, PVDF
Uscita del segnale	4-20 mA, a 2 fili, interruttore allo stato solido, contatto relè



VERSIONI

CN 7100 Versione Enclosure



Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Versione con custodia compatta. Installazione verticale, orizzontale e inclinata

CN 7100 Versione sintetica



Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Versione sintetica compatta. Installazione verticale, orizzontale e inclinata

CN 7100 Versione con cavo integrato



Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Versione con cavo integrato. Installazione verticale, orizzontale e inclinata

UWT

CAPANIVO 7120 IN ACCIAIO INOX

Interruttore di livello capacitivo per liquidi

APPLICAZIONI

L'interruttore di livello Capanivo 7120 di **UWT** è utilizzato per il rilevamento di pieno, vuoto, in base alle specifiche e, anche, per il rilevamento delle perdite in tutte le applicazioni con prodotti liquidi.

Grazie all'esecuzione compatta con connessione al processo 1/2", è adatto per piccoli serbatoi e tubazioni.

Sviluppato in base alle linee guida EHEDG, rispetta i più severi requisiti di igiene.

Con tecnologia IO-Link, i dati raccolti dal sensore possono essere trasferiti con rapidità e semplicità.

La sensibilità può essere regolata direttamente sul sensore con un potenziometro.

- Semplicità di integrazione in processi già esistenti con tecnologia IO-Link.
- "Tip Sensivity" e "Active Shield Technology" garantiscono risultati di misura affidabili, anche con liquidi appiccicosi e che formano schiume
- Adatto per processi CIP/SIP con temperatura fino a 150 °C



VERSIONI

CN 7120 Versione in acciaio inox



Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Versione compatta, connessione al processo in acciaio inox. Installazione verticale, orizzontale, inclinata e dal basso.

IO-Link



DATI TECNICI

Custodia	Acciaio inox 1.4404 (316L), plastica (PBT/PC), IP68, Type 4X
Certificati e protezione	ATEX, IEC-Ex, FM / CSA, TR-CU, General purpose, INMETRO, KC, CCC, UKCA A sicurezza intrinseca (Ex i) EG 1935/2004, FDA, EHEDG (Type EL), WHG, VLAREM
Temperatura processo	-40...+125 °C (-40...+257 °F); CIP/SIP fino a 150 °C (302 °F)
Pressione	-1... +25 bar (-14,5...+363 psi)
Sensibilità	Valore DK ≥1,5; regolabile mediante potenziometro o IO-Link
Alimentazione	9...33 V cc (IS: 10...30 V cc)
Connessione al processo	Filettata ≥ G 1/2", ≥ NPT 3/4; flangiata ≥ 1", ≥ DN25; igienica ≥ Triclamp 1"
Materiale parti bagnate	Acciaio inox 1.4404 (316L), FKM, FFKM, PEEK, PPS, PVDF
Uscita del segnale	Relè, transistore, 8/16 mA o 4...20 mA, IO-Link



CAPANIVO 7121 IN MATERIALE SINTETICO

Interruttore di livello capacitivo per liquidi

APPLICAZIONI

L'interruttore di livello Capanivo 7121 di **UWT** è utilizzato per il rilevamento di pieno, vuoto, in base alle specifiche e, anche, per il rilevamento delle perdite in tutte le applicazioni con prodotti liquidi.

Costruito tutto con materiali plastici, resistenti alle soluzioni chimiche, il sensore è ideale per i liquidi aggressivi.

Consente anche di misurare dall'esterno

del serbatoio senza contatto diretto con il prodotto.

Con tecnologia IO-Link, i dati raccolti dal sensore possono essere trasferiti con rapidità e semplicità.

La sensibilità può essere regolata direttamente sul sensore con un potenziometro.



DATI TECNICI

Custodia	Plastica (PBT/PC), IP68, Type 4X
Certificati e protezioni	ATEX, IEC-Ex, FM / CSA, TR-CU, EG 1935/2004 FDA, INMETRO, KC, CCC, UKCA, General purpose, a sicurezza intrinseca (Ex i), WHG, VLAREM
Temperatura processo	-40...+125 °C (-40...+257 °F); CIP/SIP fino a 150 °C (302 °F)
Pressione	-1... +25 bar (-14.5...+363 psi)
Sensibilità	Valore DK ≥1,5; regolabile mediante potenziometro o IO-Link
Alimentazione	9...33 Vcc (IS: 10...30 V cc)
Connessione al processo	≥ G 1", ≥ NPT 3/4"
Materiale della connessione al processo	316L, plastica PPS/PVDF, secondo FDA, materiale compatibile con gli alimenti
Materiale parti bagnate	FKM, FFKM, PPS, PVDF
Uscita del segnale	Relè, transistore, 8/16 mA o 4-20 mA, IO-Link

IO-Link



VERSIONI

CN 7121 Versione in materiale sintetico



Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Versione compatta, connessione al processo in materiale sintetico. Installazione verticale, orizzontale, inclinata e dal basso.

- Semplicità di integrazione in processi già esistenti con tecnologia IO-Link
- "Tip Sensivity" e "Active Shield Technology" garantiscono risultati di misura affidabili, anche con liquidi appiccicosi e che formano schiume
- Parti bagnate in PVDF per massima resistenza chimica



UWT

CAPANIVO 8000

Interruttore di livello e misura di interfase

APPLICAZIONI

Capanivo 8000 di **UWT** è un sensore a principio capacitivo per il controllo di livello (massimo, minimo, in base alle specifiche) e per la misura di interfase. In versione compatta è adatto per liquidi, paste, schiume e fanghi e consente

installazioni verticali, orizzontali e inclinate. La lunghezza di asta e cavo è variabile. È disponibile anche in versione con custodia separata.



6 YEARS WARRANTY APPROVED QUALITY

DATI TECNICI	
Custodia	Alluminio verniciato a polveri, IP68
Certificati	ATEX, FM/CSA, TR-CU, Inmetro, WHG, Lloyds
Temperatura di processo	-40...+125 °C
Pressione	-1...+25 bar (-14.5...+363 psi)
Sensibilità	Valore DK ≥ 1,5
Alimentazione	12...250 Vca/cc, relè SPDT/stato solido 12...30 Vcc, Profibus PA/stato solido
Connessione al processo	≥ NPT 3/4", ≥ R 3/4", ≥ G 3/4"; varie flange, Triclamp
Materiale connessione processo	Acciaio inox 316L
Materiale della sonda	Plastica PPS (fibra di vetro rinforzata), conforme FDA, PVDF; versione del cavo: FEP



- Uso flessibile, ampia gamma di connessioni al processo igieniche
- Semplice messa in servizio
- Versione digitale con LCD e interfaccia utente integrata
- Elettronica incapsulata ed elettrodo insensibile ai depositi ("Tip Sensivity")
- Non richiede manutenzione, resistente alla corrosione
- Elevata sensibilità, a partire da DK ≥ 1,5
- Profibus PA, relè o PNP
- Certificazione per uso in area Ex gas e polveri

RFNIVO 3000

Interruttore di livello capacitivo per solidi e liquidi

APPLICAZIONI

RFnivo 3000 di **UWT** è certificato per tutte le applicazioni con prodotti solidi come farina, grano, zucchero, cemento, granulati, carboni neri e, anche, per fanghi e liquidi. Consente il controllo di soglia per quasi tutti i tipi di solidi sfusi e liquidi. Costruzione resistente con isolamento in PFA per la massima resistenza chimica. Deve essere tarato dopo l'installazione in base alla geometria del contenitore e

la taratura è eseguita automaticamente non appena si collega l'alimentazione, premendo un pulsante o mediante potenziometro. Tutte le versioni sono dotate di "Active Shield Technology" che garantisce l'insensibilità della sonda a qualsiasi deposito o prodotto agglomerante e, quindi, la massima affidabilità della misura.



DATI TECNICI	
Custodia	Alluminio IP67 / NEMA Type 4X
Certificati	ATEX II 1/2D, II 2G Ex d, II 2G Ex de IEC-Ex ia/tb IIIC Da/Db, d IIC Gb, de IIC Gb FM Cl. I, II, III Div.1 TR-CU, EHEDG
Temperatura di processo	-40...+500 °C (-40... +932 °F)
Pressione	-1...+25 bar (-14.5...+363 psi)
Sensibilità	Valore DK > 1,5
Alimentazione	21...230 Vca/21...230 Vcc; relè DPDT
Connessione al processo	M30, M32, G 3/4", G 1", G 1 1/2"; NPT 3/4", NPT 1", NPT 1 1/4", NPT 1 1/2"
Materiale della sonda	1.4301 (SS304) / 1.4305 (SS303) o 1.4404 (SS316L); isolamento in PPS o ceramica, secondo FDA e 1935/2004 EC



- Rapida e semplice configurazione con taratura automatica
- Non richiede manutenzione grazie alla Active Shield Technology contro i depositi
- Adatto per applicazioni con alta pressione, fino a 25 bar, e temperatura fino a 500 °C
- Versione con asta (installazione verticale, orizzontale e inclinata) e versione con cavo (installazione verticale) disponibili anche in versione separata



UWT

RFNIVO 8000

Interruttore di livello capacitivo e misura di interfase

APPLICAZIONI

RFnivo 8000 di **UWT** è adatto per il controllo di livello di prodotti liquidi, paste, schiume, fanghi, per la misura di interfase e per applicazioni che richiedono alta pressione.

VERSIONI

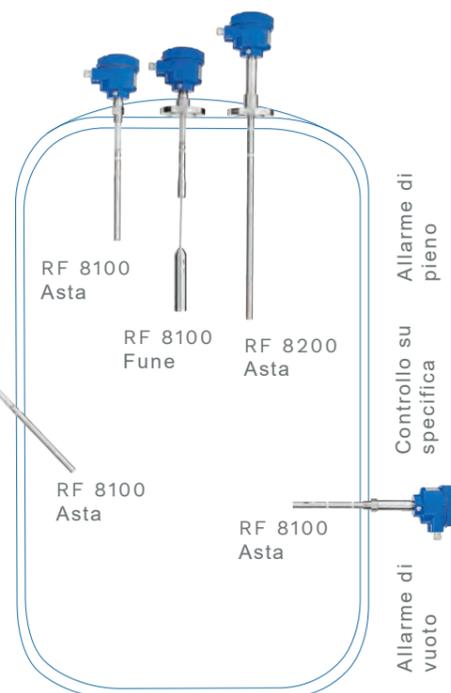
RF 8100 Standard/asta	RF 8100 Standard /fune	RF 8200 Temp./asta	RF8200 Temp./fune
con asta prolungata, opzione con ghiera scorrevole, installazione verticale, orizzontale, inclinata	con fune prolungata, fino a 25 m, installazione verticale	con asta prolungata, opzione con ghiera scorrevole, installazione verticale, orizzontale, inclinata	versione con fune prolungata, fino a 25 m, installazione verticale



- Elettronica digitale incapsulata con display integrato e menu operativo per la programmazione
- Costruzione resistente e isolamento in PFA per la massima resistenza chimica
- Non richiede manutenzione grazie ad Active Shield Technology contro i depositi
- Molto accurato anche in applicazioni gravose

DATI TECNICI

Custodia	Alluminio verniciato a polveri, IP68/NEMA 4
Certificati	ATEX, FM/CSA, TR-CU, Inmetro, WHG, Lloyds
Lunghezza del corpo	Versione ad asta max. 1 m, versione a fune max. 25 m
Temperatura di processo	-40...+400 °C (-40... +752 °F)
Pressione	-1...+35 bar (-14.5...+507,6 psi)
Sensibilità	Valore DK $\geq 11,5$
Alimentazione	12...250 Vca/cc relè SPDT/stato solido, 12...30 Vcc Profibus PA/stato solido
Connessione al processo	\geq NPT 3/4", \geq R 3/4", \geq G 3/4", ampia gamma di flange
Materiale connessione	1.4404 (316L)
Materiale della sonda	1.4404 (316L), isolamento in PEEK, rivestita in PFA, guarnizioni bagnate in FKM o FFKM, versione per alta temperatura isolata in ceramica
Uscita del segnale	FSH/FSL integrata, commutabile
Ritardo del segnale	Ritardo dell'uscita del segnale regolabile



NIVOCAPA 8000

Misura di livello continua per liquidi

APPLICAZIONI

NivoCapa 8000 è stato sviluppato da **UWT** per la misura di livello continua in tutti i liquidi, paste, schiume e fanghi.

La versione ad asta offre un campo di misura fino a 5 m e quella a fune fino a 25. È un sensore bifilare che combina semplicità di impostazione dell'elettronica con sonde collaudate in campo.

La sonda misura la capacità elettrica nel processo, che è proporzionale al livello nel serbatoio.

La tecnologia "Active Shield" protegge la misura da malfunzionamenti. Anche con alte pressioni e temperature di processo, questo sensore capacitivo fornisce sempre risultati di misura affidabili.



DATI TECNICI

Custodia	Alluminio verniciato a polveri, IP68/NEMA 4
Certificati	ATEX, FM/CSA, TR-CU, Inmetro, WHG, Lloyds
Lunghezza del corpo	Versione ad asta 5000 mm max., versione a fune 25000 mm max.
Diametro attivo della sonda	Versione ad asta 19 mm, versione a fune 6 mm
Temperatura di processo	-40...+200 °C
Pressione	-1...+35 bar
Sensibilità	Valore DK $\geq 1,5$
Alimentazione	21...230 Vca/21...230 Vcc; relè DPDT
Connessione al processo	\geq NPT 3/4", \geq R 3/4", \geq G 3/4", gamma di flange
Materiale conn. processo	1.4404 (316L)
Tensione di alimentazione	12...24 Vcc, circuito di corrente bifilare
Segnale di misura	Circuito di corrente 4-20 mA o 20-4 mA secondo NAMUR NE 43
Campo di misura	1,66...3.300 pF

VERSIONI

NC 8100 Versione ad asta	NC 8100 Versione a fune
Lunghezza sonda max. 19 mm, carico orizzontale dell'asta 30 Nm max.	Lunghezza sonda max. 25 m, diametro attivo della sonda 6 mm, carico orizzontale dell'asta 18,5 Nm max.

- Misure di valori DK bassi (a partire da 1,6)
- Non richiede manutenzione grazie alla Active Shield Technology contro i depositi
- Autodiagnostica e interfaccia utente integrata
- Custodia dell'elettronica in alluminio pressofuso, classe di protezione IP 68/NEMA 4
- Approvazioni per area pericolosa (Ex gas e polveri)
- Elevata resistenza chimica delle sonde

UWT

NIVOBOb 3000

Sistema di misura a microprocessore

APPLICAZIONI

Questo sistema di UWT fornisce risultati di misura estremamente affidabili sia nei prodotti solidi, sia nelle applicazioni di interfase.

Offre diversi segnali di uscita o comunicazione Modbus/Profibus DP. Dispositivo multifunzionale per il

monitoraggio di livello discontinuo in prodotti solidi e applicazioni di interfase: estremamente preciso, anche per prodotti difficili e area pericolosa.



DATI TECNICI	NB 3100/3200	NB 3300/3400
Custodia	Alluminio IP 66 (Type 4)	
Pressione	Max. +1,7 bar (+25 psi)	
Tensione di alimentazione	Versione ca: 98-253 V 50-60 Hz Versione cc: 20-28 V	
Campo di misura	Versione a fune: max. 30 m; versione a nastro max. 50 m	
Uscita del segnale / Comunicazione	0/4-20 mA; impulso di conteggio a relè Modbus, Profibus DP	
Certificati	CE; ATEX II 1/2 D FM Cl. II, III, Div. 1, TR-CU	CE FM Applicazioni generali
Temperatura di processo	-40...+250 °C	-40...+80 °C
Sensibilità	A partire da 20 g/l	
Connessione al processo	Flangia DN100 PN16 Flangia 4" 150 lb Filettatura R 1 1/2", NPT 1/2", NPT 3"	Flangia DN100 PN16 Flangia 4" 150 lb

- Misura controllata da microprocessore: monitoraggio intelligente
- Semplice installazione: ampia gamma di connessioni al processo (flange e filettature)
- Insensibile alle proprietà dei materiali come conducibilità, polvere, caratteristiche dielettriche

NIVOBOb 4000

Misura di livello continua a microprocessore

APPLICAZIONI

Nivobob 4000 di UWT è utilizzato in un'ampia gamma di prodotti solidi asciutti. È adatto soprattutto per l'edilizia, i mangimi e i prodotti dell'industria molitoria.

Sistema economico per la misura di livello, per un monitoraggio affidabile in solidi sfusi. Per diversi materiali, anche per uso in area pericolosa.



DATI TECNICI	
Custodia	Alluminio IP 66 (Type 4X)
Pressione	Max. 0,2 bar (+3,0 psi)
Alimentazione	Versione ca: 230 V o 115 V 50-60 Hz Versione cc: 20-28 V
Campo di misura	Max. 30 m
Uscita del segnale / Comunicazione	4-20 mA; relè per impulso di conteggio Modbus; posizione di arresto superiore, errore
Approvazioni	CE; ATEX II 1/2 D; TR-CU; FM Applicazioni generali e FM Cl. II, III, Div. 1
Temperatura processo	-40...+80 °C (-40...+176 °F)
Sensibilità	A partire da 20 g/l, in base al peso del sensore
Connessione al processo	Flangia DN 100 PN16 Flangia 4" 150 lb, flangia 2" e 3" 150 lb Flangia R 1 1/2" Filettatura NPT 3" (adattatore) Flangia di regolazione 0° - 50

- Eccellente rapporto costo/prestazioni
- Insensibile alle caratteristiche dei materiali come conducibilità, polvere o costante dielettrica
- Semplice installazione, anche per montaggio diretto sul tetto inclinato del serbatoio
- Non richiede manutenzione
- Anche con interfaccia MODBUS RTU



MISURA DI LIVELLO

NB 3100

Versione a fune



NB 3200

Versione a nastro



NB 3300

Versione a fune



NB3400

Versione a nastro



MODELLI

NB 4100

Versione a fune
Flangia DN 100, peso del sensore in PVC



NB 4200

Versione a nastro
Connessione filettata, peso del sensore in acciaio inox



NB 4200

Versione a fune
Flangia di regolazione, peso del sensore in acciaio inox cor puntale



UWT

NIVORADAR 4000

Trasmettitore di livello radar (80 GHZ)

NivoRadar® NR 4000 di **UWT** misura i solidi sfusi, dai più leggeri ai più pesanti, e anche i prodotti liquidi con qualche limitazione.

Questo trasmettitore di livello ha un design compatto con una connessione al processo da 1" (PVDF) e un campo di misura fino a 30 m.

Rispetta gli standard alimentari, è certificato WHG e adatto per uso in aree pericolose.

L'elevata classe di protezione dalla polvere ne consente il funzionamento con materiali sfusi abrasivi e materiali soggetti a incrostazione.

Può essere configurato mediante dispositivi mobili e **UWT LevelApp**.

APPLICAZIONI

Perfetto per serbatoi di processo e sili di stoccaggio di medie dimensioni, anche su cumuli di materiali all'esterno. Affidabilità totale, anche con prodotti difficili.

- Tecnologia a 80 GHz
- Angolo di emissione 4°
- Custodia in PVDF, IP66/ IP68, Type 6P
- Misure molto accurate e tempi di risposta veloci
- Semplicità di installazione e configurazione
- Eccellente rapporto costo/prestazioni



DATI TECNICI - NR 4100

Custodia	Plastica PVDF
Pressione operativa	-1 ... +3 bar (-14.5 ... +43 psi)
Alimentazione	12...35 Vcc
Campo di misura	Fino a 30 m
Uscita del segnale	4...20 mA/ HART (bifilare)
Temperatura operativa	-40...+80 °C (-40...+176 °F)
Sensibilità minima	DK ≥ 1,1
Montaggio	Dall'alto
Connessione al processo	Filettatura G 1", NPT 1", R 1" Flangia ≥ 3", ≥ DN80
Grado di protezione	Custodia IP66/68 (3 bar), Type 6P
Approvazioni	CE, ATEX, IEC-Ex, INMETRO, General purpose FM, KC, UKCA
Protezione antideflagrante	Polveri (Ex t) Sicurezza intrinseca (Ex i) Encapsulation (Ex m)
Protezione troppopieno	WHG

NIVORADAR 7000

Trasmettitore di livello radar (80 GHZ)

NivoRadar® NR7000 di **UWT** è stato progettato per prodotti liquidi e anche solidi (con qualche limitazione).

Può essere configurato mediante dispositivi mobili e **UWT LevelApp**.

- Risultati di misura affidabili e di grande precisione, indipendenti dalle proprietà del prodotto misurato e dalle condizioni ambientali
- Angolo di emissione 8°
- Tecnologia di misura duratura, robusta ed esente da manutenzione
- Configurazione, messa in servizio e diagnostica semplici e intuitive mediante UWT LevelApp

APPLICAZIONI

Perfetto per serbatoi di processo e silos di stoccaggio di medie dimensioni, anche su cumuli di materiali all'esterno. Trova impiego con mezzi aggressivi come acidi, alcali e solventi, nonché in liquidi e oli altamente viscosi. Adatto anche per i processi dell'industria alimentare.



DATI TECNICI	NIVORADAR NR 7100	NIVORADAR NR 7200
Custodia	Plastica (PBT Valox)	
Pressione operativa	-1...+3 bar (-14.5...+43 psi)	
Temperatura operativa	-40 ... +60 °C (-40...+140 °F)	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Alimentazione	12...35 Vcc	
Campo di misura	8 m	15 m
Sensibilità minima	DK ≥ 1,1	
Uscita del segnale	4...20 mA (bifilare)	4...20 mA/ HART (bifilare)
Montaggio	Dall'alto	
Connessioni al processo	Filettatura: G 1 1/2", NPT 1 1/2", R 1 1/2" Flangia: ≥ 2", ≥ DN50 Attacco igienico: adattatore Triclamp	
Accuratezza	± 5 mm	± 2 mm
Grado di protezione	Custodia: IP66/IP67, Type 4X	
Approvazioni	CE, General purpose	CE, ATEX, IEC-Ex, INMETRO, General purpose, FM, KC, UKCA
Certificazioni alimentare/farmaceutico	EG 1935/2004, FDA	
Protezione antideflagrante	-	Sicurezza intrinseca (Ex i)
Protezione troppopieno	WHG	
Operatività	Dispositivo mobile + UWT LevelApp	Display LCD con pulsanti Dispositivo mobile + UWT LevelApp



UWT

NIVORADAR 3000

Trasmettitore di livello radar (80 GHz)

NivoRadar® NR 3000 di **UWT** è un sensore radar a 80 GHz, disponibile in tecnologia a 2 e 4 fili, che fornisce misure di livello continue, senza contatto di solidi sfusi. Garantisce misure precise anche con prodotti difficili.

Grazie all'angolo molto ristretto del fascio, non ci sono praticamente segnali di interferenza sul tronchetto di montaggio e i materiali sfusi sono riflessi in modo ottimale.

L'unità di allineamento consente di focalizzare il fascio sul punto richiesto, ad esempio, il punto di scarico dei silos.

- Angolo di emissione di solo 3°
- Misure estremamente accurate, fino a 120 m
- Tecnologia di misura duratura, robusta ed esente da manutenzione
- Semplicità di configurazione mediante display a innesto, LevelApp di UWT, software PACTware
- Antenna a cono in plastica, antenna filettata, antenna a lente



NIVORADAR NR 3100
Antenna a cono in plastica



NIVORADAR NR 3200
Antenna a lente



NIVORADAR NR 3300
Antenna filettata



NIVORADAR NR 3300
con tubo montate per alta temperatura



NIVORADAR 8000

Trasmettitore di livello radar (80 GHz)

NivoRadar® NR 8000 di **UWT** è un sensore radar a 80 GHz, disponibile in tecnologia a 2 e 4 fili, che fornisce misure di livello continue, senza contatto di liquidi. Garantisce misure precise anche con prodotti difficili.

Grazie all'angolo molto ristretto del fascio, non ci sono praticamente segnali di interferenza sul tronchetto di montaggio e i prodotti liquidi sono riflessi in modo ottimale.

- Angolo di emissione di solo 3°
- Misure estremamente accurate, fino a 120 m
- Tecnologia di misura duratura, robusta ed esente da manutenzione
- Semplicità di configurazione mediante display a innesto, LevelApp di UWT, software PACTware
- Antenna a cono in plastica, antenna filettata, antenna incapsulata in PTFE, antenna igienica



Display a innesto



NIVORADAR NR 8500
Versione per alta temperatura



NIVORADAR NR 8200
Antenna filettata

NIVORADAR NR 8100
Antenna cono in plastica



NIVORADAR NR 8100
Antenna igienica



NIVORADAR NR 8300
Antenna ncapsulata in PTFE

DATI TECNICI

Custodia	Alluminio / acciaio inox 1.4404 ; IP 66/68, Type 6P
Certificati	CE, GP, ATEX, IECEx, cFMus, INMETRO, NEPSI (Ex t, Ex d, Ex i)
Campo di misura/ tolleranza	120 m ± 1 mm
Campo di pressione	160 barg (2,320 psig)
Alimentazione	12 ... 35 Vcc / 90 ... 253 Vca
Connessione al processo	Filettatura > 3/4" (G NPT) Flangia adattatore/ compressione DN80 3" Flangia > DN25 1" Attacchi igienici
Temperatura di processo	-196 °C .. +450 °C
Segnale in uscita/ comunicazione	4 ... 20 mA/HART (a 2 fili) 4 ... 20 mA/HART (a 4 fili) Modbus
Configurazione	Display, UWT LevelApp, PACTware
Materiale dell'antenna	PP-GF30, PEEK, PTFE, ceramica
Frequenza	80 GHz FMCW





RADAR SRD-80 LIGHT (80 GHz) - SMART LINE

Misuratori di livello radar per liquidi e solidi

La serie di misuratori di livello SRD-80 della serie Smart Line di **SMERI** utilizzano microonde a 80 GHz.

La trasmissione e ricezione delle onde elettromagnetiche attraverso una lente offre vantaggi unici in ambienti con elevata presenza di polvere e temperature estreme (fino a +1000°C).

Si tratta di un metodo altamente affidabile e preciso per misurare il livello di liquidi o solidi in un'ampia gamma di applicazioni.

SENSORE

L'accuratezza di misura è a livello millimetrico (± 1 mm con prodotti liquidi); anche per misure di livello metrologiche.

CIRCUITO

Con rapporto segnale-rumore ottimizzato, non è influenzato dalle fluttuazioni del livello.

ZONA INATTIVA

L'area cieca della misura è ridotta (3 cm); ottimizzazione della misura di livello nei piccoli serbatoi di stoccaggio.



- Misure senza contatto con il prodotto e parti in movimento
- Misure molto accurate, fino a 120 m
- Per applicazioni corrosive, polverose, con alta temperatura
- Insensibile alle proprietà del prodotto, ad es. densità, conducibilità
- Angolo di emissione (fino a 3°): migliore focalizzazione, esente da falsi echi
- Area cieca ridotta, per piccoli recipienti di raccolta



DATI TECNICI

Frequenza	76...81 GHz, frequenza di scansione ampiezza 5 GHz
Campo di misura	10...120 m in base alla versione
Angolo di emissione	3°... 8° in base alla versione
Risoluzione	± 1 mm (alle condizioni di laboratorio)
Temperatura di processo	-30...1000 °C in base alla versione
Pressione di processo	-0,1...3 MPa in base alla versione
Alimentazione	18..28 Vcc, 85...265 Vca
Comunicazione	HART / Modbus
Segnale in uscita	4~20mA, HART, RS485 Modbus , Bluetooth
Grado di protezione	IP67
Display	Display a matrice di punti 128x64, 4 pulsanti



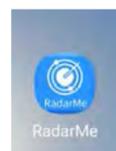


MINIRADAR S-810/812 (80 GHz) - SMART LINE

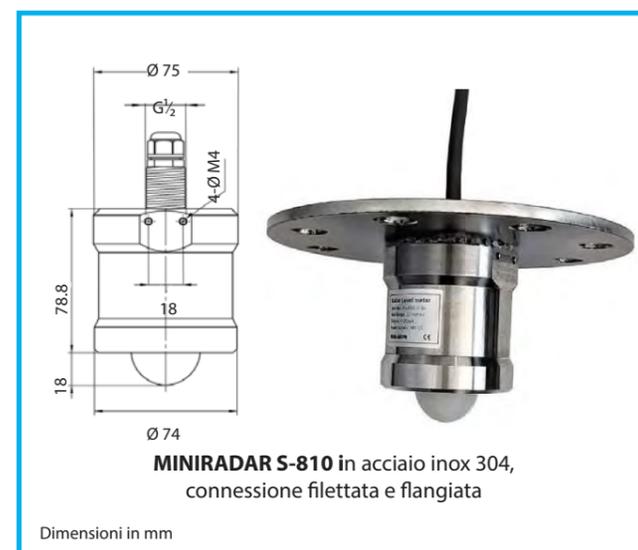
Misuratori di livello radar per liquidi

MINIRADAR S-810 e S-812 offerti da SMERI misurano il livello in continuo, basandosi sulla modulazione di frequenza (FMCW), a 76-81 GHz.

Assicurano un'elevata frequenza operativa e una maggiore larghezza di banda e, di conseguenza, una maggiore precisione della misura.



- Semplicità di installazione e messa in servizio
- Uscita del segnale bifilare, 4-20 mA
- Programmazione del sensore wireless (Bluetooth)
- Molto resistente alle interferenze
- Modello S-RD812 con display



APPLICAZIONI

- Monitoraggio di canali aperti
- Controllo del livello dell'acqua a valle dell'invaso
- Monitoraggio dei ristagni idrici nella rete urbana
- Monitoraggio delle reti di acque pulite e reflue
- Monitoraggio delle stazioni idriche
- Monitoraggio in serbatoi di stoccaggio per diversi prodotti

DATI TECNICI	
Custodia	ABS o acciaio inox 304
Antenna	Tipo a lenti; in PP
Angolo di emissione	3°
Campo di misura	10 m, 20 m ; 30 m su richiesta
Accuratezza	±5 mm (10 m) / ±12 mm (20 m) / ±15 mm (30 m)
Alimentazione	24 Vcc (22...30 V)
Temperatura operativa	-20...+70 °C
Umidità operativa	0...95% RH
Classe di protezione	IP66/67
Operatività	App RadarMe per smartphone (Bluetooth)



MINIRADAR S-800N (80 GHz) - SMART LINE

Misuratori di livello radar per solidi

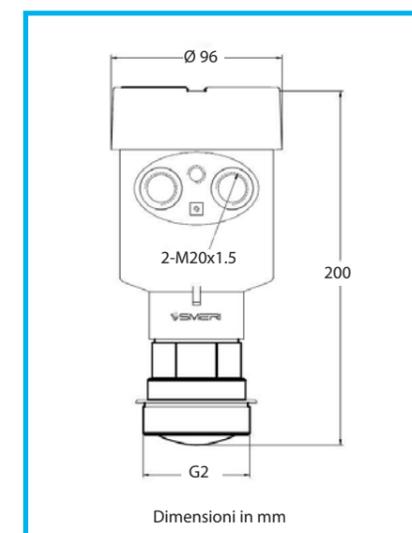
MINIRADAR S-800N è un misuratore di livello radar della serie SMART LINE di SMERI.

Rileva il livello di prodotti solidi in continuo, basandosi sulla modulazione di frequenza (FMCW), a 76-81 GHz.

Ha un angolo di emissione ridotto di ±3,5° che garantisce un'elevata accuratezza di misura.



- Non è influenzato da modifiche del prodotto e condizioni di processo estreme dovute a temperatura, pressione, polvere...
- Antenna con tenuta in PTFE
- Diversi segnali di uscita
- Semplicità e rapidità di messa in servizio



APPLICAZIONI

- Prodotti molto corrosivi e polverosi
- Monitoraggio di materie prime in sili di stoccaggio
- Cementifici, miniere
- Controllo di materiali sfusi accumulati all'esterno
- Impianti chimici



DATI TECNICI	
Prodotti misurati	Vari tipi di solidi, costante dielettrica > 2
Campo di misura	10 m, 20 m, 30 m
Comunicazione	Sistema bifilare
Segnale in uscita	4-20mA, HART, Modbus
Accuratezza	±5 mm
Materiale dell'antenna	Acciaio inox 304, tenuta in PTFE
Connessione al processo	Filettatura G2 standard; flange e filettature personalizzate
Alimentazione	24 Vcc (22...30 V)
Temperatura processo	-20...+70 °C
Classe di protezione	IP67



KFA

KFA2

Sensore TDR a 4 fili per liquidi e solidi leggeri

Sensore TDR a 4 fili di **KFA** con sonda ad asta singola, cavo o coassiale per la misura in continuo o il controllo di livello in liquidi e solidi leggeri, con uscita di commutazione e analogica.

Il dispositivo ha un concetto modulare e flessibile: qualsiasi sonda può essere utilizzata con qualsiasi custodia dato che sono unite da un passante universale.

Le sonde singole e coassiali sono disponibili con un'opzione di temperatura estesa.

La configurazione base del misuratore KFA2 può essere eseguita direttamente sul dispositivo mediante DIP switch, un unico pulsante e la segnalazione di un LED. In alternativa può essere ordinato già configurato. Per la comunicazione a tra PC e sensore è richiesto un modem HART standard.

- Impareggiabile rapporto costo-prestazioni
- Misura di livello continua accurata e controllo di livello affidabile in un solo dispositivo
- Costruzione della sonda completamente modulare, ossia i vari tipi di sonda sono intercambiabili senza richiedere utensili o saldature
- Isolamento galvanico completo dell'elettronica dai relativi ingressi/uscite e dal potenziale del serbatoio (nessun problema con la protezione da corrosione elettrochimica)
- Misuratore molto robusto grazie all'esecuzione a 4 fili, all'analisi innovativa del segnale e alla soppressione dei segnali di disturbo



APPLICAZIONI

La tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry) consente misure di livello dirette, accurate e altamente affidabili e, anche, il controllo di soglia in quasi tutti i liquidi e solidi, indipendentemente dalle condizioni di processo (ad es. densità, conducibilità, temperatura, pressione, vapore e turbolenza).

KFA2 non pone restrizioni all'installazione; può essere montato in piccoli serbatoi, su tronchetti alti e stretti e misura accuratamente anche con geometrie del serbatoio difficili o in prossimità di elementi di disturbo.

Adatto per tutte le applicazioni in serbatoi di processo e stoccaggio, soprattutto in camere di bypass e tubi di calma e con prodotti a bassa costante dielettrica, come oli e idrocarburi.

KFA3

Sensore TDR a 4 fili per applicazioni gravose

Sensore TDR a 4 fili di **KFA** per la misura e il controllo di livello, che combina le ottime prestazioni e l'elevata affidabilità del sensore KFA2 con una resistenza meccanica superiore per applicazioni gravose in solidi sfusi.

Offre una connessione al processo più grande una sonda a cavo più spessa.

KFA3 ha un concetto modulare e flessibile; qualsiasi sonda può essere utilizzata con qualsiasi custodia dato che sono unite da un passante universale.

La configurazione base del misuratore KFA2 può essere eseguita direttamente sul dispositivo mediante DIP switch, un unico pulsante e la segnalazione di un LED. In alternativa può essere ordinato già configurato.

Per la comunicazione a tra PC e sensore è richiesto un modem HART standard.

- Impareggiabile rapporto costo-prestazioni
- Misura di livello continua accurata e controllo di livello affidabile in un solo dispositivo
- Isolamento galvanico completo dell'elettronica dai relativi ingressi/uscite e dal potenziale del serbatoio (nessun problema con la protezione da corrosione elettrochimica)
- Misure sicure grazie all'esecuzione a 4 fili, all'analisi innovativa del segnale e alla soppressione dei segnali di disturbo



APPLICAZIONI

La tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry) consente misure di livello dirette, accurate e altamente affidabili e, anche, il controllo di soglia in quasi tutti i prodotti solidi, indipendentemente dalle condizioni di processo (ad es. densità, conducibilità, temperatura, pressione, vapore e turbolenza).

Per soddisfare i vari requisiti applicativi, KFA3 ha due tipi di sonda, a cavo e ad asta singola.

Per l'installazione non vi sono restrizioni; può essere montato in piccoli e grandi serbatoi, su tronchetti alti e stretti e misura accuratamente anche con geometrie del serbatoio difficili o in prossimità di elementi di disturbo.

DATI TECNICI

Alimentazione	12...30 Vcc (protezione da inversione di polarità)
Uscita analogica (attiva)	4-20 mA
Tempo di risposta	0,5 s (default), 2 s, 5 s (selezionabile)
Temperatura applicativa standard	Sonda asta singola/cavo: -40...+150 °C
	Sonda singola asta rivestita PTFE: -15...+100 °C
	Sonda coassiale O-ring in PTFE: -40...+130 °C
	Sonda coassiale O-ring in Viton: -15...+150 °C
Pressione applicativa	-1...40 bar, eccetto sonda asta singola rivestita in PTFE: 0...4 bar
	Operativa: -25...+80 °C; stoccaggio: -40...+85 °C
Temperatura ambiente	Operativa: -25...+80 °C; stoccaggio: -40...+85 °C
Accuratezza	±3 mm o 0,03% della distanza misurata, vale il maggiore
Ripetibilità	< 2 mm
Risoluzione	< 1 mm
Connessione filettata	G ^{3/4} A o 3/4" NPT (chiave da 32 mm); altre filettature su richiesta
Protezione custodia	IP66, NEMA6P
Materiale custodia	- Rivestimento epossidico (~70 µm); altre leghe e rivestimenti su richiesta
	- Acciaio inox 1.4401 / 316; O-ring del coperchio in silicone (Elastosil R 750/50) o altri materiali su richiesta
Certificati	II 1/2G Ex ia/d iIC T6
	II 1/2G Ex iaD/tD A20/21 IP68 T86°C
	II 2G Ex ia d IIC T6
	II 2D Ex iaD tD A21 IP68 T86°C
	II 1/2G Ex ia/d iIC T6 Ga/Gb
	II 1/2G Ex ia/t IIC T86°C Da/Db
II 2G Ex ia d IIC T6 Gb	
II 2D Ex ia IIC T86°C Db	

DATI TECNICI

Alimentazione	12...30 Vcc (protezione da inversione di polarità)
Uscita analogica (attiva)	4-20 mA
Tempo di risposta	0,5 s (default), 2 s, 5 s (selezionabile)
Temperatura applicativa standard	Sonda asta singola/cavo: -40...+150 °C
	Sonda singola asta rivestita PTFE: -15...+100 °C
	Sonda coassiale O-ring in PTFE: -40...+130 °C
	Sonda coassiale O-ring in Viton: -15...+150 °C
Pressione applicativa	-1...40 bar
Temperatura ambiente	Operativa: -25...+80 °C; stoccaggio: -40...+85 °C
Accuratezza	±3mm o 0,03% della distanza misurata, vale il maggiore
Ripetibilità	< 2 mm
Risoluzione	< 1 mm
Connessione filettata	G ^{3/4} A o 3/4" NPT (chiave da 32 mm); altre filettature su richiesta
Protezione custodia	IP66, NEMA6P
Materiale custodia	- Lega in alluminio EN AC-AISi9Cu3 (DIN EN 1706), rivestimento epossidico (~70 µm); altre leghe e rivestimenti su richiesta
	- Acciaio inox 1.4401 / 316; O-ring del coperchio in silicone (Elastosil R 750/50) o altri materiali su richiesta

UWT

NIVOGUIDE 3000

Trasmettitore di livello radar (80 GHz) per solidi

APPLICAZIONI

NivoGuide 3000 di UWT è un sensore a onda guidata per la misura di livello di quasi tutti i tipi di prodotti solidi, in sili e contenitori di processo.

Il segnale di misura è guidato lungo un'asta o una fune ed è riflesso dalla superficie del

prodotto e ricevuto di nuovo dal sensore e convertito in un segnale di livello.

Affidabile ed accurato, è adatto a molti settori industriali e applicazioni che richiedono alta pressione e temperatura.



APPROVED

VERSIONI

NG 3100 Versione ad asta
NG 3100 Versione a fune



- Tracciamento automatico del segnale della sonda che consente l'applicazione in quasi tutti i tipi di solidi
- Anche per applicazioni con depositi, formazione di polvere o condensa
- Elevata flessibilità con lunghezza della sonda accorciabile
- Semplicità di messa in servizio mediante menu di configurazione rapida
- Versioni per alta temperatura e alta pressione

6 YEARS WARRANTY APPROVED QUALITY

DATI TECNICI

Custodia	Acciaio inox 1.4404 (316L), alluminio, Type 6P/ IP66 / IP68
Certificati	ATEX, FM
Temperatura di processo	-40...+200 °C
Campo di pressione	-1...+40 bar max.
Tensione di alimentazione	9,6...35 Vcc, circuito bifilare
Campo di misura	Asta 6 m, fune 75 m
Materiale della sonda	SS 316
Materiale di isolamento	FKM, FFKM, EPDM
Materiale di rivestimento	PA
Uscita del segnale	4...20 mA, bifilare
Comunicazione	HART
Condizioni di misura	DK ≥ 1,5
Connessione al processo	≥ NPT 3/4", ≥ G 3/4", ampia varietà di flange
Materiale conn. processo	1.4404 (SS316L) / 1.4435 (SS316L)
Programmazione	Mediante display e pulsanti di programmazione o interfaccia HART e software FDT

DISPLAY INTEGRATO E MODULO DI REGOLAZIONE



Il display può essere tolto dopo la programmazione
I parametri inseriti possono essere trasferiti ad altri dispositivi (opzionale)

NIVOGUIDE 8000

Sensore di livello a onda guidata per liquidi

APPLICAZIONI

NivoGuide 8000 di UWT è sensore TDR per la misura di livello e di interfaccia in tutti i tipi di liquidi.

Funziona in applicazioni in serbatoi e tubi con vapore, depositi, formazione di schiuma e condensa.

Disponibile in versioni per alta pressione e alta temperatura e con diverse approvazioni.

Il sensore è affidabile e accurato, adatto per molti e diversi settori industriali e applicazioni.

Il software garantisce la precisione dei valori misurati forniti dal sensore.

DISPLAY INTEGRATO E MODULO DI REGOLAZIONE



Il display può essere tolto dopo la programmazione
I parametri inseriti possono essere trasferiti ad altri dispositivi (opzionale)

- Disponibile con "seconda linea" di difesa opzionale
- Sicurezza grazie alle funzioni diagnostiche
- Versione ad asta e a fune
- Estensioni della fune e dell'asta su specifica
- Semplicità di messa in servizio grazie al menu di configurazione veloce
- Non richiede manutenzione



APPROVED

DATI TECNICI

Custodia	Acciaio inox 1.4404 (316L), alluminio, Type 6P/ IP66 / IP68
Certificati	ATEX, FM/CSA, TR-CU, INMETRO, Lloyd's
Temperatura di processo	-40...+200 °C
Campo di pressione	-1...+40 bar max.
Tensione di alimentazione	12...24 Vcc, circuito bifilare
Campo di misura	Asta 6 m, fune 75 m; 1.66 .. 3.300 pF
Materiale della sonda	1.4404 (316L)
Materiale di isolamento	PEEK
Materiale di rivestimento	PFA, guarnizioni bagnate FKM o FFKM
Uscita del segnale	4-20 mA o 20-4 mA secondo NAMUR NE 43
Comunicazione	HART
Condizioni di misura	DK ≥ 1,5
Connessione al processo	≥ NPT 3/4", ≥ R 3/4", ≥ G 3/4", ampia varietà di flange
Materiale conn. processo	1.4404 (SS316L)
Programmazione	Mediante display e pulsanti di programmazione o interfaccia HART e software FDT



VERSIONI

NG 8100 Versione ad asta
NG 8100 Versione a fune



SERVICE SMERI TEST BENCH

CONFIGURAZIONE,
TARATURA E CONTROLLO
DEI MISURATORI DI PORTATA

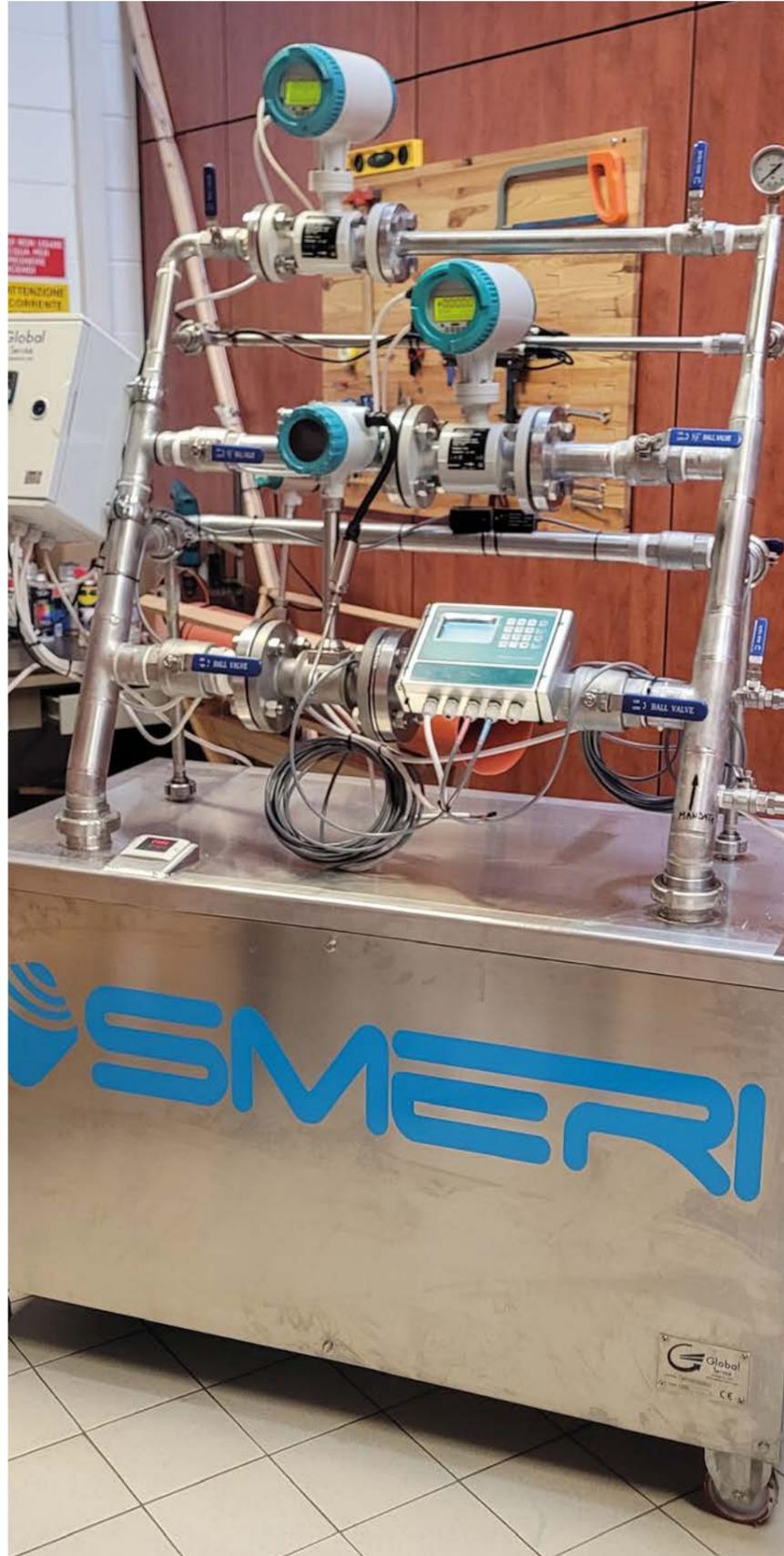
Il banco di prova **SMERI** è un ambiente di simulazione utilizzato per valutare la correttezza e le prestazioni dei misuratori di portata elettronici digitali ed eseguirne la programmazione.

Consente di testare i sistemi prima che siano applicati sui processi.

Questi gli obiettivi:

- Configurazione per ottimizzare le prestazioni
- Verifica del rispetto dei requisiti specificati e del corretto funzionamento
- Prove economicamente vantaggiose, ripetibili e riproducibili
- Verifica di eventuali anomalie
- Documentazione e reporting

Per **SMERI** il banco di prova è stato un investimento che ha raggiunto lo scopo: disporre di un mezzo efficiente per verificare funzionalità, prestazioni e affidabilità dei sistemi elettronici, contribuendo alla qualità complessiva e al successo in campo dei misuratori di portata.



MISURE E CONTROLLI DI PORTATA





QuadraTherm

Misuratori di portata Thermal mass a quattro sensori

SIERRA con la serie di misuratori QuadraTherm introduce il primo misuratore di portata massica a principio termico con tre sensori di precisione in platino e il sensore di velocità massica DrySense brevettato e garantito a vita.

Questi misuratori di portata estremamente precisi per misure di aria/gas sono disponibili in versione a inserzione e in linea.

QuadraTherm 780i in linea raggiunge un'accuratezza di $\pm 0,5\%$ v.i., ossia offre la misura a principio termico più accurata del mondo (dichiarazione di accuratezza verificata da laboratorio metrologico indipendente NIST e NVLAP).



QuadraTherm 640i

Misuratore di portata Thermal mass a inserzione

QuadraTherm® 640i di **SIERRA** offre i numerosi vantaggi della tecnologia a principio termico immergibile, ossia ampio turn down, ridotta caduta di pressione, senza parti in movimento, flessibilità applicativa e misura diretta, estremamente accurata (a livello dei misuratori Coriolis) della portata massica dei gas.

Questo misuratore di portata QuadraTherm è ideale per uso fiscale, impianti di trattamento reflui, aree pericolose, gestione dei servizi e applicazioni generali di controllo di processo con severi requisiti di precisione.

DATI TECNICI	
Ripetibilità	$\pm 0,15\%$ FS
Turn down	100:1
Gas infiammabili	Metano, propano, idrogeno, gas del digestore, gas naturale
Gas corrosivi	Compatibili con acciaio inox 316L
Temperatura	Gas/ambiente -40...200 °C
Tempo di risposta	3 sec. per raggiungere il 63% del valore finale
Alimentazione	100-240 Vca (0,4A RMS a 230 Vca); 24 Vcc $\pm 10\%$, 1A
Costruzione	Acciaio inox 316L
Segnale di uscita	RS-232, 4-20 mA portata, 4-20 mA temperatura, 4-20 mA pressione (opzionale)
Uscita di allarme	Contatto SPST/relè
Uscita impulsi	Definibile dall'utente per portata totalizzata
Comunicazione	Digitale Foundation Fieldbus, HART, Modbus RTU e Profibus DP
Custodia	IP66, area pericolosa
Approvazioni	cFMus Cl. I, Div. I, Gr. B,C,D ATEX, IECEX, GOST R, CE

QuadraTherm® 640i	
•	Accuratezza $\pm 0,75\%$ v.i. sul 50% del fondo scala
•	Tutti i gas inerti e non conduttivi puliti, infiammabili e corrosivi
•	Campo di misura 0-60000 sfpm (305 smps)
•	Portata massica, temperatura e pressione
•	Modifica del tipo di gas e della dimensione del tubo in loco
•	Validazione in campo per taratura in loco
•	Costruzione QuadraTherm® a quattro sensori innovativa
•	Sensore DrySense™ senza deriva con garanzia a vita
•	Intelligenza qTherm™ con autoapprendimento per la gestione degli ingressi
•	Libreria gas: 18 gas e miscele di base
•	Software Smart Interface come interfaccia PC
•	Foundation Fieldbus, Profibus DP, HART

QuadraTherm 780i

Misuratore di portata Thermal mass in linea

QuadraTherm® 780i in linea di **SIERRA**, con versione a inserzione opzionale, è ideale per applicazioni negli impianti di depurazione, in aree pericolose, per la gestione di servizi e applicazioni di controllo di processo generali, che richiedono particolare accuratezza.

Il software del misuratore è dotato di funzione di totalizzazione multigas.

Adatto per misure di portata dell'aria compressa grazie al sensore di velocità DrySense, senza deriva e con algoritmo qTherm per raggiungere un'accuratezza di $\pm 0,5\%$ v.i. sul 50% del fondo scala.

Gli elementi di compensazione della portata incorporati riducono sensibilmente i requisiti di tratti rettilinei a monte e rendono il misuratore ideale per configurazioni con tubi piccoli.

Il misuratore fornisce misure di portata massica dell'aria e di temperatura e con un sensore di pressione addizionale si ottengono risultati multivariabili.



DATI TECNICI	
Ripetibilità	$\pm 0,15\%$ FS
Turn down	100:1
Gas infiammabili	Metano, propano, idrogeno, gas del digestore, gas naturale
Gas corrosivi	Compatibili con acciaio inox 316L
Temperatura	Gas/ambiente -40...200 °C
Dimensione del tubo	1-8" (1,3-20,3 cm)
Tempo di risposta	3 sec. per raggiungere il 63% del valore finale
Alimentazione	100-240 Vca (0,4A RMS a 230 Vca); 24 Vcc $\pm 10\%$, 1A
Costruzione	Acciaio inox 316L
Segnale di uscita	RS-232, 4-20 mA portata, 4-20 mA temperatura, 4-20 mA pressione (opzionale)
Uscita di allarme	Contatto SPST/relè
Uscita impulsi	Definibile dall'utente per portata totalizzata
Comunicazione	Digitale Foundation Fieldbus, HART, Modbus RTU e Profibus DP
Custodia	IP66, area pericolosa
Approvazioni	cFMus Cl. I, Div. I, Gr. B,C,D ATEX, IECEX, GOST R, CE

•	Accuratezza $\pm 0,50\%$ v.i. sul 50% del fondo scala
•	Tutti i gas inerti, infiammabili e corrosivi
•	Campo di misura 0-60000 sfpm (305 smps)
•	Portata massica, temperatura e pressione
•	Costruzione QuadraTherm® a quattro sensori innovativa
•	Sensore DrySense™ senza deriva con garanzia a vita
•	Intelligenza qTherm™ con autoapprendimento per la gestione degli ingressi
•	Modifica del tipo di gas e della dimensione del tubo in loco
•	Libreria gas: 18 gas e miscele di base
•	ValidCal™ Diagnostics: garantisce le prestazioni
•	Software Smart Interface come interfaccia PC
•	Foundation Fieldbus, Profibus DP, HART



BioTrak 645S / 745S

Misuratori di portata gas per impianti di trattamento acque

BioTrak 645S/745S di **SIERRA** sono stati progettati per misurare con accuratezza la portata gas nei processi di aerazione, digestione e cogenerazione utilizzati nelle applicazioni di trattamento delle acque reflue.

Consentono di monitorare aria, metano e biogas premendo un pulsante, di ruotare la custodia per installazioni in spazi ristretti e di configurare le impostazioni del misuratore mediante software avanzato.

BioTrak misura il flusso di gas in unità standard, senza richiedere compensazione di temperatura o pressione.

BioTrak è disponibile sia in versione a inserzione (645S), sia in linea (745S).

Forniscono un'uscita isolata da 4-20mA (in opzione HART) e una scelta tra uscita impulsi o Modbus RTU (RS485) come secondo canale.

PRECISIONE DEDICATA

- Menu BioSelect™: consente di selezionare in campo il tipo di gas (aria, metano, biogas)
- Precisione: ±2,0% del fondoscala
- Design del sensore DigiSense™: sonda orientabile di ±180° in quattro posizioni.
- Sensibilità alle basse portate: ideale per il rilevamento delle perdite.
- Perdita di carico trascurabile.
- Approvazioni: FM (US) e FMC (Canada) per Classe I, Div 1; ATEX/IECEX per Zona 1.
- Certificazioni: NEMA 4X e marchio CE.
- Materiali: costruzione di sensore e corpo in acciaio inox 316 saldato; corpo in acciaio al carbonio opzionale.

FLESSIBILITÀ IN CAMPO

- Elettronica programmabile in campo: basata su microprocessore.
- Display opzionale: a 2 righe x 16 caratteri, retroilluminato con finestra di configurazione.
- Software gratuito BioView™
- Porta USB: standard per il collegamento a un PC.
- Taratura tracciabile NIST.



DATI TECNICI	
Campo di portata	0.07...120 NMPS a 0°C
Turn down	fino a 1000:1; tipicamente 100:1
Tempo di risposta	0,8 secondi
Gas	Aria, metano, gas mix
Uscite	Canale 1: uscita standard isolata 4-20mA per portata o temperatura; segnalazione di errore secondo NAMUR NE43; opzione HART Canale 2: opzione per uscita impulsi o comunicazione Modbus RTU (RS485) Uscita impulsi isolata 5-24 Vcc, 20 mA max., 0- 10 Hz per portata (può servire come uscita di stato isolata per allarmi)
Custodia	NEMA 4X, alluminio, ingressi conduit 3/4" FNPT
Temperatura	Sensore -40...121°C Custodia -40...70°C
Alimentazione	12-28 Vcc, 6 Watt Potenza di ingresso totale: 10...30 Vcc Alimentazione consigliata ≤ 20 Watt
Umidità relativa	90% rh max.; in assenza di condensa

BioTrak 645S

Misuratore di portata gas a inserzione

SPECIFICHE TECNICHE

- Per l'installazione sono richiesti 15 diametri a monte e 10 a valle
- Uscite
4-20mA + impulsi,
4-20mA + RS485 (Modbus RTU - selezionabile in campo),
4-20mA / HART + impulsi
- Pressione massima del gas 740 psig (51 barg) a 38 °C.
- Eventuale retrattore 150 psi e valvola a passaggio pieno.
- Parti bagnate in acciaio inox 316
- Display opzionale

LUNGHEZZE DELLA SONDA STANDARD (IN/CM)

6.0 (15.2)	9.0 (22.9)
12.0 (30.5)	15.0 (38.1)
18.0 (45.7)	24.0 (61.0)
30.0 (76.2)	36.0 (91.4)



BioTrak 745S

Misuratore di portata gas in linea

SPECIFICHE TECNICHE

- Per l'installazione sono richiesti 8 diametri a monte e 4 a valle
- Uscite
4-20mA + impulsi,
4-20mA + RS485 (Modbus RTU - selezionabile in campo),
4-20mA / HART + impulsi
- Pressione massima del gas a 38 °C
316 SS inline NPT: 500 psig (34 barg)
316 SS inline flangia: 230 psig (16 barg)
CS inline NPT: 500 psig (34 barg)
CS inline 150lb flangia: 285 psig (20 barg)
- Corpo in acciaio inox 316 saldato; corpo in acciaio al carbonio Grade B opzionale
- Parti bagnate in acciaio inox 316
- Display opzionale

Dimensioni tubo in linea (inch)											
0.75	○	●	●	1.00	○	●	●	1.25	○	●	●
1.50	○	●	●	2.00	○	●	●	2.50	○	●	●
3.00	○	●	●	4.00	○	●	●	6.00	○	●	●
○ S ● C ● NPT ● flangia 150lb											



TM100 Misuratore di portata gas

TM100 di **SIERRA** offre una risposta precisa agli utenti finali in applicazioni con bruciatori e di combustione, per il monitoraggio di gas puri e miscele di gas, per il rilevamento delle perdite di gas.

Se l'applicazione non richiede configurazione remota, alimentazione a corrente alternata o campo di portata ≥ 25.000 sfpm, questo misuratore è la soluzione adatta offrendo **massima funzionalità a un costo vantaggioso**.



- Accuratezza
Aria, azoto $\pm 1,0\%$ della lettura $\pm 0,2\%$ del fondo scala
Tutti gli altri gas $\pm 1,5\%$ della lettura $\pm 0,5\%$ del fondo scala
- Ripetibilità $\pm 0,2\%$ del fondo scala
- Misura diretta della portata massica
- Modelli a inserzione e in linea
- Perdita di carico trascurabile
- Uscita 4-20mA per portata o temperatura
- Sensibilità ai bassi valori (0-500 sfpm) per rilevamento di perdite e altre applicazioni a bassa portata
- Grado di protezione NEMA 4X
- Menu per miscele di gas
Gas-Mix™ (opzionale) con un elenco di 12 gas selezionabili in campo
- Software TM100-View™ / porta USB per connessione a PC
- Validazione della taratura con TM-Cal™
- Taratura tracciabile secondo NIST



DATI TECNICI	
Campo di portata	0.07...120 NMPS a 0°C
Turn down	fino a 1000:1; tipicamente 100:1
Tempo di risposta	0.8 secondi
Gas	Aria, argon, butano, anidride carbonica, etano, elio, etilene, idrogeno, metano, gas naturale, azoto, ossigeno, propano, gas mix
Uscite	Canale 1: uscita standard isolata 4-20mA per portata o temperatura; segnalazione di errore secondo NAMUR NE43; opzione HART Canale 2: opzione per uscita impulsi o comunicazione seriale Uscita impulsi isolata 5-24 Vcc, 20 mA max., 0- 10 Hz per portata (può servire come uscita di stato isolata per allarmi) Modbus RTU (RS485) BACnet MS/TP (RS485)
Custodia	NEMA 4X, alluminio, ingressi conduit 3/4" FNPT
Temperatura	Sensore -40...120C Custodia -40...70°C
Installazione	Tratti rettilinei • Inserzione: 15 diametri a monte e 10 a valle • In linea: 8 diametri a monte e, 4 a valle



TM500 Misuratore di portata gas

TM500 di **SIERRA** garantisce precisione, velocità e flessibilità in campo per regolare le miscele di gas e mantenere l'efficienza ottimale dei processi.

Sviluppati per processi industriali esigenti, sono applicati negli impianti chimici, nelle raffinerie di gas e nella produzione petrolchimica.

TM500 è costruito per durare e rispondere alle specifiche applicative e di budget, garantendo **massima funzionalità a un costo vantaggioso**.



- Accuratezza
Aria, azoto $\pm 1,0\%$ della lettura più $\pm 0,2\%$ del fondo scala
Tutti gli altri gas $\pm 1,5\%$ della lettura più $\pm 0,5\%$ del fondo scala
- Ripetibilità $\pm 0,2\%$ del fondo scala
- Misura diretta della portata massica
- Modelli a inserzione e in linea
- Perdita di carico trascurabile
- Uscita 4-20mA per portata o temperatura
- Sensibilità ai bassi valori (0-500 sfpm) per rilevamento di perdite e altre applicazioni a bassa portata
- Grado di protezione NEMA 4X
- Menu per miscele di gas
Gas-Mix™ (opzionale) con un elenco di 14 gas selezionabili in campo
- Software TM100-View™ / porta USB per connessione a PC
- Validazione della taratura con TM-Cal™
- Taratura tracciabile secondo NIST



DATI TECNICI	
Campo di portata	0.07...212 NMPS a 0°C
Turn down	fino a 1000:1; tipicamente 100:1
Tempo di risposta	0.8 secondi
Gas	Aria, argon, butano, anidride carbonica, etano, elio, etilene, idrogeno, metano, gas naturale, azoto, ossigeno, propano, gas mix
Uscite	Canale 1: uscita standard isolata 4-20mA per portata; segnalazione di errore secondo NAMUR NE43; opzione HART Canale 2: uscita standard isolata 4-20mA per portata o temperatura
Custodia	NEMA 4X, alluminio, ingressi conduit 3/4" FNPT
Temperatura	Sensore -40...120C Custodia -40...70°C
Installazione	Tratti rettilinei • Inserzione: 15 diametri a monte e 10 a valle • In linea: 8 diametri a monte e 4 a valle





SmartTrak 100

Misuratore e controller digitale di portata massica dei gas

La serie SmartTrak® 100 di **SIERRA** offre prestazioni eccezionali, semplicità operativa e flessibilità.

Comprende il sensore più lineare del mondo, un più semplice funzionamento delle valvole, un'elettronica molto robusta e un controllo esteso con un'ampia gamma di funzioni.

Le ottime prestazioni sono ottenute grazie a una costruzione brevettata, intrinsecamente lineare, Laminar Flow Element (LFE), alla tecnologia innovativa del sensore in platino e alla valvola di controllo SIERRA esente da attriti.

La serie 100 è disponibile con un modulo Pilot di semplice operatività, un dispositivo di controllo portatile o montato anteriormente, che consente all'utente di selezionare il gas, modificare la portata e le unità ingegneristiche o riconfigurare il misuratore.

Con questo modulo si può impostare il punto di zero, lo span e il valore di fondo scala separatamente, per ognuno dei 10 diversi gas.



DATI TECNICI

Accuratezza	Standard: ±1,0% FS
Ripetibilità	±0,2% FS
Campo di portata	Bassa portata: 0 -10 sccm fino a 0 -50 SLPM
	Portata media: 0-20 fino a 0-300 SLPM
	Alta portata; 0-100 fino a 0-1000 SLPM (superiori su richiesta)
Tempo di risposta	2 secondi (tipicamente) fino a ±2% del valore finale (altri su richiesta)
Pressione del gas	500 psig (34.5 barg) max.,
Temperatura	Gas/ambiente 0...50 °C
Alimentazione	Misuratore: 15-24 Vcc ±10%, (230 mA, regolati) Controller: 24 Vcc ±10% (500 mA, regolati)
Materiali parti bagnate	Acciaio inox 316 o equivalente; acciaio inox 416; O-ring e sede della valvola in Viton®; altri elastomeri su richiesta
Display	LC opzionale

- Ideale per OEM, applicazioni industriali o di ricerca
- Prestazioni lineari effettive per massima accuratezza e grande flessibilità con gas multipli
- Con tecnologia Dial-A-Gas® per selezionare da fino a 10 gas già programmati o definire un gas
- Modulo Pilot speciale (installato o portatile) per visualizzare e modificare funzioni di controllo
- Tutte le funzioni di controllo disponibili anche da PC mediante software SmartTrak 100
- Ampia scelta di segnali analogici e digitali multipli; comunicazione Modbus, Profibus DP, Foundation Fieldbus nDevice Net (in corso di realizzazione)



InnovaMass 240S / 241S

Misuratori di portata massica multivariabile

I misuratori di portata massica a principio vortex Innova-Mass di **SIERRA** consentono di acquisire fino a 5 parametri di processo da un unico punto di ingresso nella tubazione.

Possono misurare velocità di flusso, temperatura e pressione e calcolare portata massica, portata volumetrica e densità.

La possibilità di avere tutti i parametri di processo rilevati in un'unica posizione e da

un unico misuratore integrato consente di migliorare l'accuratezza di misura riducendo al contempo i costi di installazione.

I modelli **Innova-Mass 240S Inline** e **Innova-Mass 241S Insertion** sono dei veri cavalli di battaglia in applicazioni che vanno da grandi tubi e condotti fino a vapore saturo o surriscaldato ed elevata pressione.



DATI TECNICI

Alimentazione	12-36 Vcc, 100 mA; 100-240 Vca, 50/60 Hz, 25 W
Display	LCD alfanumerico 2 x 16
Temperatura del fluido	Sensore di temperatura standard: -40...205 °C Sensore per alta temperatura: 120...400 °C
Temperatura ambiente	Operativa: -20...60 °C; stoccaggio: -40...65 °C Umidità rel. 0-98%, in assenza di condensa
Segnale di uscita	1-3 segnali di uscita lineari 4-20 mA simultanei selezionabili; uscita impulsi per totalizzazione
Allarmi	Fino a 3 relè per allarme di max., min. o finestra
Totalizzatore	Unità di portata specifiche dell'utente, 9 cifre complete, con rollover a 4, 294, 967, 295. Totali salvati in una memoria non volatile
Parti bagnate	Mod. 240i: acciaio inox 316L; Hastelloy C276 o acciaio al carbonio A105 opzionali. Tenuta filettata a base Teflon sul trasduttore di pressione Mod. 241i: acciaio inox 316L; pressacavo in Teflon <260 °C; in grafite >260 °C. Tenuta filettata a base Teflon sul trasduttore di pressione
Custodia	Pressofusione, NEMA 4X (IP65)
Approvazioni	FMC, ATEX, CE, altri su richiesta

- Monitoraggio di portata massica o volumetrica di gas, liquidi e vapore
- Uscite selezionabili per portata massica, portata volumetrica, temperatura, pressione e densità
- Campi, allarmi, uscite e visualizzazione configurabili in campo
- Configurazione in campo mediante 6 pulsanti o magneti attraverso la finestra a prova di esplosione
- Installazione in linea e a inserzione
- Computer di portata con equazioni AGA-8 per gas naturale
- Approvazioni FMC e ATEX
- Protocollo HART, in opzione Modbus



SERIE MF5000 - LOW PRICE

Misuratori di portata massica gas con rilevamento calorimetrico

I misuratori per gas della serie MF5000 di **SIARGO** sono progettati per applicazioni generiche di misura e controllo della portata e sono realizzati con la tecnologia di rilevamento della portata massica MEMS proprietaria e circuiti elettronici intelligenti.

I misuratori di portata massica MEMS offrono interfacce utente avanzate e dati con trasmissione wireless per IoT.

Misurano direttamente la portata massica con perdite di carico molto ridotte. Offrono un'ampia gamma di opzioni per diametro del tubo, campo, tipo di gas, ecc.

I modelli attuali possono essere facilmente applicati al processo e al controllo di gas industriali, in laboratorio e su banchi prova.

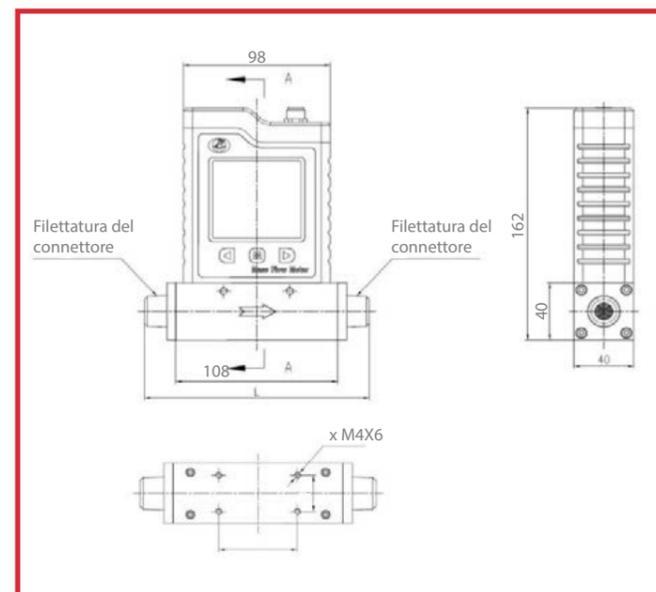
MF5000 misura da 0.15 fino a 800 l/min e i connettori sono completamente personalizzabili.

Riconosce automaticamente i fluidi grazie a numerosi tipi preimpostati.



- Rilevamento diretto della massa mediante il principio di misura a dispersione termica
- Alimentazione standard 12-24 V cc
- Ridotte perdite di pressione e, quindi, riduzione dei costi per l'energia
- Comunicazione dati RS48

DATI TECNICI	
Campo di portata	Fino a 800 l/min; turn down 200:1
Accuratezza	±(1,5+0.5 FS)
Ripetibilità	0,5% v.i.
Alimentazione	12...24 V cc
Uscita	RS485 / 4-20 mA
Pressione nominale	1,5 MPa
Temperatura	-20...60 °C
Umidità	< 95% RH (in assenza di condensa)
Taratura	In aria a 20 °C, 101,325 KPa



MODELLO	DN (mm)	D (M o F)	L
MF5003	3	NPT 1/8"	138
MF5006	6	NPT 1/4"	144
MF5008	8	NPT 3/8"	144
MF5012	12	NPT 1/2"	150
MF5019	19	NPT 3/4"	182.5



SERIE MF5100

Misuratori di portata massica gas con ampio campo dinamico

I misuratori di portata massica della serie MF5100 di **SIARGO** sono progettati per un ampio campo dinamico (200:1) e un'elevata precisione (1,5% del valore istantaneo) in applicazioni di misura e controllo della portata.

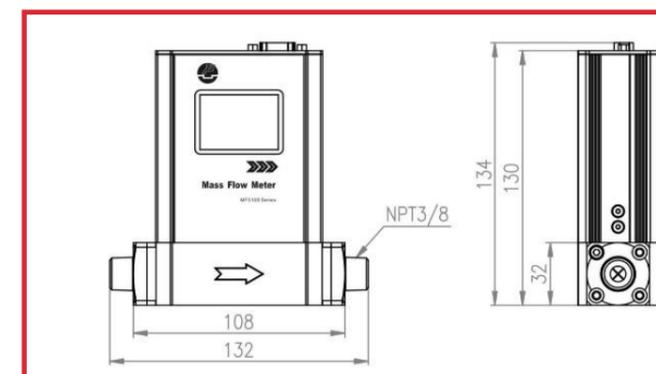
Grazie alla tecnologia di rilevamento della portata massica MEMS proprietaria, il misuratore può riconoscere automaticamente i gas registrati ed essere alimentato con una batteria agli ioni di litio

per un funzionamento di lunga durata. Gli attuali modelli possono essere impiegati in applicazioni con diversi gas di processo e in quelle applicazioni che richiedono un'alimentazione a batteria.

MF5100 misura fino a 100 l/min e i connettori sono completamente personalizzabili.



DATI TECNICI	
Campo di portata	Fino a 100 l/min; turn down 200:1
Accuratezza	± 1,5% FS
Ripetibilità	0,5% v.i.
Alimentazione	12-24 Vcc (50 mA) o batteria al litio; D-Cell 3.6V, 19Ah
Uscita	RS485 half-duplex, 4-20 mA, impulsi/tensione, 0-5 Vcc
Pressione burst max.	1,0 MPa
Temperatura	-10...55 °C
Umidità	< 95% RH (in assenza di condensa)
Display	LCD
Fluidi	Non corrosivi



MODELLI	DN (mm)	D (NPTM)	L	H1	H2	H3	W	d
MF5006	3.00	3/8"	132.0	134.0	130.0	32.0	32.0	Φ3.0
MF5008	6.00	3/8"	132.0	134.0	130.0	32.0	32.0	Φ6.0
MF5010	8.00	3/8"	132.0	134.0	130.0	32.0	32.0	Φ8.0
MF5012	12.00	1/2"	150.0	142.0	138.0	40.0	40.0	Φ12.0
MF5019	19.00	3/4"	182.0	142.0	138.0	40.0	40.0	Φ19.0





SERIE MF5900 - LOW PRICE

Misuratori di portata massica gas con rilevamento calorimetrico



I misuratori per gas della serie MF5900 di **SIARGO** sono progettati per applicazioni generiche di misura e controllo della portata e sono realizzati con la tecnologia di rilevamento termico del tempo di volo MEMS e circuiti elettronici intelligenti.

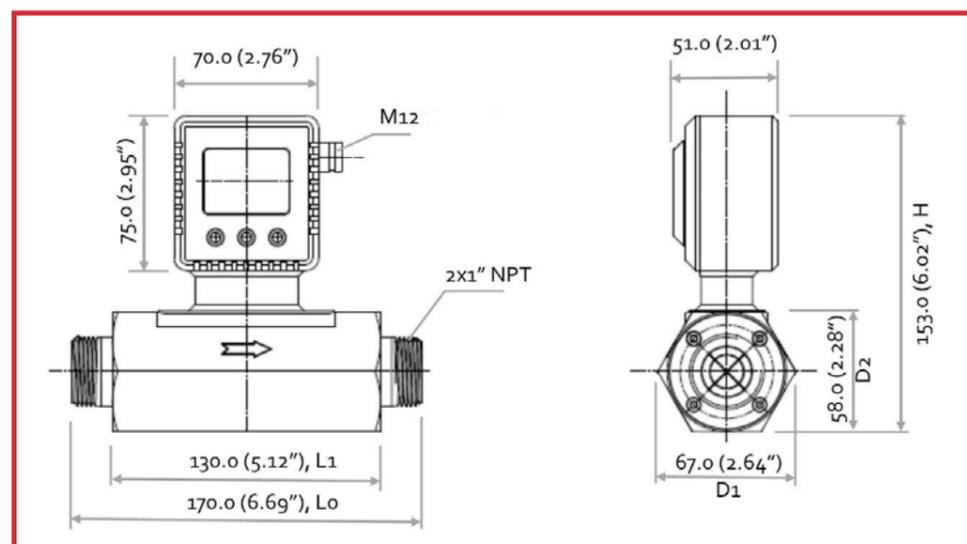
Misurano con sensibilità molto elevata alle basse portate e gas selettivi senza richiedere i relativi dati.

Consentono all'utente di programmare varie funzioni e possono essere facilmente applicati con gas naturale a bassa portata e al controllo dei processi.

MF5900 può misurare una portata fino a 4500 SLPM con tubo da 2". I connettori possono essere completamente personalizzati.

DATI TECNICI

Campo di portata	0...250 / ... 4500 SLPM
Accuratezza	± (1,5+0,25% FS)
Ripetibilità	0,5% v.i.
Alimentazione	8-24 Vcc
Uscita	RS485 Modbus half-duplex / 4-20 mA
Pressione max.	0,8 MPa
Temperatura operativa	-10...55 °C
Perdita di carico	1,6 kPa @1000 SLPM {5925}
Display	LCD, portata istantanea, totalizzatore, portata cumulativa



Modelli	Lo	L1	D1	D2	H
MF5925	170.0	130.0	67.0	58.0	153.0
MF5950	200.0	150.0	76.0	68.0	165.0

SERIE MFC2000 - LOW PRICE

Controller di portata massica gas

La serie di controller per la portata massica MFC2000 di **SIARGO** stata progettata soprattutto per il controllo di gas non corrosivi con portata massica di fondo scala da 50 mNI/min fino a 200 NI/min.

I controller MFC2000 funzionano con la tecnologia di rilevamento calorimetrico MEMS Thermal-D™ proprietaria di SIARGO abbinata ad un'elettronica di controllo intelligente. Rispetto alle tecnologie di rilevamento calorimetriche presenti sul mercato, quella della serie MF2000 rimuove

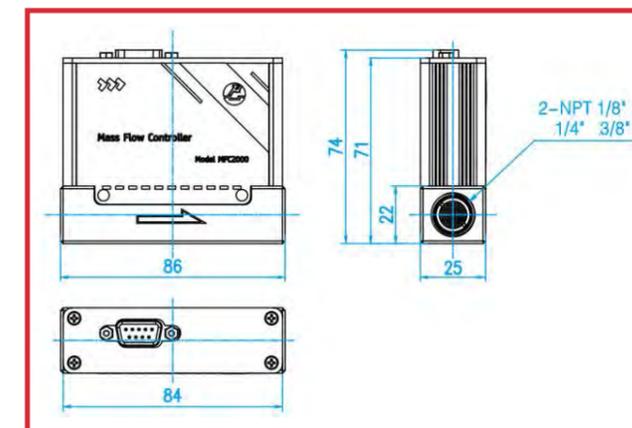
la sensibilità del gas per alcuni gas con diffusività simile e consente l'identificazione del gas una volta programmato. La superficie del sensore è passivata con materiali ceramici al nitruro di silicio, con un nano-rivestimento resistente all'acqua/olio per garantire prestazioni e affidabilità.



DATI TECNICI

Campo fondo scala	0-50 sccm...0-1000 sccm 0- 200 SLPM
Accuratezza	± 1,5% v.i. (20 ~100% FS) ±0,3% FS (<20% FS)
Ripetibilità	± 0,5% v.i. (20-100% FS) ±0,1% FS (<20% FS)
Alimentazione	8-24 Vcc
Uscita digitale	RS485 Modbus
Uscita analogica	0 -5,0 Vcc
Pressione burst	1,5 MPa
Temperatura operativa	0...55 °C
Perdita di carico	80 kpa per modelli 100 SLPM FS
Valvola di controllo	Normalmente chiusa NC

- Tecnologia calorimetrica termica (Thermal-D®)
- Ampio campo di portata dinamica
- Elevata precisione
- Tempo di risposta veloce
- Diverse possibilità di comunicazione



Dimensioni MFC2000 con connettori FNPT 1/4", per modelli con fondo scala fino a 20 SLPM. Per le dimensioni degli altri modelli, contattare SMERI.





SERIE MF4000 - LOW PRICE

Misuratori di portata massica gas "general-purpose"



I misuratori per gas della serie MF4000 di **SIARGO** sono progettati per applicazioni generiche di misura e controllo di portata di gas industriali.

Misurano direttamente a portata massica con perdite di carico molto ridotte.

Tra le applicazioni laboratori, pannelli strumentati e sistemi di controllo di processo, ad esempio attrezzature per la saldatura e pressurizzatori di ossigeno.

MF4000 può misurare un flusso fino a 50 SLPM. I connettori possono essere completamente personalizzati.

- Misuratore di portata con tecnologia MEMS
- Turn down eccellente 100:1 con elementi sensori multipli integrati
- Tastiera incorporata per velocizzare la programmazione
- Ridotte perdite di carico
- Tempi di risposta veloci

DATI TECNICI	
Campo di portata	0...2, 3, 4, 5 (MF4003) SLPM / 0...10, 20, 30, 40, 50 (MF4008)
Accuratezza	±(1,5+0,2 FS)%
Ripetibilità	0,5% v.i.
Alimentazione	8-24 V cc (50 mA)
Uscita	Lineare: 0,5...4,5 Vcc ; digitale: RS485 / RS232
Pressione max.	0,5 MPa
Temperatura operativa	-10...55 °C
Tempo di risposta	10 msec (standard, in opzione: 20...1000 msec)
Perdita di carico max.	0,1 kPa a 5 SLPM (MF4003); 0,6 kPa a 50 SLPM (MF4008)

SERIE MF4600 - LOW PRICE

Misuratori di portata massica gas con controllo manuale

I misuratori per gas della serie MF4600 di **SIARGO** con sono display di programmazione personalizzato e valvola di controllo manuale di precisione sono stati progettati per applicazioni generiche di misura e controllo di portata di gas industriali.

Sono impiegati per misure di portata in generale, sugli analizzatori e campionatori di gas, per il controllo di processi industriali e sono utilizzabili per gas secchi e puliti.



DATI TECNICI	
Campi di portata	0...100/1000 SCCM; 0...2,5/50 SLPM
Accuratezza	±2,5% (+0,5% FS)
Deriva di zero	±30,0 mV
Alimentazione	8-24 Vcc
Uscita	LED, RS232/RS485/I ² C; analogica 0,5...4,5 Vcc
Coefficiente di temperatura	± 0,12%/°C
Connessione	NPT/BSPT o su specifica del cliente
Custodia	Acciaio inox o altri metalli



SERIE MF5700 - LOW PRICE

Controller di portata massica gas

La serie MF5700 di **SIARGO** è stata progettata per applicazioni di misura e controllo della portata gas in applicazioni generiche.

I misuratori offrono tecnologia IoT o trasmissione dati wireless e, anche, l'opzione di alimentazione mobile.

Grazie alla tecnologia proprietaria MEMS per il rilevamento della portata massica e ai circuiti elettronici avanzati, sono caratterizzati da un'eccezionale convenienza economica unita a prestazioni di alto livello.



DATI TECNICI	
Campo di portata	0...20 SLPM (MF5706, MF5706V) / 0...100 SLPM (MF5708/MF5708V) / 0...250 SLPM (MF5712), 0...150 SLPM (MF5712V) / 0...500 SLPM (MF5719)
Accuratezza	±(2,0+0,5% FS)
Ripetibilità	0,5% v.i.
Alimentazione	4 batterie AA (LR6) / 5-24 Vcc con adattatore Vca
Uscita	RS485 Modbus
Pressione max.	0,8 MPa
Temperatura	-10...55 °C
Tempo di risposta	< 2,0 sec con batteria
Interfaccia wireless	LoRa / WIFI / NB-IoT / BT LE

- Turn down eccellente, 80:1 con elementi sensori multipli integrati
- Valvola di controllo on/off
- Funzioni programmabili dall'utente
- Connettori completamente personalizzabili

SERIE MF-GD - LOW PRICE

Misuratore di portata massica per gas di servizio

La serie MF-GD di **SIARGO** è stata progettata nel 2009 per la misura di gas naturale nelle città.

Gli attuali miglioramenti includono il riconoscimento automatico del gas, un nuovo design meccanico con una connessione flangiata, una migliore gestione dell'alimentazione e un'ulteriore affidabilità a lungo termine.

Sono impiegati per il controllo dei gas di servizio e il miglioramento dell'efficienza dei bruciatori che utilizzano gas naturali.



DATI TECNICI	
Campo di portata	0.10...160 m ³ /h (in base alla versione)
Turn down	100:1
Accuratezza	±1-5% (+0.5% FS)
Alimentazione	2 batterie D al litio, 19Ah (L3638A)
Uscita	RS485 Modbus o impulsi con 8-24 Vcc
Temperatura	Gas -20...65 °C; ambiente -40...60 °C
Pressione nominale	0,2 MPa
Grado di protezione	IP66



S-MAG - SMART LINE

Misuratore di portata elettromagnetico

SMERI offre una famiglia completa di misuratori elettromagnetici, con una gamma di rivestimenti, elettrodi e dimensioni, che possono soddisfare tutte le applicazioni con prodotti liquidi conduttivi.

Sono impiegati in molti settori industriali soprattutto perché non soggetti a ostruzioni e forniscono misure economiche e accurate.

Altro grande vantaggio è, che non avendo parti in movimento soggette a usura, si riduce la necessità di manutenzione o parti di ricambio.



APPLICAZIONI

- Impianti di trattamento acque reflue
- Approvvigionamento idrico
- Produzione di acciaio e alluminio
- Industrie alimentari e farmaceutiche
- Prodotti chimici e fertilizzanti
- Fanghi, pasta di cellulosa
- Misure fiscali
- Anche in area pericolosa



DATI TECNICI S-MAG FLANGIATO A PASSAGGIO PIENO

Dimensione	DN6...DN3000
Accuratezza	± 0,5% v. i. o ± 0,2% v.i., selezionabile
Portata	0,1...15 m/s
Temperatura	-20...160 °C
Materiale custodia	Acciaio al carbonio, acciaio inox in opzione, DN3...DN3000
Flangia	Acciaio al carbonio (galvanizzato o rivestito), acciaio inox in opzione,
Elettrodo	Con custodia schermante
Rivestimento	Teflon, PFA, F46, Neoprene, poliuretano
Grado di protezione	IP67, IP68 in opzione
Alimentazione	220 Vca, 24 Vcc, 3,6 V (alimentazione a batteria)
Comunicazione	RS232, RS485 o HART
Uscita portata	Uscita analogica, uscita frequenza, uscita impulsi
Uscita di controllo	In avanti/indietro, allarme high/low
Ingresso di controllo	Ritorno a zero positivo, reset/arresto totalizzatore
Uscita impulsi	Attiva/passiva, ampiezza frequenza e impulso regolabili
Diagnostica	Autodiagnostica, registrazione degli errori, test dell'uscita in corrente, test del controllo ingresso/uscita, modalità di simulazione
Inoltre	Protezione dei parametri, regolazione di span e zero, accesso a memoria esterna, eliminazione dei segnali ridotti

- **Misuratori MID con compensazione**
- Ampia gamma di diametri nominali
- Indipendenti da pressione, temperatura, densità e viscosità
- Nessuna parte in movimento, nessuna manutenzione
- Funzione automatica di registrazione in caso di mancanza di corrente (opzionale)
- Elettrodi di terra integrati
- Misura di portata bidirezionale
- Autodiagnostica, allarme di tubo vuoto, segnali di attivazione
- Registrazione dei dati, Bluetooth, comunicazione wireless



S-MAG VERSIONE FLANGIATA A PASSAGGIO PIENO



Largamente impiegato negli impianti di trattamento delle acque reflue e nei sistemi di approvvigionamento idrico. Non subisce ostruzioni e, non avendo parti in movimento soggette a usura, riduce manutenzione e fermi impianto. Anche in versione separata.



S-MAG C VERSIONE A INSERIZIONE



Disponibile per l'uso in tubi di dimensioni variabili da DN100 a DN3000. Può essere dotato di valvola a sfera filettata o flangiata "hot-tap", che consente di installare e rimuovere il sensore dal tubo senza arrestare il processo. Alternativa economica, se installato in tubi di grandi dimensioni, rispetto al misuratore di portata magnetico a passaggio pieno.

S-MAG D VERSIONE A BATTERIA



Ideale per la distribuzione dell'acqua e il trasferimento di acque reflue in località remote non elettrificate. I valori di portata possono essere monitorati da PC o smartphone mediante GPRS. Può misurare anche temperatura o pressione. Con 5 batterie al litio sostituibili da 3,6 V, la durata è di 8 anni. La custodia in SS304 con protezione IP68, può essere interrata o immersa.

S-MAG F VERSIONE A RIEMPIIMENTO PARZIALE



Comprende trasmettitore e sensori di portata e livello. Inserendo il diametro del tubo, il misuratore calcola la portata e visualizza portata istantanea, portata totale, ecc. Misura il volume del liquido in tubi pieni al 10%. È particolarmente adatto per acque piovane civili, acque reflue, scarichi fognari e irrigazione.



S-MAG J VERSIONE "SLURRY"



Il rumore è comune nei fluidi di processo con particolato solido e può inficiare la misura. Il misuratore, specifico per prodotti fangosi, grazie all'elevata eccitazione, a 25/30 Hz, elimina le interferenze dovute al rumore delle particelle solide, assicurando misure accurate con liquidi anche molto viscosi.

S-MAG R VERSIONE A PASSAGGIO RIDOTTO



Ideale per le applicazioni che non consentono tratti rettilinei. Offre una migliore gestione dei profili di portata, distorti dalla rete di tubazioni e la massima flessibilità di installazione, diventando un'alternativa alle applicazioni impegnative per il misuratore di portata a passaggio pieno.



S-TURB - SMART LINE

Misuratore di portata a turbina per liquidi

Il misuratore di portata S-TURB per liquidi, offerto da **SMERI** si basa sul principio delle turbine. Il liquido scorre attraverso il corpo della turbina e provoca il movimento del rotore interno.

Durante la rotazione, è generato un impulso elettrico nella bobina tramite un pickup.

Questo impulso viene convertito in unità ingegneristiche e indicato sul display, se presente.

Sono disponibili dei moduli opzionali per esportare il segnale ad altri dispositivi di elaborazione.

APPLICAZIONI

- Portata istantanea, totale, portata volumetrica di acqua, gasolio, ecc.
- Industria chimica, tessile, farmaceutica
- Industria metallurgica

- Versione compatta e separata
- Sensore standard o a elevata accuratezza
- Versione con display e batteria o alimentazione di rete
- Batterie ricaricabili ad alta capacità (> 10 ore)
- Conessioni filettate, flangiate, wafer



SISTEMA DI MISURA	
Campo applicativo	Liquidi: acqua, gasolio, ecc. Senza impurità, bassa viscosità
Valore misurato	Valore primario: portata; valore secondario portata volumetrica
Costruzione modulare	Il sistema di misura comprende un sensore di portata e un convertitore di segnale. Disponibile in versione compatta o separata.
Convertitore della versione compatta	Tipo N: uscita impulsi senza display locale
	Tipo A: uscita 4-20 mA senza display locale
	Tipo B: display locale, alimentazione con batteria al litio, senza uscita
	Tipo C: display locale, alimentazione 24 Vcc, uscita 4-20 mA Funzioni opzionali: alimentazione ausiliaria con batteria al litio, Modbus RS485, uscita impulsi
Conessione	Filettatura: DN4-DN50 Flangia: DN15-DN200 (DIN, ANSI, JIS) Wafer: DN15-DN100
Campo di portata misurabile	Standard 10:1; in opzione: 20:1
ACCURATEZZA	
Condizioni di riferimento	Condizioni di portata secondo EN 29104 Fluido: acqua Conducibilità elettrica: $\geq 300 \mu\text{S}/\text{cm}$ Temperatura: $+10...+30 \text{ }^\circ\text{C}$ / $+50...+86 \text{ }^\circ\text{F}$ Sezione di ingresso: $\geq 10 \text{ DN}$ Pressione operativa: 1 bar / 14.5 psig
Accuratezza	Standard: 0,5% v.i. / Opzionale: 0,2% v.i.



S-TURB - SMART LINE

Misuratore di portata a turbina per gas

Il misuratore di portata per gas della serie S-TURB offerto da **SMERI** è una nuova generazione di strumenti per gas, caratterizzati da elevata precisione e affidabilità.

Consente di selezionare vari tipi di modalità di uscita del segnale.

È insensibile alle turbolenze del fluido e ampiamente utilizzato per applicazioni con gas pulito a bassa viscosità, come a titolo di esempio aria, gas naturale, LPG, metano, N, Ar, CO₂ e CO, gas derivato dal carbone, gas liquefatto e altri tipi di gas.

Questo misuratore di portata a turbina per gas utilizza una tecnologia avanzata di rettifica e una struttura a prova di polvere.

È dotato di sensori di temperatura e pressione integrati, che consentono una compensazione automatica per garantire un'elevata precisione.

Il display può ruotare di 350°, semplificando la lettura dei dati.

APPLICAZIONI

- Impiegato per la misura gas e nelle stazioni di regolazione della pressione del gas
- Settore petrolchimico
- Centrali elettriche
- Caldaie industriali
- Reti di trasmissione e distribuzione del gas
- Misura del gas cittadino
- Misure fiscali

- **Misuratore MID con compensazione**
- Basse perdite di carico
- Elevata accuratezza
- Ridotta portata iniziale
- Resistenza alle vibrazioni e alla portata pulsante
- Ampio campo di misura



DATI TECNICI	
Campo applicativo	Gas puliti, a bassa viscosità
Valore misurato	Portata istantanea, portata totale
Accuratezza	1,5% standard, 1,0% in opzione
Turn down	max. 40:1 (con P = 101.325 Kpa, T = 293.15 K)
Materiale del corpo	Lega di alluminio (dimensioni $\leq \text{DN}150 \text{ mm}$) Acciaio inox SS304 o SS316
Pressione nominale	1.0 Mpa / 1.6 Mpa / 2.5 Mpa / 4.0 Mpa
Ripetibilità	Migliore di 0,2%
Uscita/comunicazione	Impulsi + 4-20 mA Impulsi + 4-20 mA + RS485 Impulsi + 4-20 mA + HART
Alimentazione	Batteria al litio + alimentazione esterna 24 Vcc (a due fili) Batteria a litio + alimentazione esterna 24 Vcc (a tre fili)
Flangia standard	DIN (D10: DIN PN10, D16: DIN PN16, D25: DIN PN25, D40: DIN PN40) JIS (J10: JIS 10K, J20: JIS 20K, J30: JIS 30K) ANSI (A15: ANSI 150#, A30: ANSI 300#, A60: ANSI 600#) Altre su richiesta
Grado di protezione	IP65



S-VTX - SMART LINE

Misuratore di portata Vortex

Il misuratore di portata S-VTX offerto da **SMERI** si basa sul principio della precessione dei vortici ed è indicato per tutti i fluidi; è adatto per fluidi molto viscosi per i quali si richiede la filtrazione del fluido. Impiegato anche in area pericolosa e per misure metrologiche.

- Misuratore di portata con connessione flangiata
- Misuratore di portata tipo wafer
- Misuratore di portata con clamp sanitario
- Misuratore di portata compensato in temperatura-pressione
- Misuratore di portata a inserzione per DN fino a 2000 mm

APPLICAZIONI

- Liquidi, gas e vapore
- Misure fiscali
- Gas di servizio industriali
- Industria chimica e petrolchimica
- Aria compressa
- Industria farmaceutica
- Alimentare e bevande
- Settore acquedottistico



DIAMETRO NOMINALE DN (mm)	LIQUIDI (t=20° ρo=1000Kg/m³)		GAS (t=20° 101325 Pa aria)	
	CAMPO STANDARD	CAMPO DI PORTATA OTTENUTO	CAMPO STANDARD	CAMPO DI PORTATA OTTENUTO
20	1~8	0.6~12	5~50	5~60
25	1.5~12	0.8~16	8~80	8~120
40	2.5~30	1.5~40	20~200	18~300
50	3~50	2~60	30~300	30~500
65	5~80	3~90	50~500	50~900
80	8~120	5~150	80~1000	60~1200
100	12~200	6~240	100~1000	100~2000
125	20~300	13~390	150~1600	150~3000
150	30~400	15~600	250~2500	200~4000
200	40~800	30~1200	400~4000	350~8000
250	80~1200	40~1600	600~6000	500~12000
300	100~1800	1000~10000	1000~10000	600~18000

- Versione flangiata, wafer, sanitaria, a inserzione, con compensazione della temperatura separata
- Accuratezza 1,0% v.i.
- Coefficiente CD > 2,4
- Temperatura -40...350 °C
- **Misuratore MID con compensazione**



Versione separata



S-MASS - SMART LINE

Misuratore di portata massica e densità

I misuratori di portata S-MASS offerti da **SMERI** sono adatti per condizioni applicative complesse e severe con prodotti liquidi, fanghi e gas.

La misura di portata massica secondo il principio di Coriolis offre risultati eccellenti nei processi industriali, che richiedono dati di portata massica, densità e temperatura.

I misuratori S-MASS calcolano anche la portata volumetrica, la portata totale e la temperatura dei fluidi in tempo reale.

Robusti, senza parti in movimento per una lunga vita operativa e con connessioni e lunghezze standard e su specifica.

Ripetibilità eccellente (±0,05% della portata).

La funzionalità Net Oil opzionale è una soluzione più semplice senza PLC/RTU.

APPLICAZIONI

- Chimica
- Alimentari e bevande
- Costruttori macchine
- Settore primario e miniere
- Oil&Gas
- Farmaceutica
- Generazione di energia
- Cartiere
- Acque chiare e reflue



- Prestazioni eccellenti per portata massica, volumetrica e misura di densità dei liquidi
- Esecuzioni speciali ad alta sensibilità e stabilità della misura
- Caratteristiche affidabili e consistenti per campi di portata ampi
- Effetti di processo, montaggio e ambiente ridotti al minimo
- Maggiore produttività, minore manutenzione
- Costo di installazione ridotto
- Ottimo rapporto costo-prestazioni

DATI TECNICI

Portata massica	max. 1500,000 kg/h
Dimensione del tubo	DN10-300 mm (altro su richiesta)
Tipo di sensore	Inserzione standard, con giunto a compressione o flangiato
Esecuzione	Compatta, separata
Materiale custodia sensore	SS304 o SS316
Materiale del tubo	Acciaio al carbonio, inox 316L, plastica, ecc.
Temperatura operativa	-50...+250 °C ; in opzione -196... +55 °C
Temperatura ambiente	-40...+55 °C (-40...+131 °F)
Accuratezza	Portata massica liquidi ±0.1%, ±0.2% oppure ±0.5% v.i.; portata massica gas ±1% (in opzione: fino a ±0.5%) della portata
Elettronica	Montaggio diretto (versione compatta) o separato
Tempo di risposta	1 s
Uscita	4-20 mA e impulsi/frequenza; in opzione HART, Modbus RS485 Uscita impulsi: 0...10 kHz, 0.001% F.S; Uscita in corrente: 4-20mA, 0.005% F.S
Uscita di allarme	Relè 1-2 linee, stato NA, 10A/220 Vca o 5A/30 V cc
Alimentazione	85...265 Vca, 18...36 Vcc
Display grafico	OLED
Compatibilità EMC	Secondo IEC 61000-4-2
Classe di protezione	Standard IP65, in opzione IP67





S-HAND - SMART LINE

Misuratore a ultrasuoni portatile

Questo misuratore di portata a ultrasuoni offerto da **SMERI** è stato sviluppato per funzionare con trasduttori clamp-on e a staffa. Consente di eseguire una misura accurata del flusso di un prodotto liquido che scorre dentro un tubo.

La misura è eseguita senza dovere inserire una parte meccanica nella parete del tubo. Utilizzando la tecnologia di misura basata sul tempo di volo degli impulsi ultrasonori, il misuratore è controllato da un sistema a microprocessore, che contiene già dati per tubi con diametri da 15 a 6000 mm, ed è realizzato in una vasta gamma di materiali.

Il misuratore è in grado di funzionare per un'ampio campo di portate e temperature del fluido.

APPLICAZIONI

- Distribuzione dell'acqua
- Sistemi di riscaldamento, energia degli edifici
- Industria chimica e petrolchimica
- Industria metallurgica, centrali elettriche



CARATTERISTICHE OPERATIVE E SPECIFICHE		
Trasmittitore	Principio	Tempo di volo
	Accuratezza	Migliore di $\pm 1\%$
	Display	LCD in inglese, italiano
	Uscita	1 uscita impulsi OCT (larghezza impulsi 6-1000 ms, predefinita 200 ms)
	Interfaccia	RS485 isolata, aggiornamento del misuratore mediante PC
Tubazione	Materiale	Acciaio, acciaio inox, ghisa, rame, PVC, alluminio, FRP, ecc. (consentito rivestimento)
	Diametro	15-6000 mm
	Installazione	10D a monte, 5D a valle, 30D da un'uscita della pompa
Prodotto	Fluido	Acqua, acqua salina, soluzioni acide, birra, alcol, olio, altri liquidi che riflettono gli ultrasuoni
	Temperatura	-30...+160 °C
	Torbidità	10000 ppm e con piccole bolle
	Velocità	0... ± 32 m/s
Condizioni operative	Temperatura	Trasmittitore 20...60 °C, trasduttore -30...60 °C
	Umidità	Trasmittitore 85% RH, IP67
Alimentazione	3 batterie interne 12 V, 2000 mAh ricaricabili, al Ni-MH. Funzionamento 12 ore/carica. Può acquisire misure continue con adattatore di corrente 100-240 Vca	
Consumo	1,5 W	
Materiale valigetta	ABS ritardante di fiamma	
Peso	Trasmittitore 514 g	

- Misura non invasiva
- Semplice installazione, non si deve interrompere il flusso, nessuna perdita di carico
- Trasduttore clamp-on
- Accuratezza migliore dell'1%
- Ampio campo di misura, da DN15 A DN6000
- Batterie ricaricabili NiMH ad alta capacità (oltre 10 ore)
- Archiviazioni dati nella memoria integrata di 32Kb
- Display LCD per portata istantanea, totale, velocità di deflusso e condizioni operative



S-HAND-PLUS - Serie SMART LINE

Misuratore a ultrasuoni portatile evoluto

S-HAND-PLUS offerto da **SMERI** è un misuratore di portata ad ultrasuoni portatile basato sul principio del Time of flight. Se si deve verificare velocemente la lettura di un altro misuratore di portata o anche registrare dei dati per un periodo di tempo prolungato, questo è lo strumento adatto.



La progettazione innovativa, con trasduttori di precisione e circuiti di elaborazione del segnale evoluti, consente di misurare la portata della maggior parte dei liquidi. Installazione semplice, veloce, economica. In opzione, funzione BTU per la misura di energia.



CARATTERISTICHE OPERATIVE E SPECIFICHE		
Trasmittitore	Principio	Tempo di volo
	Accuratezza	Migliore di $\pm 1\%$ v.i.
	Display	LCD 240x128 retroilluminato
	Uscita	Uscita analogica: 4-20mA, max. 750 Ω . Modbus: RS485
Tubazione	Materiale	Acciaio al carbonio, acciaio inox, PVC e altri materiali del tubo compatti
	Diametro	Clamp-on: 1" ... 48" (25 ... 1200 mm)
Prodotto	Fluido	Liquido monofase
	Temperatura	Trasmittitore: -40 ... 60 °C Trasduttore: -40 ... 80 °C standard (-40 ... 130 °C in opzione)
Umidità	Fino a 99% RH, in assenza di condensa	
Alimentazione	Batteria al litio ricaricabile, 3000mAh (funzionamento continuo 16 ore)	
Trasduttore	Design incapsulato, IP68	
Trasmittitore	NEMA13, IP54	
Cavo trasduttore	Cavo standard, lunghezza: 5m (16 ft)	
Tastiera	Pulsanti digitali	
Scheda SD	16G	

- Misura non invasiva
- Installazione semplice, veloce, economica
- Senza parti in movimento, nessuna perdita di carico, nessuna manutenzione o sostituzione
- In opzione, funzione BTU per la misura di energia
- Batterie ricaricabili NiMH ad alta capacità (oltre 10 ore)
- Potente archiviazione dati, compatibile anche con software di analisi dei dati
- Display LCD 240x128 retroilluminato





S-CLAMP - SMART LINE

Misuratore di portata a ultrasuoni separato per montaggio a parete

Questo sistema a ultrasuoni per la misura di portata offerto da SMERI consente di installare il trasmettitore e il trasduttore separatamente.

Il trasmettitore può essere installato in ambienti interni, a parete, in armadi strumentati e su pannello di controllo.

Se collegato a un sensore di temperatura, può eseguire la misura di energia.

Trasduttore e trasmettitore sono collegati da un cavo speciale.

Può essere applicato in circuiti a bassa tensione e multimpulsi offrendo un'alta resistenza alle interferenze.

La funzione di memoria automatica archivia i valori di portata, le condizioni operative del misuratore e le attivazioni/disattivazioni fino a una cronologia di 10 anni.



- Elevata accuratezza, migliore dell'1% v.i.
- Sensori per tubazioni DN15-6000
- Eccellente ripetibilità e stabilità nel tempo
- Elevata resistenza alle interferenze con trasmissione differenziale del segnale bilanciata
- Potente funzione di memoria per portata cumulativa, attivazioni e disattivazioni

APPLICAZIONI

- Per numerosi tipi di liquidi
- Acqua corrente, sistemi di riscaldamento, conservazione dell'acqua
- Industria metallurgica, chimica, macchinari, settore energetico

DATI TECNICI		
Trasmettitore	Accuratezza	Migliore di $\pm 1\%$ FS
	Segnale in uscita	Corrente 4-20 mA, Impulsi OCT Relè RS548
	Ingresso	3 ingressi in corrente 4-20 mA; ingresso a 3 fili per Pt100 e misura di calore, segnali di pressione, livello
Tubo	Materiale	Acciaio, acciaio inox, ghisa, rame, PVC, alluminio, FRP, ecc. (possibile rivestimento)
	Diametro	15-6000 mm
Prodotto	Acqua, acqua salina, soluzioni acide, birra, alcol, olio, altri liquidi che riflettono gli ultrasuoni; -30-+160 °C; 0... ± 10 ms	
Alimentazione	8-36 Vcc o 85-264 Vca	



S-CLAMP-MINI - SMART LINE

Misuratore di ridotto ingombro per portata e flusso di energia

S-CLAMP-MINI della serie Smart Line fornito da SMERI si distingue per semplicità di installazione e di funzionamento.

È dotato di attacco clamp-on fino a DN65, che consente di rilevare la portata senza contatto con il fluido misurato, di non tagliare il tubo o fermare il processo. Di conseguenza, si risparmiano tempi e costi di manodopera.

In opzione, il misuratore S-CLAMP-MINI può essere impiegato per il monitoraggio del flusso di energia.



Versione per tubi piccoli

APPLICAZIONI

- Trattamento acque
- Industria petrolchimica, centrali elettriche
- Industria chimica
- Impianti di raffreddamento
- Trattamento acque e acque reflue
- Industria alimentare e delle bevande

- Ottimo rapporto costo-prestazioni
- Adatto per molti tipi di liquidi, come acqua, oli, soluzioni chimiche
- Compatibile con molti tipi di tubi, in metallo e materiali sintetici
- Opzioni per misura del flusso di calore, BTU, monitoraggio dell'energia



Versione per tubi più grandi

DATI TECNICI	
Materiale del tubo	Metallo, PVC, PP o PVDF, plastica rigida
Tipo di liquido	Acqua, altri liquidi (liquido monofase, senza solidi sospesi)
Campo di temperatura	0-75 °C (assenza di gelo in superficie)
Display	LCD, 256x128
Tempo di risposta	0,5...60 s
Accuratezza	$\pm 2\%$ v.i., ($\pm 1\%$ dopo la taratura)
Uscita	4-20 mA; opzionali OCT uscita impulsi; 1 relè di allarme
Protezione della custodia	IP65
Connessione I/O	Connettore M12
Lunghezza del cavo	2 m (standard), cavo standard del sensore Pt1000 = 9 m
Alimentazione	10-24 Vcc
Comunicazione	Modbus RS485
Salvataggio dati	300 ms
Memoria per backup dati	EEPROM (archiviazione dati: oltre 10 anni)
Materiale principale	Alluminio, plastica industriale



Versione per misura del flusso di energia



S-TMASS - SMART LINE

Misuratore di portata Thermal mass

Questi misuratori offerti da **SMERI** sono stati sviluppati in base al principio della dispersione termica e adottano il metodo di una temperatura differenziale costante per misurare la portata dei gas.

Offrono il vantaggio di ridotte dimensioni, semplicità di installazione, ripetibilità e accuratezza elevate.

- Portata massica o volumetrica
- Non richiede compensazione di temperatura e pressione
- Ampio campo 0,5...100 Nm/s; anche per il rilevamento delle perdite di gas
- Resistente a vibrazioni, lunga vita operativa (nessuna parte in movimento)
- Semplicità di installazione e manutenzione
- Configurazione mediante interfaccia RS485 o HART

APPLICAZIONI

- Trattamento acque
- Industria petrolchimica, centrali elettriche
- Industria delle ceramiche, vetro, materiali edili
- Unità di separazione aria
- Industria alimentare, delle bevande, farmaceutica



DATI TECNICI	
Fluido	Gas (eccetto acetilene)
Dimensione del tubo	DN10-4000 mm
Tipo di sensore	Inserzione standard, con giunto a compressione, flangiato
Esecuzione	Compatta, separata
Materiale custodia sensore	SS304 o SS 316
Materiale del tubo	Acciaio al carbonio, plastica, ecc.
Velocità	0,1-100 N/ms
Temperatura del fluido	Sensore -30...200 °C; max. 350 °C / Trasmettitore -20...+45 °C
Pressione operativa	Pressione del fluido ≤1,6 MPa
Accuratezza	±1,0...2,5% v.i.
Alimentazione	Esecuzione compatta: 24 V cc o 220 V ca; consumo ≤18 W Esecuzione separata: 220 V ca; consumo ≤19 W
Tempo di risposta	1 s
Uscita	4-20 mA (isolamento optoelettronico, carico max. 500 Ω), impulsi, RS485 (isolamento optoelettronico) e HART
Uscita di allarme	Relè 1-2 linee, stato NA, 10A/220 Vca o 5A/30 Vcc
Display	LCD a 4 righe per portata massica, portata volumetrica in condizioni standard, totalizzazione portata, ecc.
Classe di protezione	IP65



S-ROTA - SMART LINE

Rotametri in metallo per liquidi, gas e vapore

I rotametri S-ROTA della serie SMART LINE forniti da **SMERI** si basano sul principio di misura ad area variabile, utilizzato per misurare liquidi, gas e vapore.

I flussimetri ad area variabile sono tra i più vecchi sistemi per la misura di portata, con un design particolarmente semplice: un galleggiante si muove verso l'alto in un tubo di forma conica quando aumenta il flusso e la sua posizione indicata su una scala può essere letta come valore di portata.

Questo metodo di misura è solo meccanico; di conseguenza, è semplice e affidabile.

Se è richiesta molta flessibilità (dalla misura dell'aria fino a un fluido molto aggressivo), il rotametro S-ROTA è la soluzione corretta.

Offre un'uscita del segnale analogica 0-10 mA, 4-20 mA standard, display locale, comunicazione digitale e diversi tipi di alimentazione.



DATI TECNICI	
Fluido misurato	Liquidi, gas o vapore
Accuratezza	Versione standard : ±2,5% Versione speciale: ±1,5% o 1,0%
Temperatura del fluido	Tipo standard: -80~+200 °C Tipo per alta temperatura: 300 °C Tipo rivestito in FEP: ≤85 °C
Viscosità del fluido	DN15: ≤ 30 mPa.s DN25: ≤ 250 mPa.s DN50...150: ≤ 300 mPa.s
Pressione operativa	DN15...DN50 1,6 MPa (tipo speciale 2.5 MPa) DN80...DN150 1,0 MPa (tipo speciale 1.6 MPa) Pressione nomnale per camicia 1,6 MPa
Campo di misura	Acqua (20 °C) 16 ... 150000 l/h Aria (0,1013 MPa a 20 °C) 0,5 ... 4000/h
Turn down	10:1 (versione speciale 20:1)
Temperatura ambiente	-40...+120 °C (display separato senza LC ≤ 85 °C; display separato con LC ≤ 70 °C)
Effetto del carico	≤ ±0,1%
Materiale della custodia	Lega di alluminio
Materiale del tubo di misura	Tipo normale 1Cr18Ni9Ti, tipo anti-corrosione PTFE
Classe di protezione	IP65, IP67
Connessione	Flangia DIN, ANSI, JIS; filettatura (BSP, NPT); Tri-Clamp
Alimentazione	24 Vcc, alimentazione con batteria al litio 3,6 V
Uscita	Segnale standard: a 2 fili 4-20 mA (HART in opzione) Segnale standard: a 3 fili 0-10 mA Impulsi
Comunicazione	RS485, HART

- Costruzione resistente, struttura completamente in metallo
- Misure affidabili, con o senza alimentazione, in ambienti critici e difficili
- Adatti per alta pressione, alta temperatura e fluidi estremamente corrosivi
- Display locale e display LCD a più righe offrono alta risoluzione, ottima visibilità e uscita 4-20mA
- Installazione orizzontale e verticale

APPLICAZIONI

- Industria chimica e petrolchimica
- Industria farmaceutica
- Industria alimentare e delle bevande
- Impianti di trattamento acque
- Centrali elettriche





S-OVAL - SMART LINE

Misuratori di portata a ruote ovali

I misuratori di portata S-OVAL forniti da **SMERI** offrono il vantaggio di un ampio campo di misura, eccellente accuratezza e ridottissima perdita di carico. Presentano un'eccezionale adattabilità ai liquidi molto viscosi e ad alta temperatura. Sono impiegati, a titolo di esempio, per il trasferimento di prodotti petroliferi e chimici, caricamento di autobotti e vagoni cisterna, taratura di serbatoi e cisterne, taratura di contatori già installati, miscelazione in linea, per la produzione di fibre, alimentari, nella ricerca scientifica e nel settore navale.



DATI TECNICI	
Modello	S-OVAL-PHLC
Trasmittitore	Indicatore analogico (lancetta con ritorno a zero), indicatore analogico con uscita; LCD
Fluido	Gasolio, petrolio, derivati del petrolio, oli vegetali, alimenti, prodotti chimici
Accuratezza	±0,2%; ±0,5% v.i.
Diametro nominale	DN 8...DN 200
Pressione nominale	1,6...6,3 MPa
Temperatura del fluido	-10...280 °C
Viscosità del fluido	2...3000 mPa·s
Alimentazione	12 Vcc; 24 Vcc
Segnale in uscita	Impulsi, 4-20 mA, RS485
Visualizzazione	Misura istantanea e contatore, uscita analogica per portata istantanea
Regolazione errore	Regolazione degli impulsi mediante modifica meccanica interna
Grado di protezione	IP 65
Materiale della custodia	Ghisa, fusione di acciaio, acciaio inox
Connessione del sensore	Flangia, filettatura, Tri-Clamp sanitario
Area pericolosa	Approvazione in corso di ottenimento
Temperatura ambiente	-20...55 °C

- Misura di portata continua e intermittente
- Ampio campo di misura
- Flange DN 10 -DN 50, DN 80, DN 100
- Bassa perdita di carico
- Semplicità di installazione e taratura



FLUSSOSTATI

Questi flussostati offerti da **SMERI** sono stati sviluppati specificatamente per applicazioni con bassa portata e realizzati in un'ampia gamma di materiali e anche completamente in Teflon.

Sono tutti prodotti e collaudati in fabbrica per garantirne la qualità, la lunga vita operativa e offrire configurazioni personalizzate.

Le applicazioni sono tipicamente nel settore medicale, biomedicale, tecnologie laser, camere sterili, petrolio, gas naturale, semiconduttori, idrogeno, prodotti criogenici, ecc.

SERIE FAV

Monitoraggio di portata regolabile, per applicazioni rapporto portata normale/setpoint 10:1 o superiore

- Monitoraggio di gas e liquidi
- In ottone o acciaio inox 316
- Verifica delle normali condizioni di flusso
- Rilevamento delle condizioni di bassa o alta portata
- Uscita: contatto di commutazione



SERIE LCA

Monitoraggio di portata regolabile, economico, soprattutto per perdita della direzione di flusso.

Applicazioni con rapporto portata normale/setpoint 10:1 o superiore

- Monitoraggio di gas e liquidi
- Verifica delle normali condizioni di flusso
- Rilevamento delle condizioni di bassa o alta portata
- Uscita: contatto di commutazione



SERIE 125

Monitoraggio di portata regolabile, non ostruttivo. Applicazioni con rapporto portata normale/setpoint 10:1 o inferiore

- Perdita di pressione trascurabile
- Ampio campo di regolazione
- Materiali: acciaio inox 316, ottone o Teflon
- Verifica delle normali condizioni di flusso
- Rilevamento delle condizioni di bassa o alta portata
- Uscita: contatto di commutazione



SERIE 500 Bypass

Monitoraggio di portata regolabile in bypass. Applicazioni con rapporto portata normale/setpoint 10:1 o inferiore

- Pressione operativa minima
- Materiali: acciaio inox 316, ottone o Teflon
- Verifica delle normali condizioni di flusso
- Rilevamento delle condizioni di bassa o alta portata
- Uscita: contatto di commutazione
- Coperchi a tenuta stagna e antideflagranti



SERIE LPH

Monitoraggio di portata non regolabile per liquidi/gas corrosivi e non corrosivi

- Rapporto on-off ravvicinato
- Indicazione di portata con il modello acrilico
- Materiali: acrilico, acciaio inox 316, ottone o Teflon
- Senza guarnizioni
- Verifica delle normali condizioni di flusso
- Rilevamento delle condizioni di bassa o alta portata
- Uscita: contatto di commutazione



SERIE EFV con autoreset

Valvola per eccesso di portata regolabile per flussi non controllati di liquidi/gas

- Controllo di portate eccessive
- Scarico controllato, reset automatico
- Regolabile in campo
- Arresto positivo dei fluidi
- Diverse possibilità di montaggio
- Per ridurre o chiudere il flusso
- Corpo in acciaio inox 316 oppure ottone
- Uscita contatto opzionale



SERIE EFV con reset manuale

Valvola per eccesso di portata regolabile per flussi non controllati di liquidi/gas

- Arresto positivo con meccanismo di reset interno
- Regolabile in campo
- Reset manuale
- Rilevamento di eccesso portata e viscosità dei fluidi
- Per ridurre o chiudere il flusso
- Corpo standard in acciaio inox 316 od ottone
- Uscita contatto opzionale



FLUSSOSTATI

Di seguito una descrizione dei principali modelli standard forniti da SMERI

Anche esecuzioni speciali su specifica del cliente.

PRODOTTI STANDARD				
Modello	1100, 1100M-SB	1200	1300	1400
Materiale della custodia	Bronzo o acciaio inox		Bronzo	
Materiale finitura	Ottone, acciaio inox e ceramica o acciaio inox, ceramica e Monel		Ottone, acciaio inox, TFE e ceramica	
Setpoint	0,5...100 GPM	0,75...15 GPM	0,75...10 GPM	0,75...14 GPM
Connessione al processo	¾"-3" NPT	1" NPT	¾" NPT	

PRODOTTI STANDARD				
Modello	1800	2600	1500	1600
Materiale della custodia	PVC		Bronzo, acciaio inox 316 o polisulfone (PSU)	
Materiale finitura	PVC e ceramica		Ottone, acciaio inox 316, TFE e ceramica	
Setpoint	0,5 e 1 GPM; 6,0 GPM max.	0,5 e 1,0 GPM e 2,0 GPM	Liquidi: 0,1...20 GPM Gas: 1,0...250 SCFM	Liquidi: 0,1...1,5 GPM Gas: 0,5...40,0 SCFM
Connessione al processo	Slip 1", accetta adattatori standard	Slip 2", accetta adattatori standard	½" NPT	¼" NPT

PRODOTTI STANDARD				
Modello	1700	1900	2300	2000
Materiale della custodia	Ottone o acciaio inox 316			
Materiale finitura	Ottone, acciaio inox 316 o polisulfone (PSU)		Ottone o acciaio inox 316	
Setpoint	Liquidi: 2,0...300 cc/min Gas: 2,0...50 SCFM	0,1...1,5 GPM		0,5...3,0 GPM
Connessione al processo	¼" NPT			½" NPT

PRODOTTI STANDARD				
Modello	2100	2200	2400	2500
Materiale della custodia	Polisulfone (PSU)		Bronzo o acciaio inox 316	Polisulfone (PSU)
Materiale finitura	PSU, acciaio inox 316	PSU	Acciaio inox 316	PSU, acciaio inox 316
Setpoint	0,1...1,5 GPM; in opzione 1...300 cc/min	0,1...0,75 GPM	4,0 GPM min.	
Connessione al processo	9/16", 18 UNF 2 B; accetta molti tipi di adattatore		1" NPT	

MISURE E CONTROLLI DI PRESSIONE



KLAY-INSTRUMENTS

SERIE 8000 / CER-8000

Le serie di trasmettitori 8000 di **KLAY-INSTRUMENTS** sono state sviluppate specificatamente per misure di pressione per le cartiere e per industrie dove intasamenti e ostruzioni sono un problema.

I trasmettitori sono completamente compensati in temperatura e sono dotati di diaframmi molto robusti, flush mounted. Zero e span sono regolabili internamente su un'ampia gamma di campi.

La serie 8000 con connessione al processo G1" è utilizzata spesso per applicazioni di pressione nel settore navale.

I trasmettitori 8000-SAN sono stati sviluppati specificatamente per la resistenza e l'idoneità alla pulizia CIP e SIP. Rispettano perfettamente i requisiti dell'industria alimentare, delle bevande, chimica e farmaceutica.

Per una completa compatibilità con il processo, questa serie offre un'ampia gamma di connessioni al processo e materiali per le parti bagnate.

Tutte le versioni sono approvate ATEX per applicazioni a sicurezza intrinseca.



DATI TECNICI

Campo di misura	0,1...80 bar (turn down 4:1)
Segnale di uscita	4-20 mA / a 2 fili
Accuratezza	0,2% dello span regolato
Alimentazione	12-40 Vcc (Exi: 17-28 Vcc)
Connessione elettrica	PG9, 1/2" NPT o M20
Carico esterno	550 Ω / 24V...1250 Ω / 40V
Temperatura operativa	-20...100 °C (140 °C/45 min) ;
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
Regolazione	Zero e span internamente
Parti bagnate	AISI 316 standard; opzione: Hastelloy C, tantalio
Custodia dell'elettronica	AISI 304 (standard); in opzione: AISI 316 (G9)

- Uscita 4-20 mA / a 2 fili
- Span e zero regolabili, realmente non interattivi
- Tutti i tipi di connessioni igieniche e sanitarie
- Diaframma flush mounted molto robusto
- Indicatore LCD a cifre 3 1/2 integrale
- Struttura compatta per una semplice installazione
- A sicurezza intrinseca ATEX II1G (EEx ia IIC4)



PER LA SERIE 8000 SAN SPECIFICA PER IL SETTORE ALIMENTARE E FARMACEUTICO
-> PAG. 124



SERIE 2000 / CER-2000

Le serie di trasmettitori 2000 e 2000-SAN di **KLAY-INSTRUMENTS** sono state sviluppate per tutte le misure di pressione e livello nell'industria alimentare, delle bevande, chimica e farmaceutica.

Sono disponibili tutte le connessioni al processo, molte secondo le normative EHEDG, 3-A e FDA.

I trasmettitori sono completamente compensati in temperatura e sono dotati di diaframmi molto resistenti.

Zero e span possono essere regolati a secco per un'ampia gamma di campi con tre pulsanti o terminale portatile (HART®, in opzione).



DATI TECNICI

Accuratezza	±0,1% dello span regolato
Campo di misura	0...0,04 bar fino a 0...60 bar (turn down 10:1)
Segnale di uscita	4-20 mA / a 2 fili; protocollo HART e PROFIBUS-PA (in opzione)
Regolazione	Mediante 3 pulsanti o terminale portatile
Alimentazione	12-40 Vcc
Carico esterno	600 Ω / 24V...1400 Ω / 40V
Custodia dell'elettronica	AISI 304
Grado di protezione	IP66
Parti bagnate	AISI 316 standard
Alimentazione	12-15 Vcc, (15 Vcc nominali), 100 mA max. 24 Vcc opzionale, specificare all'ordine
Temperatura operativa	-20...+100 °C (130 °C per 30 min)



- Design tutto in acciaio inox
- Semplicità di taratura, senza test in pressione, mediante 3 pulsanti
- Display locale
- Smorzamento regolabile
- Più di 40 diverse connessioni al processo
- ATEX II 1 G/D

SERIE CER-8000 PERAMIC

La serie CER-8000 Peramic comprende trasmettitori di pressione completamente in acciaio inox con un sensore di misura in ceramica.

Con totale compensazione della temperatura, sono adatti a tutte le applicazioni di pressione in liquidi puliti, gas e vapori.



La cella di misura ceramica resiste ad elevate sovrapressioni ed è a tenuta mediante O-ring (in Viton di serie, altri materiali su richiesta).

Zero e span sono regolabili su campi molto ampi.

SERIE CER-2000 PERAMIC "S"

La serie CER-2000 Peramic "S" comprende trasmettitori di pressione con sensore di misura ceramico.

Con totale compensazione della temperatura, sono adatti a tutte le applicazioni di pressione in liquidi puliti, gas e vapori.

La cella di misura ceramica resiste a elevate sovrapressioni e fa tenuta mediante O-ring (in Viton di serie, altri materiali su richiesta).

Zero e span possono essere regolati senza eseguire il test in pressione mediante 3 pulsanti o terminale portatile HART in opzione.



PER LA SERIE 2000 SAN SPECIFICA PER IL SETTORE ALIMENTARE E FARMACEUTICO,
-> PAG. 124



KLAY-INSTRUMENTS

SERIE 4000

La serie di trasmettitori 4000 di **KLAY-INSTRUMENTS** è una linea completa di trasmettitori intelligenti di pressione e livello "high-end" con custodia dell'elettronica in acciaio inox elettrolucidato.

Taratura e configurazione possono essere eseguite facilmente a secco, utilizzando il pulsante di programmazione e il display grafico retroilluminato.

L'indicazione è possibile in diverse unità, compresa temperatura di processo e valore istantaneo in un bargraph.

I tempi di smorzamento possono essere regolati e si può eseguire una simulazione di corrente 4-20 mA.

Per la linearizzazione, sono disponibili diverse forme di serbatoio.

La serie 4000 è completamente compensata in temperatura e offre oltre 40 tipi di connessioni al processo con diaframma flush.

Fra le opzioni, protocollo HART e approvazioni ATEX II1G Ex ia IIC T6 Ga e IECEx.



- Design tutto in acciaio inox
- Semplicità di taratura, senza test in pressione, con pulsante e display
- Indicazione di pressione, temperatura e bargraph
- Turn down 20:1
- Compensazione attiva della temperatura
- Sviluppata secondo SIL2
- Diverse funzioni di linearizzazione
- Protocollo HART in opzione

PER LA SERIE 4000 SAN SPECIFICA PER IL SETTORE ALIMENTARE E FARMACEUTICO, -> PAG. 125



Display grafico retroilluminato in inglese, olandese, tedesco, francese e russo



DATI TECNICI

Campo di misura	0...100 mbar fino a 0...100 bar (turn down 20:1)
Segnale di uscita	4-20 mA (in opzione protocollo HART)
Accuratezza	0,075% del campo di misura impostato
Alimentazione	12-36 Vcc
Connessione elettrica	M20 x 1.5 (2x)
Grado di protezione	IP66 (in opzione IP68)
Temperatura operativa	-20...80 °C (in opzione 100 °C)
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
Regolazione	Con un pulsante e display locale
Parti bagnate	AISI 316 standard (in opzione Hastelloy C)
Custodia dell'elettronica	AISI 304 (in opzione AISI 316)

SERIE 4000 DP

La serie di trasmettitori DP-4000 di **KLAY-INSTRUMENTS** comprende misuratori di pressione differenziale dalle elevate prestazioni, caratterizzati da una custodia dell'elettronica completamente in acciaio inox, compatta e molto robusta.

Taratura e configurazione possono essere eseguite facilmente a secco, utilizzando il pulsante di programmazione e il display grafico retroilluminato. L'indicazione è possibile in diverse lingue e unità ingegneristiche, compresa temperatura di processo e valore istantaneo tramite bargraph.

I tempi di smorzamento sono regolabili e si può eseguire una simulazione di corrente 4-20 mA.

Le applicazioni sono la misura di pressione differenziale in gas, vapore e liquidi e la misura di livello in serbatoi chiusi e in tutti i settori industriali.

Per la misura di livello si può utilizzare la linearizzazione interna del serbatoio. I trasmettitori offrono anche la funzione di radice per la misura di portata.

Possono essere forniti con guarnizioni speciali. Sono disponibili anche in versione separata.



DATI TECNICI

Accuratezza	0,075% (in opzione 0,065%) del campo di misura impostato
Campo di misura	0...10 mbar fino a 0...20 bar
Segnale di uscita	4-20 mA+ protocollo HART (versione 7.0)
Regolazione	Mediante 1 pulsante e display locale senza test in pressione
Alimentazione	12-36 Vcc
Grado di protezione	IP66/67 (in opzione IP68)
Temperatura di processo	-20...80 °C (in opzione 100 °C)
Temperatura ambiente	-20...70 °C
Materiale parti bagnate	AISI 316 (in opzione Hastelloy C)
Materiale diaframma	AISI 316 (in opzione Hastelloy C, tantalio o placcato oro)
Materiale tenuta del sensore	Viton (in opzione AISI 316)
Custodia dell'elettronica	AISI 304 (in opzione AISI 316)
Connessioni al processo	1/4" - 1/8" NPT femmina; in opzione 1/2" NPT (con flange ovali)



- Custodia completamente in acciaio inox
- Semplicità di taratura, senza test in pressione, mediante 1 pulsante
- Turn down 100:1
- Display grafico retroilluminato
- Protocollo HART
- Sviluppata secondo SIL2

MISURA DI LIVELLO DP

Per la misura di livello basata sulla pressione differenziale in serbatoi chiusi è disponibile un trasmettitore DP-4000 con separatore.

Consente di programmare la linearizzazione del serbatoio con estrema semplicità. Le forme standard sono il serbatoio orizzontale con tetto piatto o parabolico e il serbatoio orizzontale con fondo sferico o conico.

Per la misura di livello in serbatoi aperti (non pressurizzati) sono disponibili altri misuratori di livello KLAY come la serie 8000 SAN (0,2%), 2000 SAN (0,1%) o 4000 SAN (0,075%) (v. pag. 124-125).



KLAY-INSTRUMENTS

SERIE 9000

La serie 9000 di **KLAY-INSTRUMENTS** è una gamma completa di trasmettitori di pressione e livello con custodia dell'elettronica tutta in acciaio inox.

Taratura e programmazione sono semplici, senza test di pressione, mediante 3 pulsanti e display. Il display può indicare varie unità ingegneristiche.

La serie 9000 è compensata in temperatura e offre oltre 40 connessioni al processo con diaframma flush.

Sono disponibili molte connessioni al processo di altri produttori per l'installazione in serbatoi già esistenti. Il protocollo HART® è in opzione.



DATI TECNICI

Campo di misura	Da 0 - 0,1 bar fino a 0 - 80 bar; turn down 4:1
Segnale di uscita	4-20 mA, protocollo HART in opzione
Accuratezza	0,2% del campo di misura impostato
Regolazione	3 pulsanti e display locale (non è richiesta una fonte di pressione)
Alimentazione	12 - 36 Vcc
Connessione elettrica	PG9 (in opzione M12 o 1/2"NPTF)
Temperatura di processo	-20...+80 °C; in opzione 100 °C; (145 °CF/45 min.)
Regolazione	Con 3 pulsanti e display locale
Materiali parti bagnate	AISI 316L standard; in opzione Hastelloy C
Custodia dell'elettronica	AISI 304 standard; in opzione AISI 316
Grado di protezione	NEMA 4X / IP66 (in opzione IP68)



La serie 9000 è fornita di serie con 2 coperchi in modo che i 3 pulsanti e il display siano protetti dentro la custodia. Un coperchio trasparente è disponibile in opzione (I) e consente di usare il display come indicatore locale.



PER LA SERIE 9000 SAN SPECIFICA PER IL SETTORE ALIMENTARE E FARMACEUTICO, -> PAG. 125



KLAY-INSTRUMENTS

HYDROBAR / HYDROCER / AQUACER

La serie sommergibile HYDROBAR di **KLAY-INSTRUMENTS** comprende dei trasmettitori di livello con cavo o tubo di estensione in acciaio inox, che consentono di misurare il livello in acquedotti, pozzi profondi, serbatoi interrati, bunker in cemento...

Sono disponibili con campo fisso o con zero e span regolabili.

Tutti i trasmettitori sono completamente compensati in temperatura e dotati di diaframmi flush molto resistenti e saldati a laser, una garanzia per una perfetta stabilità nel tempo.

- Diaframma flush molto robusto
- Perfetta stabilità a lungo termine (< 0,1%/anno)
- Campo fisso o zero e span regolabili
- Turn down 20:1
- Compensazione attiva della temperatura
- Sicurezza intrinseca ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga



La serie sommergibile HYDROCER di **KLAY-INSTRUMENTS** comprende dei trasmettitori di livello idrostatici con cavo (IP68), che consentono di misurare il livello in acque e acque reflue, pasta di cellulosa, fanghi, soluzioni chimiche...

Sono dotati di sensore ceramico capacitivo con campo fisso (tipo FR) e offrono una versione regolabile mediante protocollo HART (tipo I, accuratezza 0,1%).

Questi dispositivi offrono compensazione attiva della temperatura e perfetta stabilità a lungo termine.

- Accuratezza 0,2% del campo di misura impostato (HYDROCER I: 0,1%)
- Sensore capacitivo in ceramica
- Perfetta stabilità a lungo termine
- Protezione IP68
- Compensazione attiva della temperatura
- Parti bagnate in AISI 316, cavo in PE (Hytrell, PTFE in opzione)



La serie sommergibile AQUACER di **KLAY-INSTRUMENTS** comprende dei trasmettitori di livello idrostatici con cavo (IP68) per la misura di livello in pozzi profondi, acque e acque reflue.

Sono dotati di sensore ceramico capacitivo con campo fisso (tipo FR) e offrono una versione regolabile mediante protocollo HART (tipo I, accuratezza 0,1%).

Questi dispositivi offrono compensazione attiva della temperatura e perfetta stabilità a lungo termine.

- Accuratezza 0,2% del campo di misura impostato (AQUACER I: 0,1%)
- Sensore capacitivo in ceramica
- Perfetta stabilità a lungo termine
- Protezione IP68
- Compensazione attiva della temperatura
- Parti bagnate in AISI 316, cavo in PUR (Hytrell, PE in opzione)



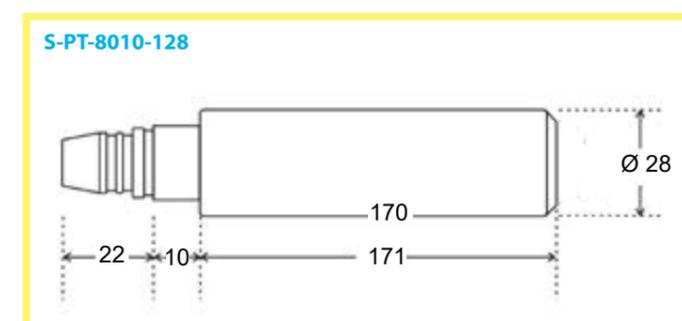
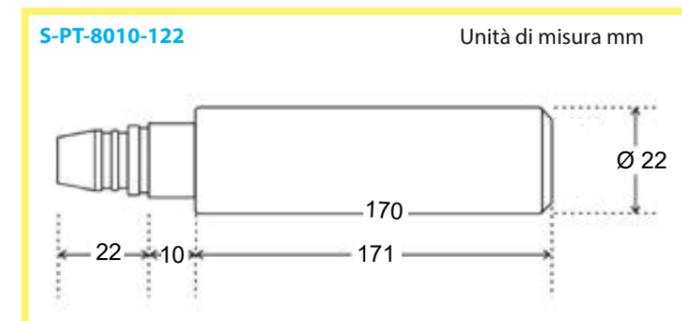
S-PT-8010 - SMART LINE

Trasmettitore di livello a battente idrostatico

Misura di livello e profondità in pozzi, acque di superficie e freatiche.

Il sensore misura il livello di liquidi basandosi sulla semplice relazione tra l'altezza della colonna di liquido e la risultante pressione idrostatica.

La misura di pressione è eseguita sulla membrana di separazione del sensore immerso ed è confrontata alla pressione atmosferica attraverso un capillare inserito nel cavo.



- Campo di pressione 0-1 bar e 0-20 bar
- Diametro ridotto, 22 mm o 28 mm
- Eccellente ripetibilità e stabilità nel tempo
- Cavo con tubo dell'aria integrato per riferimento atmosferico

DATI TECNICI

Campo di misura	0...0,5...200 mH ₂ O
Sovraccarico	150% del campo di misura impostato
Accuratezza	±0,2% FS/anno; ±0,5% FS/anno
Fluidi misurati	Liquidi, acqua
Stabilità	±0,25% FS/anno
Alimentazione	24 Vcc
Segnali di uscita	4-20 mA, 0-10 mA, 0-5 Vcc, 1-5 Vcc
Temperatura amb./operativa	-20...85 °C
Grado di protezione	IP68
Materiale del cavo	Polietilene o Teflon
Materiale della custodia	Acciaio inox

APPLICAZIONI

- Misura di livello e profondità
- Pozzi, acque di superficie e freatiche
- Impianti di depurazione
- Sistemi idraulici e di distribuzione dell'acqua potabile
- Dighe e bacini
- Serbatoi di stoccaggio liquidi



S-PT-4S - SMART LINE

Trasmittitore di pressione assoluta e relativa

Il trasmettitore S-PT-4S fornito da **SMERI** assicura precisione e uniformità delle misure applicando una tecnologia digitale specifica e all'avanguardia, integrata nel circuito.

I dispositivi sono compensati alla temperatura ambiente in fabbrica per garantire massima accuratezza e minima deriva su un ampio campo di temperature operative.

1. Misura di pressione relativa e assoluta in gas, vapore e liquidi per il controllo dei processi
2. Misura di livello, volume o massa nei prodotti liquidi



VANTAGGI

- Misura accurata, stabile, sicura
- Accuratezza fino a 0,2% fondo scala
- Stabilità nel tempo
- Turn down 10:1
- Reset alle impostazioni di fabbrica

DATI TECNICI

Stabilità nel tempo	±0,3%URL, 5 anni
Accuratezza	0,2% del campo di misura, turn down 10:1:
Fluidi misurati	Gas, vapore, liquidi
Stabilità	±0,3% FS/5 anni
Alimentazione	Tipo standard: 10,5-55 Vcc
Uscita	A due fili 4-20 mA, uscita lineare o a radice quadrata selezionabile dall'utente; protocollo di comunicazione MODBUS
Temperatura ambiente	Effetto della temperatura ambiente ±0,05%URL/10 °C
Grado di protezione	IP66/67
Display	Versione con display LCD e versione senza display
Materiale della custodia	Alluminio 14



S-PT-55-DP- SMART LINE

Trasmittitore di pressione assoluta, relativa e differenziale

Il trasmettitore S-PT-55-DP fornito da **SMERI** offre precisione e uniformità delle misure.

I dispositivi sono compensati alla temperatura ambiente in fabbrica per garantire massima accuratezza e minima deriva su un ampio campo di temperature operative.



Il trasmettitore di pressione trasforma il segnale fisico di pressione, pressione differenziale e livello in un segnale standard grazie alla cella del sensore e all'elaborazione digitale dei segnali integrata.

CARATTERISTICHE

- Misura di pressione relativa, assoluta e differenziale in gas, vapore e liquidi
- Misura di livello, volume o massa in prodotti liquidi
- Pressione di misura massima fino a 400 bar
- Turn down 10:1
- Rapporto costo-prestazioni molto vantaggioso

DATI TECNICI

Campo della cella di misura	Non superiore a 0-50 kPa
Accuratezza	Classe di accuratezza 0,075%
Connessione al processo	Flangia 2" ANSI B16.5 CL300 RF
Lunghezza dei capillari (min.)	3 m per ambedue i lati (lato alta pressione e lato bassa pressione)
Alimentazione	24 Vcc
Segnale di uscita	4-20mA + HART, uscita radice quadrata
Temperatura di processo	200 °C
Temperatura ambiente	-20...60 °C
Grado di protezione	IP65/IP66
Display	LCD





S-PT SMART LINE

Serie di trasmettitori di pressione per OEM

Questi trasmettitori della **serie economica Smart Line** offerti da **SMERI** sono prodotti in impianti perfettamente attrezzati con unità di prova EMC, sistemi di taratura e test automatici di alta precisione, camera per test di alta e bassa temperatura e apparecchiature CNC di prima classe.

Rispettano i principali standard internazionali.

Il sensore in silicene monocristallino può raggiungere un'accuratezza dello 0,5% del fondo scala.



S-PT 805

Trasmettitore di pressione compatto per pressione relativa e assoluta

Questo trasmettitore di pressione ha struttura in acciaio inox, sensore in acciaio inox integrato con riempimento ad olio e circuito del segnale intelligente con compensazione della temperatura.

Adatto per gas, liquidi, vapore e fluidi corrosivi.

FLUIDI	LIQUIDI, GAS, VAPORE
Campo di pressione	-100kPa-0, 0-0,2...-100kPa, 0-0,2...1000kPa, 0-60MPa, 70MPa
Misura di pressione	Relativa, assoluta, negativa, di tenuta
Accuratezza	0,2% FS; 0,5% FS
Stabilità	±0,25% FS/anno
Deriva di zero	50% dello span
Sovraccarico max.	200% del campo del sensore
Larghezza banda/tempo risposta	1 millisecondo (opzionale per tipo analogico)
Segnali di uscita	4-20mA, 1-5V (in opzione)
Display	LED (in opzione)
Materiale della custodia	Acciaio inox 304
Connessione meccanica	M20x1.5; 1/2-18 NPT, 1/4 NPT, su specifica
Alimentazione	Area sicura: 10,5-45 V cc; EEX ia 8-30 V cc
Temperatura ambiente	-40...85 °C
Temperatura di processo	-40...85 °C; -40...150 °C (tipi a diaframma, clamp)
Temperatura di compensazione	-10...70 °C

S-PT 80

Trasmettitore di pressione compatto per pressione relativa e assoluta

Questo trasmettitore di pressione ha struttura in acciaio inox, sensore in acciaio inox integrato con riempimento ad olio e circuito del segnale intelligente con compensazione della temperatura.

Adatto per gas, liquidi, vapore e fluidi corrosivi.



S-PT 81MA

Trasmettitore di pressione compatto per pressione relativa e assoluta

S-PT-81MA è un trasmettitore di pressione altamente stabile. Utilizza un chip di condizionamento del segnale ASIC e un sensore di pressione in silicio diffuso, con diaframma in SS316L ad alte prestazioni.

Ha design compatto e struttura in acciaio inox per funzionare in ambienti corrosivi.

S-PTS- PLUS / S-PTS-MINI - SMART LINE

Interruttori e trasmettitori digitali smart



Sono impiegati per applicazioni industriali in generale, ad esempio nella produzione meccanica, su macchine utensili, nei sistemi idraulici e pneumatici, per il monitoraggio e il controllo della pressione, per la salvaguardia di pompe e compressori.

Dotati di display digitale e di dimensioni ridotte, rendono l'installazione del dispositivo estremamente semplice con conseguente riduzione dei costi di installazione.

Offrono un rapporto costo-prestazioni estremamente vantaggioso.

S-PTS- PLUS

Interruttore, trasmettitore e display elettronici in un unico dispositivo

Questo trasmettitore di pressione offerto da **SMERI** ha struttura in acciaio inox, sensore in acciaio inox integrato con riempimento ad olio e circuito del segnale intelligente con compensazione della temperatura.

Adatto per gas, liquidi, vapore e fluidi corrosivi.

CARATTERISTICHE

- Misura di pressione per liquidi e gas
- Contatto PNP, uscite in tensione e corrente
- Punto di commutazione impostabile
- Contatto NO, NC
- Diverse uscite analogiche
- Visualizzazione di valori di picco e temperatura ambiente
- Display OLED illuminato e ruotabile
- Custodia con connessione elettrica ruotabile di 300°
- Visualizzabili diverse unità di pressione e livello



S-PTS- MINI

Interruttore, trasmettitore e display tutti in uno spazio minimo

S-PTS MINI offerto da **SMERI** è un sensore di pressione intelligente con un ampio display LED a 4 cifre.

La connessione elettrica ruotabile di 300° e l'alloggiamento del sensore, rendono l'installazione del dispositivo estremamente semplice: riduzione dei costi di installazione e versatilità del metodo di installazione e posizionamento

CARATTERISTICHE

- Misura di pressione per liquidi e gas
- Dimensioni ridotte (diametro 38 mm; altezza max. 95 mm)
- Contatto PNP, uscite in tensione e corrente
- Punto di commutazione impostabile
- Contatto NO, NC
- Diverse uscite analogiche
- Visualizzazione di valori di picco e temperatura ambiente
- Visualizzabili diverse unità di pressione e di livello





CustomControlSensors

INTERRUTTORI DI PRESSIONE

Fondata nel 1958, **Custom Control Sensors** ha introdotto sul mercato una serie di prodotti che hanno rivoluzionato accuratezza, affidabilità e prestazioni degli interruttori di pressione industriali.

Per rispondere ai requisiti dell'industria aerospaziale ha sviluppato il principio CCS DUAL-SNAP su cui si basano gli interruttori. Questa tecnologia ha avuto successo non solo nel settore aerospaziale ma anche nelle industrie, offrendo anche un ottimo rapporto costo/prestazioni.

I pressostati **CCS** sono impiegati a livello internazionale nel settore petrolifero, gas, chimico, farmaceutico, centrali elettriche, cartiere, servizi, OEM.

Per tutte le serie, i dispositivi sono disponibili anche in versioni con campi differenziali.



SERIE 6900 GE/GZE/PE Interruttori di pressione compatti

- Pressione 0,07...234 bar
- Regolazione esterna
- Ampia gamma di membrane
- NEMA 4, 7, 9, 13 / IP66
- A tenuta stagna
- UL/CSA/ATEX/IECEX/EAC
- NACE MR0175 / ISO 15156
- Antideflagranti Div. 1, 2
- Temperatura operativa -40...86 °C



SERIE 611 GE/GZE Interruttori di pressione compatti

- Pressione 0,052...12,4 bar; vuoto 38...724 mm Hg
- Parti esterne in acciaio inox
- Membrane per bassi campi
- NEMA 4, 7, 9, 13
- A tenuta stagna
- UL/CSA antideflagranti Div. 1, 2
- Temperatura operativa -40...86 °C



SERIE 604 G/GZ/P Interruttori di pressione compatti

- Pressione 0,02...345 bar
- Regolazione esterna
- Serie di pistoni e membrane
- NEMA 4, 13 / IP 65
- Morsettiera interna
- A tenuta stagna
- Corpo in acciaio ignifugo
- Temperatura operativa -40...86 °C
- UL



SERIE 646 GE/GZE/PE Interruttori di pressione compatti

- Pressione 0,028...345 bar (646PE: 0,069...345 bar)
- Regolazione esterna
- Diaframmi ad ampio campo
- UL/CSA; ATEX/IECEX/EAC
- NEMA 4, 7, 9, 13 / IP66
- NACE MR0175 / ISO 15156
- Corpo ignifugo
- Temperatura operativa -40...86 °C



INTERRUTTORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

675 GE Interruttori di pressione standard

- Pressione differenziale 1,7...77,2 mbar
- Temperatura operativa -40...86 °C
- Regolazione in fabbrica
- UL/CSA/ATEX/EAC
- NEMA 4,13 / IP65



6900 D/DE/DZE Interruttori di pressione standard

- Pressione differenziale 0,03...5,17 bar
- Temperatura operativa -40...86 °C
- Regolazione esterna
- Ampia gamma di membrane
- NEMA 4, 13 / IP66
- A tenuta stagna
- CSA/UL/ATEX/IECEX/EAC



646 DZE Interruttori di pressione standard

- Pressione diff. 0,028...68,94 bar
- Temperatura operativa -40...86 °C
- Regolazione esterna
- Numerose membrane
- NEMA 4, 7, 9, 13 / IP66
- A tenuta stagna
- NACE MRO175:2003
- Area pericolosa
- UL/CSA/ATEX/IECEX/EAC



MISURE E CONTROLLI DI TEMPERATURA

PASSANTI SPECIALI





TERMOCOPPIE E TERMORESISTENZE INDUSTRIALI

Termocoppie e termoresistenze di **Conax Technologies**: esecuzioni standard e speciali, anche per altissime pressioni (6.000 bar) e complete di trasmettitori. Certificazioni ATEX/UL/CSA.

PER MONTAGGIO STANDARD

Montaggio diretto - Filettature maschio montate direttamente nel serbatoio per fissare il sensore. Numerose possibilità di configurazione di montaggio.

Serie pressacavi PG Packing - Pressacavi a compressione, costruzione in acciaio inox, compreso "sigillante morbido", che consente la regolazione dell'immersione, il fissaggio della sonda e l'isolamento dall'ambiente.

Pressacavi Midlock (MK) - Completamente in acciaio inox, per la tenuta gas o liquidi. Possono essere aperti e richiusi a una profondità di immersione predefinita.

Raccordo W (W) - Raccordo in acciaio inox brasato o saldato alla sonda per un montaggio robusto e a prova di perdite.

Configurazione nipplo-raccordo-nipplo (NUN) - Consente il posizionamento della testa terminale semplificando il montaggio e l'allineamento del conduit. Disponibile nipplo a molla per montaggio con pozzetto termometrico.

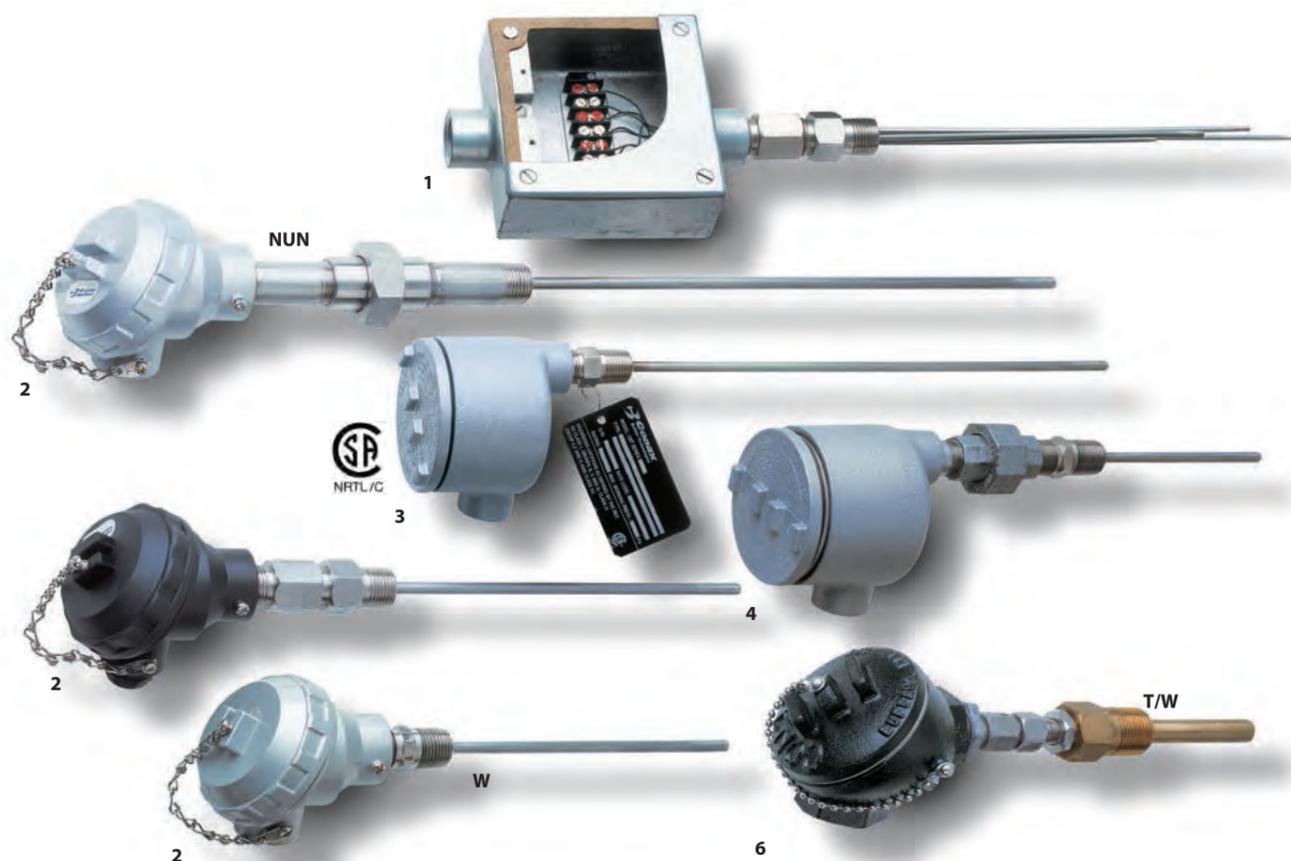
Pozzetti termometrici (T/W) disponibili in diverse configurazioni, in acciaio inox, alluminio (Al2O3) e ottone per una maggiore protezione del sensore.

PER MISURE SPECIFICHE PER IL SETTORE ALIMENTARE E FARMACEUTICO, -> PAG. 117-119



Un blocchetto a saldare (F) semplifica la saldatura del giunto caldo del sensore direttamente su tubo o altre superfici.

I raccordi regolabili possono essere installati su ogni gruppo sensore/terminale, consentendo la regolazione della sonda e la tenuta.



TESTE TERMINALI

1. **Morsettiera** - In alluminio, a tenuta stagna fino a 40 morsetti. Ideale per sonda multipla o termocoppie estremamente lunghe.

2. **Testa a vite** - Dotata di coperchio a vite con catena e morsettiera a 6 connessioni. Disponibile in fusione di alluminio o plastica. Unità a molla opzionale per togliere la sonda senza smontare la testa terminale dal conduit o serbatoio.

3. **Testa antideflagrante (CSA/NRTL/C e UL)** - Può essere fornita secondo gli standard CSA/NRTL/C con terminazioni UL per impieghi in area pericolosa.



4. **Testa antideflagrante (NEMA 7)** - Corpo in ghisa grigia con coperchio a vite in alluminio. Fino a 8 morsetti.

5. **Testa terminale (NEMA 4)** - Testa con O-ring di tenuta, estremamente versatile, NEMA 4 e 6 morsetti. Disponibile in alluminio, ghisa e acciaio inox.

6. **Testa a vite** - Custodia in ghisa, a tenuta stagna con rivestimento esterno epossidico nero (E-COAT) anti-corrosione. Fino a 8 connessioni.



Temperature Sensors

7. **Testa Camlock** - Design sferico di semplice apertura per un veloce accesso alla testa in alluminio a tenuta stagna. Fino a 4 morsetti.

8. **Testa in plastica miniaturizzata** - Testa in miniatura, a tenuta stagna per applicazioni in ambienti corrosivi. Fino a 5 morsetti.

9. **Unità Roll Temp** - Ideali per temperatura di superficie su tamburi, rulli o altre parti in movimento. Sviluppati per rilevare le variazioni di temperatura in processi continui. Comprendono unità per alta temperatura, con contatto scorrevole e ad alta velocità.





TERMOCOPPIE E TERMORESISTENZE INDUSTRIALI

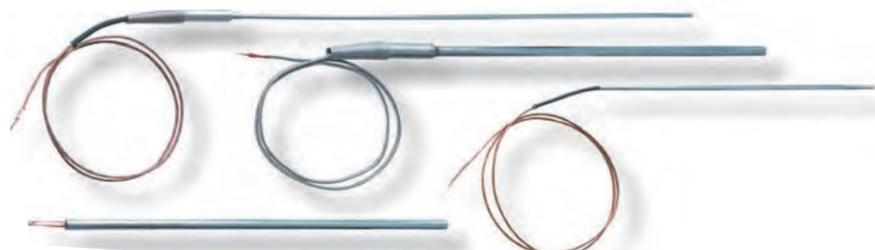
TERMINAZIONI

Conax Technologies offre un'ampia serie di tipi di terminazione.

La configurazione base presenta un conduttore nudo con manicotto ISA standard da 1" in Teflon®.

Il TIPO T2 è dotato di isolamento in fibra di vetro e silicone.

Il TIPO T3 a riempimento epossidico fornisce una connessione praticamente indistruttibile tra conduttore e cavo della sonda.



IL TIPO T4 aggiunge una calza in acciaio inox alla configurazione T3.

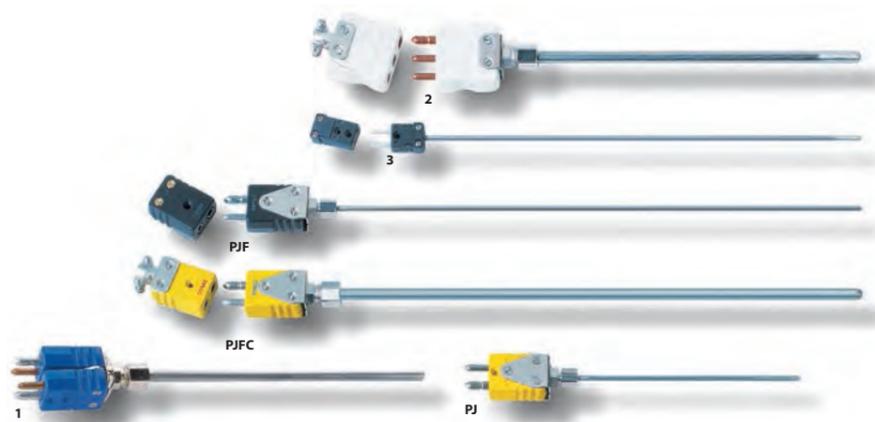
Le terminazioni T2, T3 e T4 presentano un conduttore standard, lunghezza 12" - conduttori più lunghi su richiesta.

GRUPPI CON CONNETTORE E PRESA JACK

La SERIE PJ dei gruppi con connettore e presa jack polarizzati sono costituite da composti termoindurenti, stampati, riempiti in vetro con contatti in Alloy per termocoppie.

Sensori di temperatura per alta temperatura sono disponibili per applicazioni > 200 °C.

1. Sensori Dual Plug & Jack per configurazione a 4 fili.
2. Versioni a 3 poli disponibili per i sensori RTD.
3. Sensori Plug & Jack ideali per uso in laboratorio.



ALTRI TIPI DI TERMINAZIONE



PASSANTI PER PRESSIONE E VUOTO

PASSANTI PER PRESSIONE E VUOTO CON TECNOLOGIA DI TENUTA "SOFT"

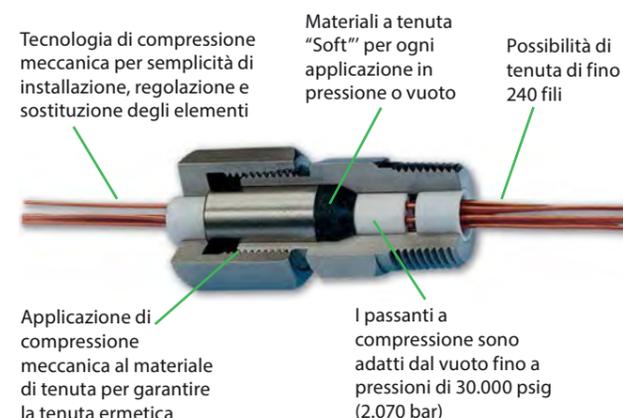
Conax Technologies produce una gamma completa di passanti per vuoto e pressione per sonde, sensori, fili, elettrodi ed altri elementi per un'ampio spettro di industrie.

La deformazione plastica del materiale di tenuta all'interno di una custodia fissa è il concetto di base della tecnologia di tenuta Conax.

L'applicazione di questo concetto ha portato allo sviluppo di una gamma di dispositivi con perfetta adattabilità.

10 serie di passanti per pressione e vuoto e numerosi dispositivi configurati per specifiche applicazioni.

Qui sono descritti i cinque materiali di tenuta "Soft" standard e alcuni passanti speciali a titolo di esempio.



MATERIALE TENUTA	TEMPERATURA	CARATTERISTICHE
Neoprene	-40...+93 °C	Come gomma naturale ma più resistente a olio, benzina, ozono, intemperie, calore.
Viton	-20...+232 °C	Mantiene le caratteristiche meccaniche con sostanze chimiche molto corrosive. Buone proprietà elettriche.
Teflon	-185...+232 °C	Elastomero molto versatile, quasi inerte a molti prodotti chimici e solventi.
Lava	-185...+870 °C	Per alta temperatura, composto di granulati e polvere compressi; permeabile a gas leggeri e vapore. Non consigliata per vuoto spinto.
Grafoil	-240...+495 °C	Bassa pressione di vapore, bassa permeabilità ai gas, ideale per applicazioni con vuoto. Ottime capacità di tenuta anche a +495° C.
Boron Nitride	+20...+982 °C (...+2800 °C in atmosfera ridotta o inerte)	Materiale ceramico, più omogeneo di Lava. Non per vuoto spinto.
Vespele	-240...+288 °C Per brevi periodi fino a +440 °C	Resistente ai principali fluidi idraulici industriali.

- Per sonde e altri dispositivi che devono attraversare una delimitazione di pressione o ambientale
- Per mantenere l'integrità della tenuta nel punto di penetrazione passante
- Tecnologia di tenuta "Soft" per regolare, smontare o sostituire le sonde
- Per rispondere ai requisiti di vuoto e tenuta ambientale delle applicazioni industriali, dal controllo di processo alla generazione di energia, produzione di semiconduttori e acciaierie
- Per ridurre i costi generali di proprietà rispetto ad altre tecnologie di tenuta, riducendo tempi di installazione, fermi impianto e costo delle parti di ricambio

MATERIALI DI TENUTA

Conax Technologies ha esaminato molti materiali di tenuta nel corso degli anni e in genere tra i suoi materiali di tenuta standard troviamo Viton, Neoprene, Teflon, Grafoil, Lava, nitrato di bromo e Vespele.

Per altri materiali disponibili, per identificare quello più adatto all'applicazione consultare SMERI.



PASSANTI PER PRESSIONE E VUOTO

Passanti per singoli sensori e sonde

Passanti PG, per diametri 1,0...25,4 mm (0.04...1.00")
I pressacavi per sonde sono ideali per applicazioni con termocoppie singole con guaina, termoresistenze, sonde a termistore. ecc.
Di semplice montaggio, basta inserire l'elemento sensibile e serrare il cappuccio.



Passanti per sensori e sonde multipli con isolatori ceramici

Passanti MHC, per diametri 0,5...3,2 mm (0.02...0.125")
I pressacavi MHC consentono il passaggio di diversi tubi, termocoppie, termoresistenze e altri sensori in un unico pressacavo.
Ogni sonda è isolata elettricamente e la profondità di immersione è regolabile.



Passanti per sensori e sonde multipli personalizzabili

Passanti MHM, per dimensioni e configurazioni non standard
I pressacavi MHM spesso sono utilizzati se altri tipi di pressacavi non sono adatti alle sonde.
Possono essere personalizzati, per dimensioni non standard e configurazioni speciali.



Passanti metallo-metallo per tubi e sonde

Passanti Midlock MK, per tubo singolo o sonda
I pressacavi MK sigillano tubi singoli o sonde. Con tenuta metallo-metallo e tecnologia di tenuta "Soft".
Utilizzati quando un raccordo deve essere aperto e richiuso a tenuta. Ideali per applicazioni con forti vibrazioni.



Passanti per sensori singoli e multipli con interni "splittati"

Passanti PGS, SPG e DSPG con componenti interni separati
Questi pressacavi servono se gli elementi da sigillare possono attraversare il corpo del pressacavo ma non i componenti interni.



Passanti per alimentazione elettrodo

Passanti EG con isolamento ceramico e tenuta "Soft", passanti EGT con isolamento/tenuta combinati, in Teflon
Questi passanti di tenuta per conduttori singoli e/o passanti corrente per camere sotto vuoto, autoclavi, trasformatori, motori, reattori e camere climatiche.
400 A/200 V



Tenute per fili nudi multipli

Passanti TG
I pressacavi TG sigillano fili nudi multipli per un'ampia gamma di dimensioni del filo.
Per trasduttori a filo nudo solidi, come termocoppie, estensimetri, termistori, termoresistenze, alimentazioni a bassa corrente e tensione, fili dei segnali per la strumentazione.



Tenute con filo isolato

Passanti PL
Questi pressacavi per conduttori di corrente hanno filo in rame isolato Kapton in molteplici dimensioni del filo.
Utilizzati per conduttori di corrente per autoclavi, sterilizzatori, trasformatori, motori e riscaldatori.
I fili sono contrassegnati separatamente sud ambedue i terminali e sono semplici da installare e sostituire. 55 A/600 V.



Passanti a tenuta meccanica per fili nudi multipli

Passanti HD
Passanti per fili ad alta densità montati in pressacavo.
Per termocoppie, termoresistenze e strumentazione a bassa tensione.



VALVOLE E REGOLATORI





VALVOLE DI RITEGNO

Circle Seal Controls offre un'ampia gamma di valvole e controlli per applicazioni OEM, settore medicale, industrie chimiche e petrolchimiche, centrali elettriche e industrie alimentari e delle bevande.

I prodotti spaziano da singoli componenti fino a sistemi completi per il controllo di prodotti fluidi.

SERIE 200 - SERIE H200

Materiale corpo	Alluminio, ottone, acciaio, acciaio inox 303 o 316
Materiale O-ring	Buna N, etilene propilene, Kalrez®, Neoprene, Teflon®, Viton®
Press. operativa	Serie 200: ...3000 psig (207 bar); Serie H200: ...6000 psig (414 bar)
Press. di prova	1,5 volte la pressione operativa
Press. di burst	Serie 200: 2,5 : 1; Serie H200: 4 : 1
Press. cracking	0,007...1,72 bar (0,1...25 psig)
Temperatura	-196...+288 °C (-320...+550 °F), in base a O-ring e materiale del corpo
Connessioni	1/8" - 2"



SERIE 2200

Materiale corpo	Ottone, acciaio inox 316
Materiale O-ring	Buna N, etilene propilene, Neoprene, silicone, Viton®
Press. operativa	9...55 bar (0...800 psig)
Press. di prova	83 bar (1200 psig)
Press. cracking	0,07...0,21 bar (1...3 psig)
Temperatura	-57...+232 °C (-70...+450 °F), in base a O-ring e materiale del corpo
Connessioni	1/8"-1"



Nota: Si consiglia adeguata filtrazione per evitare danni alle superfici di tenuta.

SERIE 2300

Materiale corpo	Alluminio, ottone, acciaio, acciaio inox 303 o 17-4 PH
Materiale O-ring	Buna N, etilene propilene, Neoprene, Teflon®, Viton®
Press. operativa	0...690 bar (0...10000 psig) in base al materiale del corpo
Press. di prova	0...1034 bar (0...15000 psig) in base al materiale del corpo
Press. di burst	861...1724 bar (12500...25000 psig) in base al materiale del corpo
Temperatura	-73...+204 °C (-100...+400 °F), in base a O-ring e materiale del corpo
Connessioni	1/8"-1"



SERIE C200 Valvola a cartuccia

Materiale corpo	Alluminio, acciaio, acciaio, acciaio inox 303 o 316
Materiali finitura	Alluminio anodizzato, biossido di acciaio nero
Materiale O-ring	Buna N, PTFE, Viton®
Materiale molla	Acciaio inox 302
Press. operativa	0... 345 bar (0...5000 psig)
Press. di prova	0... 517 bar (0...7500 psig)
Press. di burst	Oltre 1034 bar (15000 psig)
Temperatura	-73...+204 °C (-100...+400 °F), in base a O-ring e materiale del corpo



VALVOLE DI SICUREZZA

SERIE 500 Pop-off e inline

Materiale corpo	Alluminio, ottone, acciaio inox 303 o 316
Materiale O-ring	Buna N, etilene propilene, Neoprene, silicone, Teflon®, Viton®
Materiale molla	Acciaio inox 302 o 17-7 PH
Press. operativa	0... 14 bar (0...200 psig)
Press. prova inline	28 bar (400 psig)
Press. cracking	0,034...10,35 bar (0.5...150 psig)
Temperatura	-196...+204 °C (-320...+400 °F), in base a O-ring e materiale del corpo
Connessione	1/8"-1/4"



SERIE HP500 Alta pressione, pop-off, inline

Materiale	Corpo: ottone, acciaio inox 316; otturatore/shroud: ottone, acciaio inox 316
Materiale O-ring	Buna N, etilene propilene, Neoprene, silicone, Viton®
Materiale molla	Acciaio inox 17-7 PH
Press. cracking	Tubo 1/4": 150-575 psig (10-40 bar); tubo 1/2": 10...31 bar (150...455 psig)
Press. prova inline	28 bar (400 psig)
Temperatura	-54...+177 °C (-65...+350 °F), in base a O-ring e materiale del corpo
Connessione	Tubo maschio e femmina 1/4"-1/2"



SERIE 5100 Inline

Materiale corpo	Ottone, acciaio, acciaio inox 303 o 316
Materiale O-ring	Buna N, etilene propilene, Neoprene, Teflon®, Viton®
Materiale molla	Acciaio inox 17-7 PH
Press. cracking	0... 166 bar (0...2400 psig)
Press. burst	Oltre 345 bar (5000 psig); pressione burst nominale 2,5:1 o 4:1
Press. prova	248 bar (3600 psig)
Temperatura	-196...+204 °C (-320...+400 °F), in base a O-ring e materiale del corpo
Connessione	1/8"...1/4"



SERIE 5300

Materiale	Corpo: ottone, acciaio inox 303 o 316 / O-ring: Buna N, Neoprene, Viton®
Molla/sede	Acciaio inox 17-7 PH
Blocco otturatore	Acciaio inox 303
Press. cracking	28...724 bar (400...10500 psig)
Press. prova	Gas: 400 psig (PCTFE); 10500 psig (poliammide) / Liquidi: 16000 psig
Press. burst	Ottone: oltre 2068 bar (30000 psig)/Inox: oltre 2758 bar (40000 psig)
Temperatura	-54...+177 °C (-65...+350 °F), in base a O-ring e materiale del corpo
Connessione	Tubo femmina: 1/4"-1/2"; tubo maschio 1/4-1"



SERIE R6000 Ad angolo, regolabili

Materiale corpo	Acciaio inox 316
Materiale molla	17-7PH CRES
O-ring	Buna N, Neoprene, Viton®, EPR, Kalrez®, silicone (non per serie XR)
Orifizio	LR6000, MR6000: 0.188" HR6000: 0.094" XR6000: 0.082"
Connessione	1/4"

Bassa pressione (5 - 550 psig)
Otturatore non soggetto a frizione

Alta pressione (150-6000 psig)
Disponibili 3 modelli:
• Media (150-2500 psig) - 6 gamme di molle per migliorare l'accuratezza
• Alta (150-5000 psig) - 7 gamme di molle
• Extra alta (5000-6000 psig) - 1 molla





VALVOLE SOLENOIDI AKTOMATIC

PANORAMICA

CARATTERISTICHE

- Valvole solenoidi per un'ampia gamma di applicazioni industriali
- Valvole a 2 vie, 2 posizioni (una valvola a 3 vie)
- La maggioranza di tipo a globo con otturatori a pistone (alcune a passaggio pieno e azionamento diretto)
- Chiusura a gravità con molla e assistenza fluido di processo
- Moltissime per montaggio in linea full ported mediante filettature tubo
- Molte disponibili sia normalmente aperte, sia normalmente chiuse
- Sviluppate per gestire tutti i tipi di fluidi puliti, compresi aria, acqua, olio, vapore, criogenici, carburanti, soluzioni caustiche, refrigeranti e solventi



CAMPI OPERATIVI

- Pressione: vuoto...10000 psi (690 bar)
- Temperatura del fluido: -253...+260 °C (-423... +500 °F) [+399° C (+750° F) con alcune versioni]
- Dimensioni del tubo 1/8"-3" (Cv 0,02...71)

MATERIALI COSTRUTTIVI

- Acciaio inox 316 e bronzo di qualità marina od ottone
- Guarnizione: Buna N, Viton®, EPR, Teflon®, PCTFE, acciaio inox, ottone

Tutti i materiali di pistone e arresto magnetico sono acciaio inox con nichelatura chimica 416 o acciaio inox 430.

Alcune valvole CA sono dotate di anelli di sfasamento in argento o rame.



ATTUATORI

Solenoidi per funzionamento continuo (i valori di pressione operativa per valvole normalmente aperte si basano solo sul funzionamento intermittente)

- Disponibili classe H e classe B
- Disponibili con NEMA Custodia Tipo 1: standard Custodie Tipo 4: a tenuta stagna Custodie Tipo 7 e 9: antideflagranti per area pericolosa



MATRICE DI CONFIGURAZIONE

VALVOLE CONFIGURABILI PER APPLICAZIONI GENERICHE VALVOLE SU SPECIFICA D'ORDINE				
Tipo di valvola	Materiale	Pressione	Tubo	Serie
Ad azione diretta	Bronzo	1000	3/4"-1"	3000
		1500	1/4"-1/2"	3000
	Acciaio inox	3000	1/4"-3/8"	14000
		5000	1/8"-1/4"	1000
		6000	1/4"-1"	16000
Pistone pilotato	Bronzo	10000	1/8"-1/2"	2000
		300	1/4"-1 1/2"	500
		500	1/4"-1 1/2"	4000
		500	2"-3"	5000
		1000	3/4"-1 1/2"	6000
		1500	1/4"-1/2"	6000
	Acciaio inox	3000	3/8"-1"	12000
		1500	1 1/4"-2"	8000
		4000	1/4"-1 1/2"	8000
		6000	1/8"-1/2"	7000
Semi-diretta	Bronzo	300	1/4"-1 1/2"	15400
		500	2"-3"	30400
		1000	3/4"-1 1/2"	30400
	Acciaio inox	1500	1/4"-1/2"	30400
		1500	1/4"-1"	15800
		3000	1/4"-2"	30800

MATRICE DEL PRODOTTO

La linea dei prodotti AKTOMATIC di Circle Seal Controls può essere suddivisa in 3 tipi base di valvole: valvole ad azione diretta, valvole con pistone pilotato e valvole ad azione semi-diretta.

VALVOLE AD AZIONE DIRETTA

Sono applicate quando non sono richiesti grandi volumi di portata e con pressioni da medie a elevate. Sono adatte per portate molto basse. Esempi di applicazioni: iniezione diretta di additivi al processo, pulizia con alta pressione, attività di scarico a basso volume e sistemi idraulici ad alta pressione.

VALVOLE CON PISTONE PILOTATO

Sono utilizzate quando nel sistema è sempre presente un flusso che produce una caduta di pressione minima o quando non sono richieste valvole con capacità a pieno flusso in condizioni di bassa portata. Per aprire (o mantenere aperte) questo tipo di valvole è richiesto un differenziale di pressione di almeno 5 psi minimo. Esempi applicativi: riempimento di container, processi chimici e trasferimento di fluidi in sistemi a portata costante.

VALVOLE AD AZIONE SEMI-DIRETTA

Sono utilizzate quando la funzione della valvola deve essere indipendente dalla portata del sistema. Hanno un funzionamento simile a quello delle valvole con pistone pilotato, ma con un collegamento meccanico tra il pistone e l'armatura magnetica, che tiene aperta la valvola. Esempi applicativi: sfiato dei serbatoi alla pressione atmosferica o 0 psig, caricamento della pressione del serbatoio alla pressione di alimentazione, processi con portata variabile, sistemi con vuoto e linee di ingresso alle pompe.



VALVOLE CONFIGURABILI PER APPLICAZIONI SPECIALI VALVOLE SU SPECIFICA D'ORDINE

Tipo di valvola	Materiale	Pressione	Tubo	Serie
A 3 vie azione diretta	Acciaio inox	2500	1/4"-1/2"	13000
Alta temp. azione diretta	Acciaio inox	2500	1/8"-1"	50000
Pistone pilotato risposta rapida	Acciaio inox	2000	1 1/4"-2"	35800
		1500	1/2"-1"	35800
Alta temp. semi-diretta	Acciaio inox	2500	1/4"-1 1/2"	40000

VALVOLE PER APPLICAZIONI SPECIFICHE Valvole pre-costruite per applicazioni comuni

Tipo di valvola	Materiale	Pressione	Tubo	Serie
Pistone pilotato vapore	Bronzo	125	1/4"-1 1/2"	HS
Pistone pilotato aria acqua olio	Bronzo	250	1/4"-2"	JJ
Pistone pilotato CO2	Acciaio inox	350	1/2"	15-794



VALVOLE SOLENOIDI AKTOMATIC

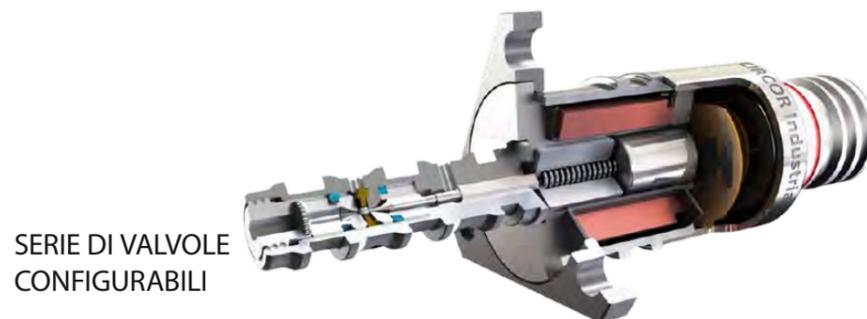
Per ognuno di questi tipi di valvole **Circle Seal Controls** sono disponibili 2 materiali costruttivi di base: bronzo e acciaio inox per fluidi diversi. Inoltre, le capacità di pressione variano all'interno delle diverse serie di valvole e secondariamente in base al materiale della costruzione.

Molte valvole sono configurabili, ossia realizzabili con componenti interni diversi in base alle condizioni applicative.

Tutte queste valvole sono a funzionamento pilotato da pistone.

Sono state sviluppate per l'idoneità ad applicazioni specifiche e/o per ampio campo applicativo.

Sono disponibili sia in configurazione normalmente aperta, sia normalmente chiusa.



SERIE DI VALVOLE CONFIGURABILI

AZIONE DIRETTA

BRONZO:

Serie 3000, 0-104 bar (0-1500 psi)

ACCIAIO INOX:

Serie 4000, 0-207 bar (0-3000 psi),
Serie 1000, 0-345 bar (0-5000 psi),
Serie 16000, 0-414 bar (0-6000 psi),
Serie 2000, 0-690 bar (0-10,000 psi)

A PISTONE PILOTATO

BRONZO:

Serie 500, 0,4-20,7 bar (5-300 psi)
Serie 4000, 0,4-35,4 bar (5-500 psi)
Serie 5000, 0,4-34,5 bar, dim. 2-3" (5-500 psi)
Serie 6000, 0,4-104 bar (5-1500 psi)
Serie 12000, 0,4-207 bar (5-3000 psi)

ACCIAIO INOX:

Serie 8000, 0,4-34,5 bar (5-4000 psi)
Serie 7000, 0,4-414 bar (5-6000 psi)

AZIONE SEMI-DIRETTA

BRONZO:

Serie 15400, 0-20,7 bar (0-300 psi)
Serie 30400, 0-104 bar (0-1500 psi)

ACCIAIO INOX:

Serie 15800, 0-104 bar (0-500 psi)
Serie 30800, 0-207 bar (0-3000 psi)



Alcune valvole non sono incluse in queste categorie e sono indirizzate a specifici requisiti. Sono configurabili e includono:

- Valvola a 3 vie Serie 13000 ad azione diretta, in acciaio inox, 0-73 bar (0-2500 psig)
- Valvola controllata da pistone dall'esterno, acciaio inox, 0-138 bar (0-2000 psig), chiusura rapida
- Valvola Serie 40000 ad azione semi-diretta, acciaio inox, 0-173 bar (0-2500 psig), alte temperature del fluido, fino a 399 °C (750 °F)
- Valvola Serie 50000 ad azione diretta, acciaio inox, 0-207 bar (0-3000 psig), alte temperature del fluido, fino a 399 °C (750 °F)

Alcune delle valvole sono state sviluppate per rispondere a specifici utilizzi e sono sempre costruite con la medesima configurazione di parti interne.

Queste valvole sono:

- Valvole Serie JJ, per applicazioni generiche con aria, acqua e olio, 5-250 psig
- Valvole Serie HS, vapore, 5-125 psi
- Valvole Serie 15-794, CO₂ liquida, 5-350 psi



REGOLATORI DI PRESSIONE

SERIE PR-1

In acciaio inox, general purpose

- Gas o liquidi, in acciaio inox 316L, Inconel® e altre leghe, ampia gamma di tenute soffici
- Pressioni in ingresso fino a 6000 psi
- Campi di pressione in uscita regolabili 0-6, 0-10, 0-25, 0-50, 0-100, 0-250, 0-500, 0-750 psig
- Temperatura operativa -40...+260 °C (-40...+500 °F)
- Tenuta a prova di bolle nella maggioranza delle condizioni
- Coefficiente di portata Cv: 0,025/ 0,06/ 0,20/ 0,50 (0,06 standard); filtri da 20 μ



SERIE PR-2

In ottone, economici

- Gas o liquidi, corpo in ottone (Alloy 360), diaframma in acciaio inox/PTFE, otturatore in acciaio inox
- Tenuta a prova di bolle
- Campi di pressione in uscita 0-10, 0-25, 0-50, 0-100, 0-250, 0-500, 0-750 psig
- Temperatura operativa -40...+260 °C (-40...+175 °F)
- Connessioni di ingresso/entrata 1/4" FNPT standard
- Coefficiente di portata Cv: 0,025/ 0,06/ 0,20/ 0,50 (0,06 standard); filtro in ingresso 20 μ



SERIE PR-7

Flussi estremamente elevati

- Costruzione in acciaio inox oppure ottone (in opzione Hastelloy C, Monel), diaframma in acciaio inox, vasta gamma di tenute soffici
- Coefficiente di portata Cv: 1,1 (Cv pieno solo con unità 1/2")
- Temperatura operativa fino a +121 °C (+250 °F)
- Pressione di ingresso max. 3600 psig con guarnizione in PEEK
- Connessioni ingresso/uscita 1/4", 3/8", 1/2" FNPT
- Campi di pressione in uscita 0-10, 0-25, 0-50, 0-100, 0-250, 0-500 psig



SERIE PR-7LF

Ad elevata sensibilità

- Costruzione in acciaio inox oppure ottone (in opzione Hastelloy C, Monel), vasta gamma di tenute soffici
- Pressione di ingresso max. 3600 psig, diaframma standard in PTFE/Viton fino a 25 psig
- Campi di pressione in uscita regolabili 0-6, 0-25, 0-50, 0-75, 0-125, 0-250 psig
- Coefficiente di portata Cv: 0,025, 0,06, 0,20, 0,50; filtro in ingresso da 20 μ
- Temperatura operativa -40...+121 °C (-40... +250 °F)
- Connessioni ingresso/uscita 1/4" FNPT standard



SERIE HPR-2

Regolatori riscaldati elettricamente

- Costruzione in acciaio inox 316L
- Pressione di uscita 0-10, 0-25, 0-50, 0-100, 0-250, 0-500 psig
- Pressione di ingresso fino a 6000 psig a 193 °C (380 °F)
- Potenza riscaldatore 40, 50, 100, 150 Watt
- Coefficiente di portata Cv: 0,06, 0,025, 0,20
- Certificati CSA, LR-82566-5, ATEX 94/9/EC, TRL03 ATEX11001X



SERIE HPR-2

Regolatori riscaldati a vapore

- Costruzione in acciaio inox 316L
- Pressione di uscita 0-10, 0-25, 0-50, 0-100, 0-250, 0-500 psig
- Pressione di ingresso fino a 6000 psig a 193 °C (380 °F)
- Temperatura operativa fino a 285 °C (550 °F)
- Coefficiente di portata Cv: 0,06, 0,025, 0,20
- Connessioni ingresso 1/8" FNPT
- Connessioni uscita 1/4" FNPT



GO REGULATOR

REGOLATORI DI PRESSIONE

I regolatori di pressione GO REGULATOR (riduttori e "back pressure") sono impiegati soprattutto nel settore dei gas e dell'oleodinamica e sono caratterizzati in genere dall'idoneità alle elevate pressioni operative (fino a 690 bar).

Oltre a materiali standard (ottone e AISI

316L), sono disponibili anche esecuzioni in materiali speciali quali Monel, Inconel, Hastelloy, titanio, che consentono di risolvere molte applicazioni critiche.

Le connessioni sono tipicamente filettate NPT; in opzione si possono fornire soluzioni con tronchetti a saldare.

Oltre ai riduttori a singolo stadio, sono disponibili anche modelli a doppio stadio, riscaldati elettricamente (ATEX) o a vapore e versioni "Dome Loaded" in alternativa a quelle a molla o pistone.

SERIE PR-50

Per alta pressione, tipo a diaframma

- Gas o liquidi, costruzione in acciaio inox 316L, ottone (Alloy 360), ampia gamma di tenute soffici
- Campi di pressione in uscita regolabili 0-500, 0-1000, 0-2000 psig
- Tenuta a prova di bolle
- Coefficiente di portata Cv: 0,025/ 0,06/ 0,20; filtro di ingresso da 20 µ

**SERIE PR-56**

In ottone, 6000 psig in ingresso

- Gas o liquidi, costruzione in ottone (Alloy 360), guarnizioni in Viton (altri elastomeri in opzione), sensore in acciaio inox con pistone caricato a molla
- Tenuta a prova di bolle
- Campi di pressione in uscita 0-250, 0-500, 0-750, 0-1000, 0-2000, 0-4000, 0-6000 psig
- Pressione di ingresso max. 6000 psig
- Coefficiente di portata Cv: 0,05/ 0,20; filtro 20 µ

**SERIE PR-57**

Alta pressione, resistenti alla corrosione

- Gas o liquidi, in acciaio inox 326 L, tenute in Viton (altri elastomeri in opzione), pistone del sensore in acciaio inox caricato a molla
- Tenuta a prova di bolle
- Campi di pressione in uscita 0-250, 0-500, 0-750, 0-1000, 0-2000, 0-4000, 0-6000, 0-7500, 0-10000 psig
- Coefficiente di portata Cv: 0,5/ 0,2
- Temperatura operativa -40...+66 °C
- Pressione di ingresso max. 10000 psig

**SERIE BP-3**

Regolatori per back pressure

- Costruzione in acciaio inox
- Campi di controllo pressione regolabili 0-6, 0-10, 0-25, 0-50, 0-100, 0-250, 0-500, 0-750, 0-1000 psig
- Coefficiente di portata Cv: 0,2
- Temperatura operativa -40...+260 °C (-40... +500 °F)
- Orifizi opzionali 0,005, 0,01, 0,025, 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,095, 0,12, 0,24, 0,3

**SERIE BP-6**

Back pressure - alta portata

- Costruzione in acciaio inox 316L (standard), Monel, Hastelloy C, titanio (in opzione)
- Campi di controllo pressione regolabili 0-100, 0-250, 0-1000 psig
- Temperatura operativa -40...+260 °C (-40... +500 °F)
- Coefficiente di portata 3,0
- Connessioni ingresso/uscita 1/2" FNPT

**SERIE BP-66**

Alta pressione - back pressure

- Costruzione in acciaio inox 316L (standard), Monel e tantalio in opzione
- Campi di controllo pressione regolabili 0-2000, 0-4000, 0-6000, 0-7500, 0-10000 psig
- Temperatura operativa -40...+177 °C (-40... +350 °F)
- Coefficiente di portata 0,04 (standard), in opzione 0,01, 0,02
- Connessioni ingresso/uscita 1/2" FNPT (standard), AN 10050-4, SAE J514, MS 33469, 3/8" FNPT (in opzione)



MISURE SPECIFICHE PER IL SETTORE ALIMENTARE E FARMACEUTICO





ADATTATORI E SISTEMI DI INSTALLAZIONE IGIENICI

ANDERSON-NEGELE sviluppa e produce strumentazione e dispositivi di controllo innovativi, specifici per applicazioni farmaceutiche e alimentari.

In aggiunta al suo ampio catalogo di prodotti standard, quest'azienda sviluppa anche soluzioni di processo personalizzate, in base ai requisiti del cliente.



ADATTATORI PHARMadapt ESP

Gli adattatori PHARMadapt ESP consentono di smontare tutti i sensori senza interrompere o aprire il processo.

Sono semplici e inseribili in tubazione mediante tecniche di saldatura orbitale.

Per l'installazione in serbatoio sono utilizzati tronchetti a saldare con pozzetto termometrico, conformi a tutti i requisiti delle industrie farmaceutiche.

VANTAGGI

- Estrema accuratezza in tubi piccoli, diametro > 10 mm
- Breve tempo di risposta
- Disponibili certificati di accuratezza
- Idoneità CIP/SIP, 140 °C/30 min
- Convertitori di segnali 4-20 mA, HART, Profibus
- Completamente in acciaio inox

CERTIFICATI

- Rugosità (Ra) - elettrolucidatura
- Certificato per delta-ferrite - certificato cordolo di saldatura
- Certificato materiali 3.1 secondo EN 10204

ADATTATORI PHARMadapt EPA

Gli adattatori PHARMadapt EPA sono semplici, economici e di alta qualità, integrabili in tubi mediante tecniche di saldatura orbitale.

Ogni punto di misura è chiaramente identificato e riporta le informazioni su materiale, numero di lotto del tubo, tronchetti a saldare e numero di serie.

VANTAGGI

- Costruzione secondo EHEDG documento 8 e 16
- Compressione predefinita mediante arresto in metallo
- Centraggio per evitare il disallineamento assiale
- Acciaio inox 1.4435 elettrolucidato, incl. certificazione materiale 3.1
- Possibile Ra < 0,4 µm

CERTIFICATI

- Rugosità (Ra) - elettrolucidatura
- Certificato per delta-ferrite - certificato cordolo di saldatura
- Certificato materiali 3.1 secondo EN 10204

ADATTATORI CLEANadapt

Gli adattatori CLEANadapt come tronchetti a saldare o adattatori di processo sono sviluppati con un bordo di tenuta integrato.

La superficie di tenuta verso il sensore è conica. Avvitando il sensore nell'attacco, il cono viene compresso in un punto predefinito contro il bordo di tenuta. Si realizza così una connessione al processo senza interstizi ed elastomeri. Disponibile anche come tubo prefabbricato con tronchetto a saldare e con filettatura di tre dimensioni (M 12, G 1/2", G 1"). Per pareti spesse sono disponibili tronchetti con collare a saldare.

VANTAGGI

- Senza elastomeri e fessure e, quindi, senza effetti sul prodotto
- Pulizie semplici, veloci e sicure
- Versione esecutiva secondo "Hygienic Design"
- Versione alimentare
- Installazione economica
- Disponibile come tronchetto a saldare o tubo completo con tronchetto integrato (tubo EHG)
- Resistente a temperatura, prodotti chimici, vibrazioni, umidità e pressione

MISURA DI TEMPERATURA

SERIE TFP e NFP

I sensori di temperatura **ANDERSON-NEGELE** delle serie TFP e NFP sono prodotti completamente in acciaio inox e sono conformi ai requisiti di igiene. I diversi tipi di sensore possono essere forniti con o senza trasmettitore integrato.

I sistemi di misura della temperatura comprendono anche convertitori e trasmettitori, integrabili nella testa di connessione dei sensori o come dispositivi separati montati in armadio.

Costruzione compatta, di elevata precisione e di semplice operatività.

La misura di temperatura è trasformata in un segnale elettrico 0-20 mA, 4-20 mA o 0-10 Vcc.

Disponibili convertitori per bus da campo HART e Profibus

CARATTERISTICHE

- Campo di temperatura -50...250 °C (in opzione fino a 600 °C)
- Idoneità CIP-/SIP, 140 °C/30 min.
- Doppia Pt100 e due convertitori nella testa di connessione
- Diametro del puntale del sensore ridotto per tempi di reazione veloci
- Elevata accuratezza (1/3A, 1/3B, 1/10B)
- Materiale standard: 1.4404 (316 L)
- Materiali alternativi in opzione con certificato
- Disponibile front flush e con certificato di taratura
- Misura di temperatura in tubi di piccolo diametro
- Diverse versioni con approvazione 3-A

Vantaggi del trasmettitore incorporato

- Cablaggio ridotto
- Elevata resistenza alle interferenze
- Non è richiesto un convertitore esterno
- Programmabile da PC
- Display LC retroilluminato in opzione

Vantaggi del trasmettitore esterno

- Uscita 0-20 mA, 4-20 mA e 0-10 Vcc
- Uscita analogica e/o a relè
- Display e 4 contatti di soglia
- Uscita analogica attiva ed elettricamente isolata
- Versioni per montaggio su guida DIN o fronte quadro
- LCD con ingresso Pt100 e custodia in acciaio inox





MISURA DI TEMPERATURA SERIE TS

Serie TS di **ANDERSON-NEGELE**: un nuovo standard per le misure di temperatura igieniche.

TS è l'ulteriore sviluppo della serie TFP, nota per la sua proverbiale affidabilità e durata.

Grazie all'integrazione dell'interfaccia di comunicazione digitale IO-Link, al nuovo design modulare, a una serie completa di aggiornamenti e miglioramenti delle prestazioni, TS offre flessibilità e affidabilità applicative senza precedenti.

La tecnologia Flex-Hybrid con IO-Link e segnale 4-20 mA combina il meglio di due mondi: i dati possono essere trasmessi dal sensore in modalità digitale, analogica o parallela.



SERIE TSB



Flessibilità, prestazioni, affidabilità e durata caratterizzano il nuovo sensore di temperatura TSB:

Campo di temperatura esteso: -200...400 °C

Accuratezza di misura maggiorata: ± 0.1 K

Un'unica costruzione completamente in acciaio inox per stabilità e affidabilità applicativa durevoli

CLEANadapt con bordo di tenuta in PEEK, la nuova connessione al processo igienica approvata 3-A

Doppia Pt100 per misure in parallelo ridondanti e automonitoraggio del sensore

- Per tutti i tipi di applicazione
- Interfaccia digitale + analogica (IO-Link + 4-20 mA)
- Design modulare per configurare dalla versione base a quella high-end
- Fino a due trasmettitori integrati
- Orientamento della testa verticale od orizzontale, display LCD opzionale
- Pt100 o Pt1000, singola o doppia, classe di accuratezza A, AA o AAA
- Lunghezza d'inserzione 0-2000 mm, anche montaggio flush
- Puntale del sensore sottile per tempi di risposta brevi
- Possibilità di installazione in pozzetto, che consente di smontare il sensore senza aprire il processo
- Classe di protezione IP 69K



SERIE TSM

I nuovi sensori di temperatura TSM di **ANDERSON-NEGELE** offrono:

Campo di temperatura esteso: -200...400 °C

Accuratezza di misura aumentata: $> \pm 0.1$ K

Tutto acciaio inox

Stabilità nel tempo e affidabilità applicativa



Master IO-Link con connessione USB per il controllo e la programmazione di tutti i dispositivi Anderson-Negele con IO-Link.

Grazie al concetto modulare e compatibile con la serie TFP, sono possibili quasi tutte le combinazioni.

Per nuovi impianti, per installazioni in un secondo tempo, per sostituire dispositivi di altri produttori, ecc.

- Un sensore per tutte le applicazioni
- Versione Mini estremamente compatta (testa Ø 18 mm)
- Interfaccia digitale + analogica (IO-Link + 4-20 mA)
- Design modulare per configurare dalla versione base a quella high-end
- Lunghezze d'inserzione 0...2000 mm
- Tempo di risposta T90 < 1,5 s con puntale del sensore 3 mm
- Possibilità di installazione in pozzetto, che consente di smontare il sensore senza aprire il processo
- Classe di protezione IP 69K
- Possibilità di taratura a due punti mediante offset e span



Esempi applicativi sono il monitoraggio dei processi CIP/SIP, la misura di temperatura in tubazioni per vapore caldo e pressurizzate, il controllo della temperatura in recipienti o tubi.

Campo della temperatura di processo -50...+250 °C.





MISURA DI LIVELLO SERIE LAR e NSL

SERIE LAR

I sensori di livello potenziometrici della serie LAR di **ANDERSON-NEGELE** con celle di misura in ceramica sono ideali per misure di livello idrostatiche e pressione differenziale perché offrono un elevato grado di accuratezza.

Sono disponibili anche sensori per ambienti estremamente umidi, con diaframmi doppi in acciaio inox, a tenuta ermetica e accoppiati idraulicamente.

I materiali a contatto con il prodotto sono conformi FDA.

Sensore con membrana in acciaio inox

- Accurato, a tenuta stagna
- Ideale per ambienti con elevata umidità
- Acciaio inox 1.4404/316L
- IP69K
- Idoneità CIP/SIP, 140 °C/30 min

Linearizzazione del serbatoio

I sensori di livello idrostatica in abbinamento con le unità di controllo ANDERSON-NEGELE (ad es. PEM-DD), forniscono 6 diverse linearizzazioni del serbatoio predefinite oppure possono essere eseguite linearizzazioni personalizzate.

Sensore con cella di misura in ceramica

- Accurato, robusto
- Grande resistenza ai sovraccarichi
- Cella di misura senza olio
- Acciaio 1.4404/316L
- IP69K
- Idoneità CIP/SIP, 140°C/30 min



SENSORI LAR 361 E LAR 761

- CIP/SIP fino a 140 °C /max. 30 min
- Grado di protezione IP 69 K (con connessione del cavo)
- Cella di misura senza contatto con l'atmosfera
- Nessun effetto di deriva per condensa
- Estrema accuratezza e stabilità nel tempo
- Riempimento ad olio, approvati FDA
- Trasduttore integrato, bifilare, 4-20 mA

SERIE NSL

I sensori potenziometrici della serie NSL di **ANDERSON-NEGELE** eseguono la misura continua di livello in piccoli serbatoi in modo sicuro, semplice e vantaggioso.

Ampia gamma di modelli e lunghezze per misure di liquidi con una conducibilità minima di 1 µS/cm.

VANTAGGI

- Pulizia CIP/SIP fino a 140°C /max. 30 min
- Grado di protezione IP 69 K (con connessione del cavo)
- Cella di misura senza contatto con l'atmosfera
- Nessun effetto di deriva per condensa
- Estrema accuratezza e stabilità nel tempo
- Riempimento ad olio, approvati FDA
- Trasduttore integrato, bifilare, 4-20 mA
- Grande dinamica di misura, ideale per serbatoi di filtrazione e bilanciamento
- Per controlli di livello a circuito chiuso

- Estremamente accurati, anche con livelli minimi
- Sonda a doppia asta disponibile per serbatoi non in metallo
- Lunghezza dell'asta specificabile con precisione millimetrica
- Installazione dall'alto o dal basso
- Per serbatoi in pressione in alternativa alla misura di pressione differenziale
- Materiali: 1.4404/316L (316L), PEEK



SENSORI NSL-M E NSL-F

- Misure di livello potenziometriche per serbatoi metallici alti fino a 3 m, temperature di processo fino a 140 °C
- Interfaccia utente semplice, con display
- Filettature igieniche G $\frac{1}{2}$ " e G1" (CLEANadapt), Tri-Clamp 1-3" e Varivent® tipo F e N
- Ideali per fluidi pastosi e con forte potere adesivante

CONTROLLO DI LIVELLO SERIE NCS e NVS

Questi sensori di **ANDERSON-NEGELE** consentono di rilevare le soglie (indicazione di vuoto o pieno) di prodotti liquidi in serbatoi o tubazioni con affidabilità, economicità e semplicità.

L'ampia gamma di dispositivi e metodi di misura consentono di misurare prodotti acquosi, paste o fluidi che formano schiume e di trovare una soluzione adatta per ogni applicazione.

INTERRUPTORI DI LIVELLO CAPACITIVI

VANTAGGI

- Quasi completamente insensibili a schiume e prodotti adesivi
- Indipendenti dalla conducibilità del fluido
- Controllo sicuro di fluidi con costante dielettrica a partire da $\epsilon_r > 1$
- Soglia di commutazione liberamente regolabile
- Commutazione del campo di misura mediante segnale esterno
- Versione High-end disponibile con display grafico per indicazione di ϵ_r
- Idoneità CIP/SIP
- Versioni collaudate secondo Federal Water Act (WHG)

NCS-01, NCS-02

Rilevamento di soglia capacitivo con spazi morti ottimizzati, per serbatoi e tubi metallici, filettatura igienica M12" (CLEANadapt)

Campo di misura esteso $k > = 5$, per fluidi critici (ad es. olio, grasso...)

Tempo di risposta breve



NCS-M-11, NCS-M-12

Rilevamento di soglia capacitivo con spazi morti ottimizzati per serbatoi e tubi metallici, filettatura igienica G $\frac{1}{2}$ " (CLEANadapt)

Versione compatta con testa del sensore di ridotte dimensioni

Campo di misura esteso $k > = 2$, per fluidi critici (ad es. olio, grasso...)

Sensore specificamente per OEM



INTERRUPTORI DI LIVELLO CONDUTTIVI

VANTAGGI

- Sonde ad asta singola o multipla
- Tempi di risposta rapidi e sensibilità regolabile
- Aste accorciabili e piegabili
- Elettrodi con o senza rivestimento in PFA
- Trasmettitore di livello integrato
- Idoneità CIP/SIP
- Modelli approvati secondo WHG

NVS-161

Rilevamento di soglia conduttivo in serbatoi/tubi metallici con filettatura igienica G $\frac{1}{2}$ " (CLEANadapt)

L'asta può essere accorciata e piegata

Testa del sensore da 18 mm



NVS-041, NVS-043, NVS-046

Rilevamento di soglia conduttivo in serbatoi/tubi metallici con filettatura igienica M12 (CLEANadapt)

L'asta può essere accorciata e piegata

Installazione in tubi a partire da DN15

Testa del sensore da 55 mm



NVS-141, NVS-143, NVS-146

Rilevamento di soglia conduttivo in serbatoi/tubi metallici con filettatura igienica G $\frac{1}{2}$ " (CLEANadapt)

L'asta può essere accorciata e piegata

Testa del sensore da 55 mm





MISURA E CONTROLLO DI PRESSIONE

MANOMETRI

I manometri **ANDERSON-NEGELE** sono ottimizzati per le applicazioni igieniche e possono utilizzati sia con adattatori al processo convenzionali sia con il sistema CLEANadapt e montati su qualsiasi

connessione di processo esistente. Sono disponibili nei diametri da 63 mm e 90 mm. Le parti a contatto con il prodotto sono tutte in materiali conformi FDA.

VANTAGGI

- Connessione al processo integrata, igienica
- Custodia IP66 chiusa per una perfetta pulizia
- Sensori completamente in acciaio inox
- Modelli adatti ai processi in autoclave
- Anche con riempimento in glicerina
- Certificati 3A
- Idoneità CIP/SIP, 140 °C/30 min

L3
Misura idrostatica in tubi e serbatoi fino a 110 °C · Misura idrostatica di pressione, livello e volume
Parti a contatto secondo FDA
Sensore completamente in acciaio inox



MAN63
Misura di pressione igienica in tubi e serbatoi
Connessioni al processo con filettatura igienica G1" o Tri-Clamp
Dispositivo certificato 3-A
Diametro custodia 63 mm



EK
Misura di pressione igienica – anche per tubi di diametro ridotto.
Connessione al processo Tri-Clamp 3/4", 1", 1,5".
Versione per autoclave
Temperature fino a 150 °C
Superfici a contatto Ra<0,2µm, conforme 3-A



EP
Controllo igienico della pressione di processo con display locale senza alimentazione esterna
Misura di pressione con 2 relé di contatto (in opzione)
Superfici a contatto a<0,2µm, certificato dei materiali



MAN-90 BAT
con display a cristalli liquidi

Questo display digitale rispetta severi requisiti di accuratezza e sicurezza alla sovrappressione. Disponibile come manometro di contatto, è conforme ai requisiti farmaceutici dello standard ASME BPE 2002. Disponibile con connessione diretta per G 1" e Tri-Clamp.



TRASMETTITORI DI PRESSIONE ELETTRONICI

I sensori di pressione **ANDERSON-NEGELE** con celle di misura in ceramica, estremamente resistenti ai sovraccarichi, sono ideali per misure con severi requisiti di accuratezza in gas e liquidi.

VANTAGGI

- Cellula di misura robusta, ad alta precisione
- Elevata resistenza ai sovraccarichi di pressione
- Cellula di misura a secco, senza olio
- Disponibile come sensore di pressione assoluta e relativa
- Configurazione semplice
- Materiali: 1.4404/316L, ceramics
- Idoneità CIP/SIP, 140°C/30 min

DAN-HH
Misura della pressione di processo in tubi e serbatoi
Campo di temperatura fino a 150°C (302 °F) in continuo
Esecuzione compatta, diaframma in acciaio inox 316L
Senza display
Connessioni al processo con filettatura igienica G1" (CLEANadapt), Tri-Clamp 1,5" o 2"



HA
Misura di pressione in tubi e serbatoi, temperature di processo fino a 150 °C
Adatto per autoclave
Superfici a contatto con il prodotto elettrolucidate, Ra <= 0,2 µm
A sicurezza intrinseca
Con certificati dei materiali



HA Mini Tri-Clamp
Misura di pressione in tubi e serbatoi, temperature di processo fino a 150 °C
Connessione al processo Tri-Clamp 3/4", 1", 1,5"
Superfici a contatto elettrolucidate, Ra<0,2 µm
A sicurezza intrinseca



MISURA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE E LIVELLO SENSORI D3

Questi sensori di **ANDERSON-NEGELE** in versione compatta e separata consentono il controllo del livello e della pressione differenziale con un solo dispositivo.

APPLICAZIONI

Rilevamento del livello di riempimento (errore composto fino a 3 volte inferiore rispetto ai comuni trasmettitori di pressione)

Supervisione del processo mediante la misura della pressione di testa

Controllo delle cadute di pressione per evitare rischi di contaminazione
Supervisione della post-fermentazione nella produzione di succhi

Misura di livello con compensazione della pressione in recipienti aperti per concentrazioni variabili del contenuto

Misura di livello in recipienti e serbatoi pressurizzati

A titolo di esempio, controllo dei serbatoio di fermentazione in birrerie e caseifici, immagazzinamento e processi asettici nell'industria alimentare, delle bevande e biofarmaceutica



VANTAGGI

- Visualizzazione digitale in parallelo del livello, della pressione differenziale o della pressione di sistema e due interfacce di uscita in mA
- Sensore di pressione ed elettronica, che utilizzano segnali digitali per evitare gli effetti delle variazioni termiche
- Cablaggio a distanza semplice e affidabile, che evita tarature frequenti
- Compensazione della temperatura ottimizzata, che riduce gli errori dovuto alle fluttuazioni di temperatura nel processo
- Interfaccia operatore grafica con impostazioni intuitive
- Linearizzazione del serbatoio integrata e compensazione di densità nel sensore
- Grazie alla struttura modulare, i componenti del sensore possono essere sostituiti in loco
- In base alle specifiche, uno o due sensori di pressione separati
- Geometrie del serbatoio predefinite e personalizzate e proprietà del prodotto regolabili
- 2 interfacce standard 4 ... 20mA incl. comunicazione HART 7.0
- Campo di misura -1...35 bar
- Distanza totale tra due sensori di pressione fino a 30 m



KLAY-INSTRUMENTS

MISURA DI PRESSIONE SERIE 8000 SAN

Le serie di trasmettitori 8000-SAN di **KLAY-INSTRUMENTS** comprende trasmettitori di pressione e livello basati su sensore piezoelettrico al silicio e diaframma per montaggio a filo.

Sono tutti completamente compensati in temperatura e sono stati sviluppati soprattutto per la resistenza agli intasamenti e all'idoneità SIP e CIP.

L'ampia scelta di connessioni al processo e materiali delle parti bagnate li rendono perfettamente compatibili con il processo.

Tutte le versioni hanno approvazione ATEX.



DATI TECNICI	
Campo di misura	0,1...80 bar
Segnale di uscita	4-20 mA, bifilare
Accuratezza totale	0,2% dello span
Alimentazione	13...40 Vcc (Exi: 17-28 Vcc)
Connessione elettrica	PG9, 1/2" NPT o M20
Carico esterno max	550 Ohm/24 V...1250 Ohm/40 V
Temperatura di processo	-20...+100°C (140 °C/45 min) (cavo 8000-SAN -20...+140°C)
Sensibilità termica	+/- 0,015%/K
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
Regolazione	Zero e span internamente
Custodia dell'elettronica	AISI 304 (standard); in opzione: AISI 316 (codice G9)
Disponibili campi per pressione di vuoto	

SERIE 2000 SAN

Le serie di trasmettitori 2000-SAN di **KLAY-INSTRUMENTS** comprende una gamma completa di trasmettitori di livello e pressione intelligenti con display locale e regolazione mediante tre pulsanti per zero e span; le pressioni di prova non sono richieste per la taratura.

Il display che può indicare diverse unità ingegneristiche è utilizzato anche per la programmazione. Si possono visualizzare le temperature di processo, regolare i tempi di smorzamento da 0 a 25 sec. e simulare la corrente 4-20 mA.

Tutte le versioni sono compensate in temperatura e sono disponibili oltre 40 diversi tipi di connessioni al processo, molte secondo EHEDG, 2-A e FDA. Tra le opzioni anche l'approvazione ATEX e il protocollo HART.



DATI TECNICI	
Campo di misura	0,04...100 bar
Segnale di uscita	4-20 mA, bifilare, HART in opzione
Accuratezza totale	0,1% dello span
Alimentazione	12 - 36 Vcc (Exi: 13 - 26,5 Vcc)
Connessione elettrica	PG9, 1/2" NPT o M20
Carico esterno max	600 Ohm/24 V...1200 Ohm/36 V
Grado di protezione	IP66, IP68 in opzione
Temperatura di processo	-20...+100°C (140 °C/45 min)
Sensibilità termica	+/- 0,010%/K
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
Regolazione	Mediante 3 pulsanti o H.H.T.
Parti bagnate	AISI 316; in opzione Hastelloy C, tantalio o placcato oro
Custodia dell'elettronica	AISI 304

8000-SAN con cavo sviluppato per spazi di difficile accesso e temperatura continua > 95 °C e max 140 °C. Sensore ed elettronica fisicamente separati ma collegati da un cavo "ventilato" (lunghezza standard 3 m o su specifica).



SERIE 9000 SAN

Le serie di trasmettitori 9000-SAN di **KLAY-INSTRUMENTS** è stata sviluppata per misure di pressione e livello nell'industria alimentare e delle bevande, chimica e farmaceutica.

Tutte le numerose connessioni al processo sono secondo 3-A, FDA e EHDG. Tutti i trasmettitori sono certificati 2-A e EHEDG.

Sono compensati completamente in temperatura e hanno diaframmi flush molto resistenti.

Sono tutti idonei ai trattamenti CIP e SIP.



DATI TECNICI	
Campo di misura	0 - 0,04 bar ... 0 - 80 bar
Segnale di uscita	4-20 mA, HART in opzione
Accuratezza totale	0,2% dello span
Alimentazione	12 - 36 Vcc
Connessione elettrica	PG9 (in opzione M12 o 1/2"NPTF)
Carico esterno max	550 Ohm/24 V...1250 Ohm/40 V
Temperatura di processo	-20...+100 °C (145 °CF/45 min.)
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
Regolazione	Con 3 pulsanti e display locale
Materiali parti bagnate	AISI 316L; in opzione Hastelloy C o tantalio
Custodia dell'elettronica	AISI 304 standard; in opzione AISI 316
Grado di protezione	NEMA 4X / IP66 (in opzione IP68)



SERIE 4000 SAN

Tutti i trasmettitori di pressione intelligenti 4000-SAN di **KLAY-INSTRUMENTS** offrono diaframma in metallo per montaggio a filo e un'ampia scelta di connessioni, flange e filettature.

Si basano su microprocessore e possono essere regolati con semplicità e rapidamente grazie ad un pulsante e un display retroilluminato senza richiedere test di pressione.

Disponibili con protocollo HART.

Sono impiegati soprattutto nell'industria alimentare e delle bevande, chimica e farmaceutica.



DATI TECNICI	
Campo di misura	0,03...100 bar
Temperatura di processo	-20...+100 °C (145 °C/45 min), opzione HT max. 280 °C
Accuratezza totale	0,075% dello span
Connessioni al processo	Igieniche, flangiate e filettate, tutte con diaframma flush
Uscita	4-20 mA bifilare con opzione HART, Profibus PA
Regolazione	Con pulsante e display senza test di pressione o HART
Display	Multilingue, con bargraph, temperatura di processo
Alimentazione	-12 - 36 Vcc (Ex: 12 - 30 Vcc)
Grado di protezione	IP66, IP68 in opzione
Temperatura ambiente	-20...+70 °C
Materiale del diaframma	AISI 316; opzione HastelloyC, tantalio o placcato oro
Parti bagnate	AISI 316
Custodia dell'elettronica	AISI 304, in opzione AISI 316
Certificati e approvazioni	ATEX Ex-ia e IECEx Ex-ia (in opzione T5 e T6), EHEDG, 3-A



MISURA DI PORTATA

CONTROLLI DI PORTATA CALORIMETRICI A ULTRASUONI

Questi misuratori di portata ANDERSON-NEGELE monitorano il processo in modo affidabile e vantaggioso utilizzando l'effetto Doppler per la misura a ultrasuoni o il principio calorimetrico.

I due sensori sono tra loro meccanicamente ed elettricamente sostituibili.

I materiali a contatto con il prodotto sono tutti conformi FDA.

FTS-141, FTA-741

Sensori calorimetrici

- Ideale per soluzioni acquose (non oleifere), fluidi altamente puri e filtrati finemente
- Tempo di risposta 5 secondi
- Misure fino a 100°C
- Il sensore non deve essere allineato alla direzione del flusso
- Uscita binaria
- Idoneità CIP/SIP



FWS-141, FWA-141

Sensori a ultrasuoni

- Per tutti i fluidi a partire da 1 NTU di torbidità e diametro delle particelle > 50 µm (acqua del rubinetto, latte, soluzioni CIP, ecc.)
- Non influenzato dalle variazioni di temperatura
- Tempo di risposta < 1 s
- Misure fino a 140°C
- Uscita binaria o analogica
- Idoneità CIP/SIP, 140 °C/30 min



MISURATORE DI PORTATA ELETTROMAGNETICO

FMQ

Misuratore di portata molto compatto, per tutti i fluidi con una conducibilità >5 µS/cm.

- Custodia tutta in acciaio inox
- Ampia gamma di connessioni al processo e tubi standard
- Non subisce l'umidità
- Configurazione dall'esterno
- Protezione IP69
- Certificato EHEDG
- Tutti i materiali a contatto con il fluido sono conformi FDA
- Certificato 3.1.B per connessioni tubo, elettrodi e custodia del sensore
- In opzione con certificato di rugosità
- Idoneità CIP/SIP, 140°C/30 min



MISURATORI DI PORTATA A TURBINA

HMP-E

- Misuratore di portata a turbina, affidabile, vantaggioso, in alternativa ai misuratori di portata magnetico-induttivi
- Certificazione 3-A
- Anche per fluidi non conduttivi



S-TURB

- Versione compatta e separata
- Versione con display e batteria o alimentazione di rete
- Connessioni filettate, flangiate, wafer
- Accuratezza 0,5% FS standard, 0,2% in opzione



Vedi anche pag. 74



MISURA DI CONDUCEBILITÀ
SENSORE ILM-4

I sensori di conducibilità ANDERSON-NEGELE sono stati sviluppati soprattutto per:

- Separazione di fase per fluidi diversi, soprattutto soluzioni detergenti
- Aumenti di concentrazione delle soluzioni di pulizia
- Monitoraggio della qualità del prodotto
- Monitoraggio delle perdite nei circuiti di raffreddamento, acqua a elevata purezza

ADATTAMENTO AL PROCESSO

Tutti i sensori di conducibilità possono essere impiegati in combinazione con sistemi di adattamento al processo convenzionali e con il sistema CLEANadapt.

CLEANadapt è facile da pulire; accreditato 3A, EHEDG, FDA.

Disponibili anche in versione separata.



SPECIFICHE		
Connessione	Filettatura G1", Tri-Clamp	CLEANadapt G1" igienico 1½", 2", 2½", 3"; DN 25 (tipo F), DN 40/50 (tipo N)
Materiali	Testa di connessione Connettore filettato Corpo immerso Coperchio/finestra	Acciaio inox 1.4308 Acciaio inox 1.4305, 36 mm PEEK, FDA (21CFR177.2415) Policarbonato
Temperatura	Ambiente Processo CIP/SIP	-10...+70°C -10...+130°C Fino a 150°C max. 60 min
Pressione	Operativa	max 16 bar
Classe di protezione	IP 69 K (attacco PG solo con cavo adatto)	
Riproducibilità	≤ 1% del valore misurato	
Risoluzione	Campo di misura < 10 mS/cm	1 µS/cm
	10...100 mS/cm	10 µS/cm
	100...999 mS/cm	100 µS/cm
Accuratezza	Pendenza	±2% del valore misurato
	Offset	±20 µS/cm
Stabilità a lungo termine	±0.5% del valore fondoscala	
Accuratezza dell'uscita di temperatura	≤ 100°C	Max. 0,5°C
	100...150°C	Max. 1,0°C
Ingressi (opzionali)	Commutazione di campo	Ingresso E1 (24 Vcc), isolato galvanicamente
Uscite	2 uscite liberamente impostabili	Analogiche 4-20 mA, a prova di cortocircuito

ILM-4

CONTROLLO CIP, MISURA DI CONCENTRAZIONE, GARANZIA DELLA QUALITÀ

- Sensore di conducibilità a principio induttivo con costruzione modulare
- Misura senza usura, accurata con compensazione della temperatura
- Uscite liberamente selezionabili e combinabili: conducibilità, temperatura, concentrazione
- Tempo di risposta rapido alle variazioni di temperatura, ca. 15 s
- Installazione in tubi a partire da DN40
- Pulizia CIP/SIP fino a 150 °C/60 min. max.
- Impostazioni da PC o direttamente sul dispositivo
- Offset e span regolabili





MISURA DI TORBIDITÀ

ITM-4 MISURATORE DI TORBIDITÀ AD ALTA PRECISIONE

Questo misuratore **ANDERSON-NEGELE** è ottimizzato per la misura di torbidità, anche per bassissima torbidità.

Tra i principali vantaggi, la semplicità di gestione, la tecnologia LED a ridotta manutenzione e, anche, l'ottica standard in vetro di zaffiro.

- Separazione di fase nella produzione di sidro
- Settore lattiero-caseario: monitoraggio acque e acque reflue, acque di lavorazione
- Monitoraggio della filtrazione nel settore enologico

VANTAGGI

- Campo di misura 0-5000 NTU (0-1250 EBC)
- Unità ingegneristica EBC o NTU selezionabile
- Idoneità CIP/SIP, 130 °C/30 min



- Sensore di torbidità (a 4 fasci di luce alternata) per misure precise con torbidità bassa e media
- Compensazione delle contaminazioni sull'ottica
- Disponibile versione per acqua di processo e potabile



ITM-51 MISURATORE DI TORBIDITÀ PER LA SEPARAZIONE DI FASE

ITM-51 di **ANDERSON-NEGELE** è un misuratore di torbidità relativa per campi di torbidità da medi ad alti (200...300.000 NTU equivalenti).

Igienico, per montaggio flush in tubi a partire da DN25.

Disponibile anche in versione separata.

Qualche esempio applicativo sono la separazione di fase dei prodotti, la linea di ritorno CI, il controllo della qualità e delle perdite da filtri e guarnizioni.

CARATTERISTICHE

- Pulizia CIP/SIP fino a 140 °C/120 min max.
- Parti bagnate secondo FDA
- Sensore in acciaio inox
- Ottiche in zaffiro ad alta resistenza
- Connessioni al processo igieniche G $\frac{1}{2}$ ", Tri-Clamp o Varivent; adattatori per attacco latte (DIN 11851), DRD, APV
- Connessioni al processo Tri-clamp secondo 3-A



- Campi estesi di pressione e temperatura
- Indipendente dalle riflessioni con piccoli diametri o superfici elettrolucidate
- Nessuna dipendenza dal colore
- Elevata riproducibilità $\leq 1\%$ FS
- Valore di uscita selezionabile (%TU, NTU, EBC)



SICUREZZA



TEP Ex

SISTEMA DI MESSA A TERRA
TEP Ex GGCD

Il sistema di messa a terra e di controllo di terra GGCD di **TEP Ex** previene l'accumulo di cariche elettrostatiche durante il carico e scarico di prodotti infiammabili o esplosivi, sia liquidi (carburanti) che solidi (carbone, farina).
Per evitare scintille, non basta collegare l'autobotte alla rete di terra: sono necessarie misure che garantiscano una connessione sicura tra i sistemi.
Questi dispositivi, detti "sistemi di messa a terra", funzionano equilibrando il potenziale elettrico degli oggetti metallici e semiconduttori coinvolti nelle operazioni.

- Alcune applicazioni tipiche sono:
- Baie di carico/scarico autobotti,
 - Jetty a mare per le operazioni di carico/scarico petroliere, metaniere o gasiere
 - Siletti di travaso prodotti, siano essi liquidi o solidi
 - Big-Bag e sistemi di carico
 - Piccoli bidoni contenenti solventi/vernici
 - Molini



Custodia	Poliestere rinforzato con fibra di vetro; colore - nero
Coperchio	Guarnizione integrata in elastomero termoplastico, chiuso con quattro viti M6 in acciaio inox
Certificato	Ex FIDI 19 ATEX 0050
Marchatura	CE 0722
Categoria apparecchiatura	II 2GD
Protezione antideflagrante	Ex eb db [ib] mb IIC T5 / Gb Ex tb [ib] IIIC T80C° Db
Temperatura ambiente	-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
Grado di protezione	IP 66
Resistenza agli urti	IK 08
Tensione nominale	230 V± 10% (altre tensioni su richiesta)
Corrente nominale	50 mA
Frequenza	50 Hz
Circuito di uscita	2 NO/NC Un = 250 Vca, In = 8 A / 230 V, 4 A con cos φ = 0,4
Ingresso cavo	3 x M25 - alimentazione, due circuiti di uscita 4 x M25 - 2 connessioni clamp, 2 fili per sbarra collettiva equipotenziale o messa a terra
Peso	6 kg (senza clamp e cavo) peso di clamp con cavo 10 m ca. 2,5 kg





UWT GmbH
www.uwtgroup.com



Circle Seal Controls Inc.
www.circle-seal.com



WEKA AG
www.weka-ag.ch



CustomControlSensors
Customer Control Sensors International Inc.
www.ccsdualsnap.com



Negele Messtechnik GmbH
www.anderson-negele.com



CIRCOR International Inc.
www.circor.com



GO Regulator
www.goreg.com



Klay Instruments b.v.
www.klay.nl



TEP Ex d.o.o.
www.tepex.hr



Conax Technologies L.L.C.
www.conaxbuffalo.com



Trimod Besta
Bachofen AG
www.trimodbesta.com



KFA AG
www.kfa.ag



Sierra Instruments Inc.
www.sierrainstruments.com



SIARGO Ltd.
www.siargo.us



LINK UTILI

SMERI web

<https://www.smeri.com/>



Prodotti

<https://www.smeri.com/prodotti/>



Service - Manuali

<https://www.smeri.com/service/>



Service - Tutorial

<https://www.smeri.com/come-fare-per/>





SMERI s.r.l.
Via Mario Idiomi 3/13
I 20057 Assago MI
Tel. +39 02 539 8941
Fax +39 02 539 3521
E-mail: smeri@smeri.com
www.smeri.com

