

Strumenti per misure e regolazioni industriali

Catalogo prodotti



Catalogo prodotti

Indice

Misure e controlli di livello	pag. 3
Misure e controlli di portata	pag. 55
Misure e controlli di pressione	pag. 78
Misure e controlli di temperatura	pag. 89
Valvole e regolatori	pag. 95
Misure e controlli specifici per l'industria alimentare e farmaceutica	pag. 103
Aziende rappresentate	pag. 120



All'inizio del 2019 SMERI s.r.l. si è trasferita in una nuova sede. La crescita dell'azienda sia per collaboratori, sia per movimenti di magazzino, richiedeva una migliore struttura e posizione.

Ad Assago, SMERI ha trovato una soluzione moderna, con ampi uffici e un comodo magazzino, un laboratorio per prove e una spaziosa sala riunioni per gli incontri con i clienti e la formazione. La vicinanza con le autostrade e il collegamento mediante metro o bus con Milano rendono la sede facilmente raggiungibile.

Perché SMERI?

Gentile lettore,

mi chiamo Alberto Bagagli e ho più di 30 anni di esperienza nella strumentazione di processo, come Sales Engineer, Product Manager e Business Manager.

Ho lavorato diversi anni anche all'estero per acquisire una visione globale del mondo della strumentazione di processo.

Mi sono occupato sia dell'aspetto commerciale, sia di quello tecnico e applicativo dei prodotti che proponevo.

Credo non solo nella qualità dei prodotti, ma anche nel valore aggiunto di un'azienda, ossia i suoi collaboratori con know-how, passione e dedizione, in grado di creare un rapporto di fiducia con i clienti, suggerendo il dispositivo più adatto ai reali requisiti e offrendo assistenza per la sua applicazione, installazione e taratura.

SMERI è un'azienda con una tradizione di quasi mezzo secolo (ha compiuto 50 anni nel 2016!) nel campo della strumentazione per l'automazione industriale, che si è evoluta in una società sempre più dinamica, attenta alle esigenze dei tempi che cambiano.

Con marche prestigiose, che rappresenta in esclusiva per l'Italia, SMERI si è affermata tra i leader di mercato per la strumentazione dedicata all'automazione dei processi industriali grazie a un'ampia gamma di dispositivi per livello, portata, pressione, temperatura, analisi e valvole.

Sono in SMERI da oltre 15 anni come direttore generale e sono sempre pronto a supportare il cliente che ci vuole dare fiducia a condividere una partnership di lunga durata.

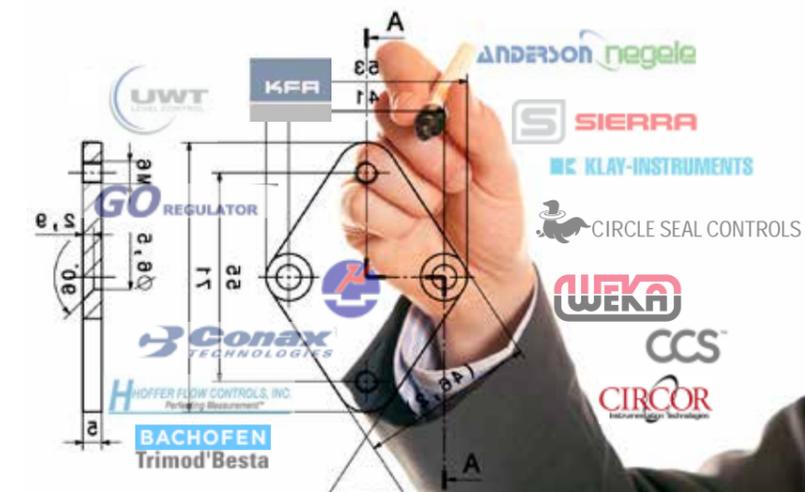
Il nostro motto

«Finding solutions together»

è la nostra missione quotidiana, ossia incontrare coloro che hanno il nostro stesso entusiasmo per trovare una soluzione a ogni esigenza di automazione.

Nel nostro mestiere, il tempo è un altro fattore prezioso e, quindi, è ora di continuare la nostra visita in SMERI.

La selezione di produttori affermati quali, a titolo di esempio, **BACHOFEN-BESTA**, **UWT** e **WEKA** per le misure di livello, **KLAY-INSTRUMENTS** e **CCS** per pressostati e trasmettitori di pressione, **SIERRA** e **HOFFER FLOW** per le misure di portata, **CIRCLE SEAL CONTROLS** per valvole di ritegno e sicurezza, **CONAX** per termoelementi e passanti speciali, **ANDERSON-NEGELE** per i controlli di processo nel settore alimentare e farmaceutico, ha consentito a SMERI di crearsi l'immagine di un'azienda all'avanguardia, con soluzioni su misura e una flessibilità di gestione e organizzazione al servizio del cliente.





Automazione di processo

L'automazione di processo richiede al fornitore di strumentazione di poter controllare e misurare le condizioni fisiche e chimiche dell'impianto, oltre che la contabilizzazione delle giacenze di magazzino. Di conseguenza, necessita di tecnologie e dispositivi adatti al monitoraggio delle variabili di processo come livello, portata, pressione, temperatura, analisi dei liquidi.

Talvolta, si tende a sottovalutare l'importanza della scelta del dispositivo, del principio fisico sul quale si basa la misura e delle caratteristiche operative che deve offrire, affinché risulti semplice la sua installazione, l'eventuale manutenzione ma, soprattutto, l'affidabilità nel tempo, cosa imprescindibile per qualsiasi impianto.

Tutte le applicazioni, anche quelle apparentemente simili, nascondono delle insidie che il fornitore è in grado di individuare per consigliare il sistema più adatto, valutando anche le condizioni ambiente e di lavoro, i materiali e la loro compatibilità con i prodotti trattati, le normative e la sicurezza, tutte cose che richiedono soluzioni specifiche e allo stato dell'arte.

Per questo **SMERI** non è solo uno specialista di strumentazione per processi industriali, ma la lunga esperienza maturata sul campo le consente oggi di proporre soluzioni assolutamente ad hoc.

"Conosciamo gli strumenti e le loro applicazioni e con la collaborazione e l'esperienza dei nostri clienti individuiamo insieme le soluzioni più adatte."

Industrie

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
- Farmaceutico**
 Preparazione dell'acqua, monitoraggio dei processi sterili, miscele, distribuzione gas e vapore
- Industria chimica**
 Automazione dei processi e degli impianti, trattamento dell'acqua di processo e reflua
- Treatmento delle acque**
 Automazione degli impianti per acque reflue industriali, potabilizzazione
- Petrochimico**
 Automazione dei processi e degli impianti, gestione del parco serbatoi, distribuzione
- Navale**
 Gestione serbatoi e controlli per imbarcazioni, per la navigazione fluviale e marittima
- Energia**
 Centrali a combustibili fossili, a turbina a gas, energie alternative
- OEM**
 Soluzioni standard e in base alle specifiche tecniche ed economiche del cliente
- Alimentare**
 Produzione di alimenti liquidi e solidi, bevande e ingredienti, processi asettici, dosaggi, acque reflue

Le informazioni tecniche riportate in questo catalogo sono state fornite dalle aziende produttrici con cui **SMERI srl** collabora. È vietata la riproduzione anche parziale di questa documentazione, se non concordata espressamente in forma scritta.

SMERI srl 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 correttezza dei dati tecnici riportati in questo catalogo.



LIVELLI

BACHOFEN

Trimod'Besta

Interruttori di livello Trimod Besta

Funzione di allarme, controllo e regolazione

Gli interruttori di livello **Trimod Besta** si contraddistinguono per l'estrema robustezza.

Inoltre, sono semplici e rapidi da montare e collegare. Coperchi e viti sono imperdibili. Gli interruttori di livello Trimod Besta sono impiegati fin dal 1967 nel settore navale, su

petroliere, incrociatori, navi portacontainer, sottomarini, catamarani e gru per navi di appoggio.

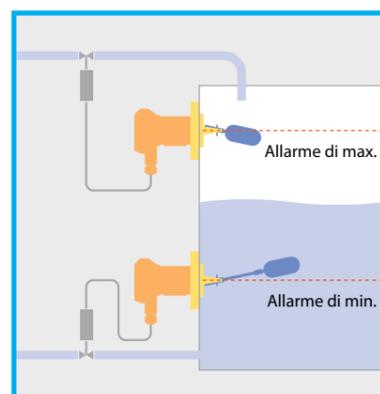
I moduli di commutazione, quelli di tipo flangiato o a galleggiante, possono essere combinati in base al parametro di processo e alla relativa funzione.

Il bello è che, con dei componenti standard si trova sempre una soluzione specifica!

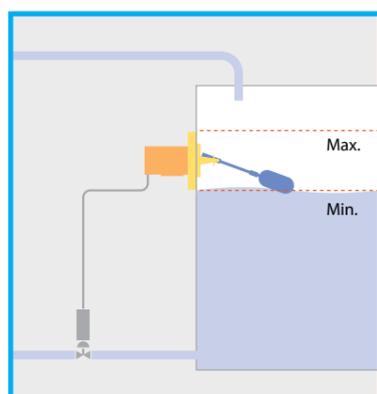


Applicazioni

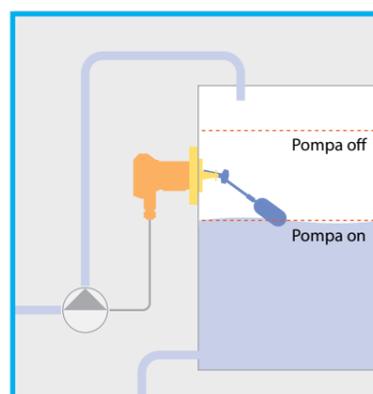
Soglie di min./max.



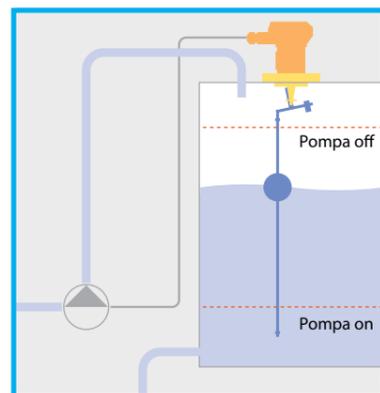
Controllo pneumatico



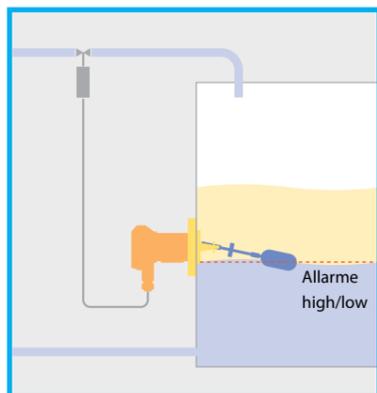
Controllo pompa e valvola



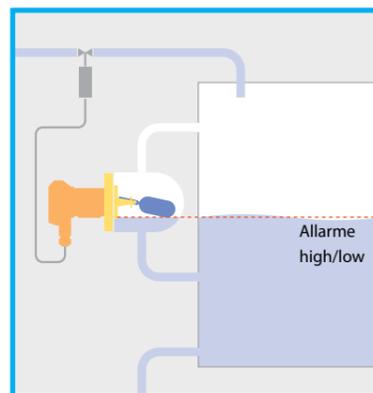
Controllo pompa e valvola



Controllo fase di separazione



Controllo di livello esterno



Gamma di interruttori illimitata grazie al sistema a 3 moduli

Moduli di commutazione

- Microinteruttori e iniziatori
- 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 industriale 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

- Differenza di commutazione fissa 12 mm
- Differenza di commutazione regolabile, in verticale max. 2480 mm, in orizzontale max. 557 mm)
- Galleggiante in acciaio inox (CrNiMo) e Hastelloy
- Galleggiante conforme 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 interfasi 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
Custodia	IP65
Peso	ca. 1,8 kg

Tipo A 01 090

Per differenziale operativo regolabile, per controllo a due punti

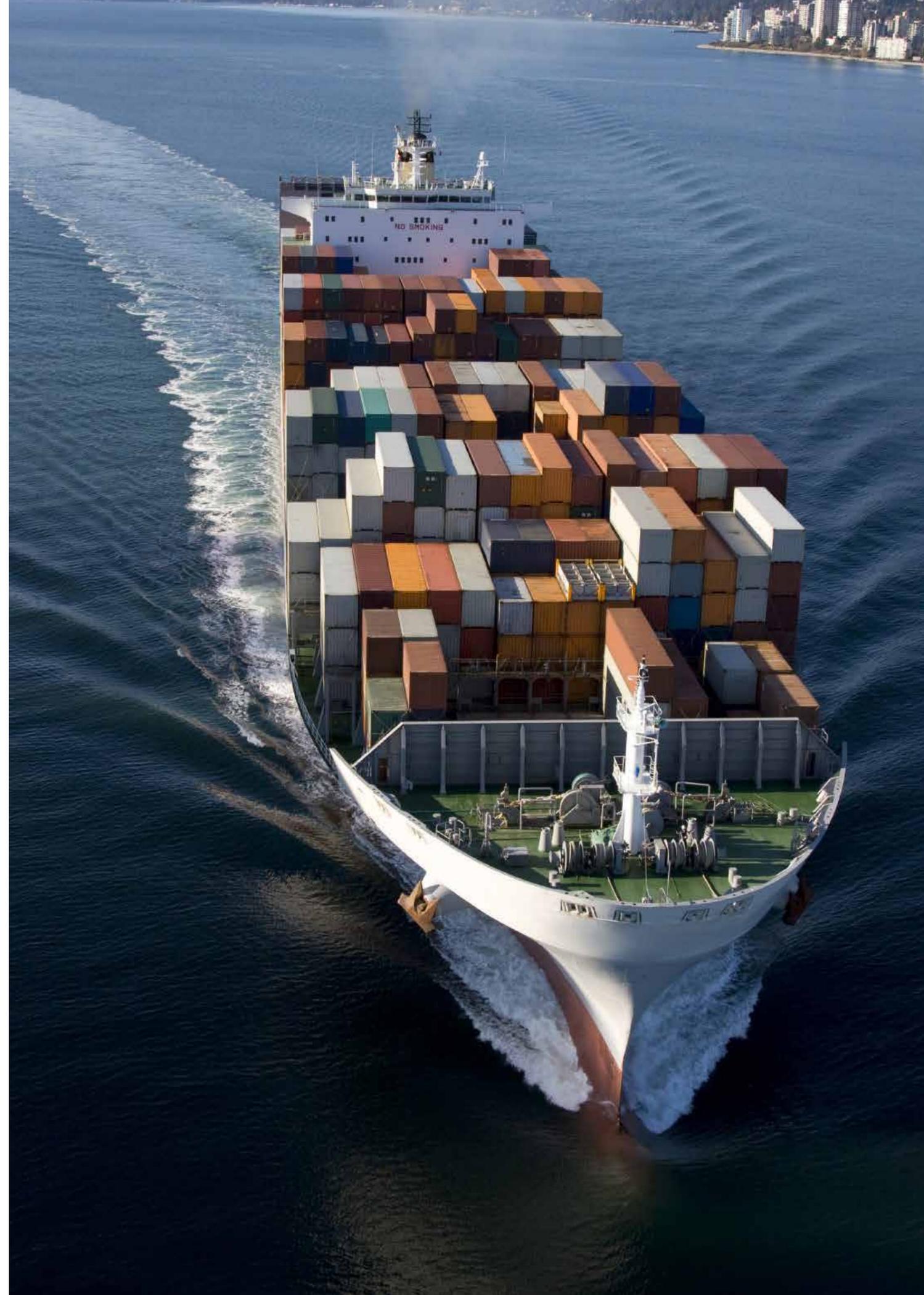


Dati tecnici	
Pressione nominale	PN25 max. 25 bar fino a 300 °C
Temperatura operativa	0...300 °C
Temperatura ambiente	0...70 °C
Densità del liquido	min. 0,75 kg/dm ³
Materiale parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della flangia	Acciaio inox (CrNiMo)
Materiale della custodia	Alluminio pressofuso, 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
Custodia	IP65
Peso	ca. 2 kg

SIL
IEC 61508/61511

Lloyds Register

Trimod'Besta



BACHOFEN

Trimod'Besta

Interruttori di livello standard

Serie versatile, resistente ed economica



Tipi A 01 051 ... A 01 054

Per fluidi contaminati o che cristallizzano, con soffietto di protezione

Dati tecnici	
Materiali del soffietto	Perbunan/Bruna, silicone, FPM, PTFE
Temperature operative	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. operat.	-30...80 °C
Temp. amb.	-30...80 °C
Custodia di commutazione	Alluminio pressofuso resist. all'acqua salina
Custodia	IP68
Lungh. 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
Diff. 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 fasi

Dati tecnici	
Pressione nom.	PN 25, max. 25 bar fino a 300 °C
Temperatura op.	0...300 °C
Temperatura amb.	0...70 °C
Densità liquido	min. 0,75 kg/dm ³ (min. 0,9 kg/dm ³)
Custodia di commutazione	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
Custodia	IP65



Tipi A 01 140 ... A 01 141

Per montaggio verticale

Dati tecnici	
Pressione nom.	PN 16, max. 16 bar fino a 300 °C
Temperatura op.	0...300 °C
Temperatura amb.	0...70 °C
Densità liquido	0,45 kg/dm ³ (pompa) 0,30 kg/dm ³ (allarme)
Custodia di commutazione	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
Custodia	IP65

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 custodia commutazione	Alluminio pressofuso, resistente all'acqua salina
Peso	ca. 1,7 kg

Tipo M 01 04

Per applicazioni a controllo proporzionale 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.	1,4 bar
Segnale di uscita	0,2...1 bar
Linearità	±5% (del valore fondo scala)
Flusso d'aria	3,5...6,0 NI/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 custodia di commutazione	Alluminio pressofuso, resistente all'acqua salina
Peso	ca. 1,7 kg



BACHOFEN

Trimod'Besta

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

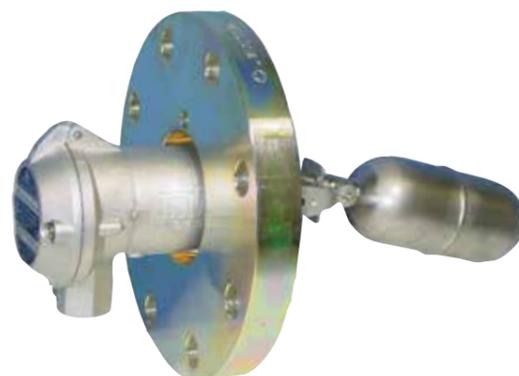
Dati tecnici	
Pressione nom.	PN 40
Temperatura op.	0...330 °C
Temperatura amb.	0...70 °C
Densità liquido	min. 0,75 kg/dm ³
Differenziale op.	Fisso, 12 mm
Custodia di commutazione	Alluminio pressofuso resistente all'acqua salina
Parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Flangia	DN 65, PN 40 fino a DIN 2501 Inox (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
Custodia	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
Custodia di commutazione	Alluminio pressofuso resistente all'acqua salina
Parti bagnate	Acciaio inox (CrNiMo)
Flangia	DN 3", PN cl.300 lb ANSI B16.5 Inox (tenuta) H II, zinco galvanizzato, passivato (flangia composita) RR
Commutazione	Microswitch SPDT, contatti placcati oro; 250 Vca, 5A, 30 Vcc, 5A
Custodia	IP65



Interruttori di livello in plastica

Per fluidi corrosivi o di 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
Custodia di commutazione	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
Custodia	IP65



Tipo A 304 98

Per applicazioni con alta temperatura e condizioni corrosive

Dati tecnici	
Pressione nom.	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
Custodia di commutazione	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
Custodia	IP65





Interruttori di livello universali

Per applicazioni in sentina

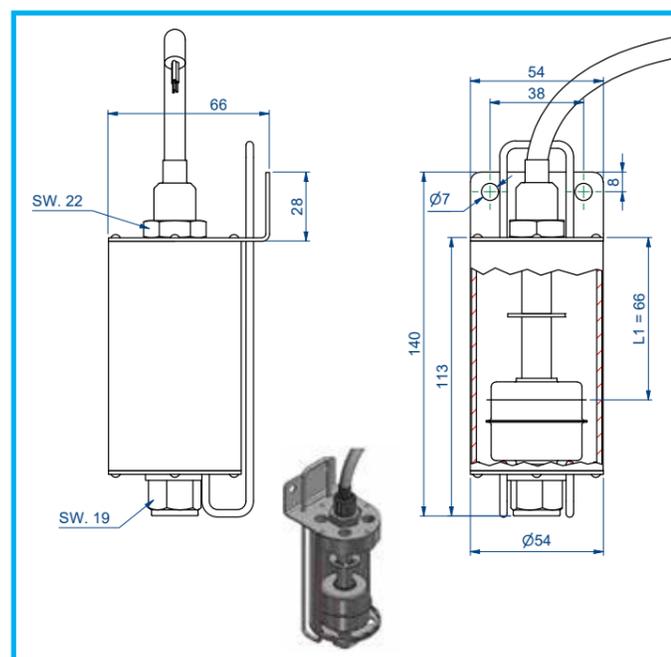
Per applicazioni industriali e per il montaggio sulle navi, generalmente in condizioni difficili. Questi interruttori per sentina sono stati sviluppati soprattutto

per forti carichi meccanici e fluidi sporchi e molto diversi, ad es. olio, acqua con solidi sospesi e petrolio. Qui sono presentati solo due esempi della vasta gamma offerta da **SMERI**.

BILGE SR142

Interruttore a galleggiante in acciaio inox con custodia di protezione

Dati tecnici	
Corrente max.	220 Vca; 220V cc; 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



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 3/8...2"
- Precisione 12 mm ca.
- Materiali PVC, PP, AISI 316L
- Lunghezze fino a 6000 mm
- Display incorporato su richiesta



BACHOFEN Trimod'Besta

BLS

Sensori innovativi per controllo di livello e monitoraggio

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 mediante 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





Visual Level Indicator VLI

Indicatori e trasmettitori di livello magnetici

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 quale risultato della 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.

Questi sono costituiti da un tubo metallico flangiato; dalla flangia inferiore entra il liquido e la flangia superiore scarica nel serbatoio in modo che non si generi contropressione.

Le flange possono essere laterali o sulle estremità in funzione del tipo di montaggio richiesto. All'interno del tubo scorre un galleggiante solidale con un magnete a barra; all'esterno si trova la barra indicatrice, formata da tante bandierine incernierate in un telaio, larghe 36 mm in alluminio, ognuna con un proprio magnete permanente.

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.

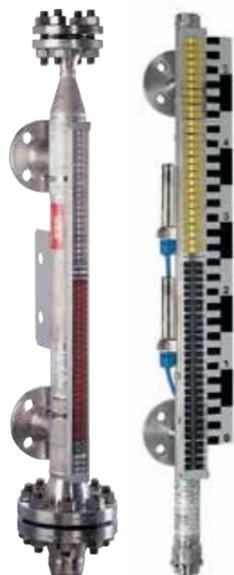
Le densità del liquido $> 0,27 \text{ g/cm}^3$ e un campo di temperatura $-196...400^\circ\text{C}$ ne consentono l'uso in applicazioni con gas

Questi magneti interagiscono tra loro mantenendo stabile la misura. Quando il livello sale, il galleggiante si solleva e scorre in ascesa, in discesa quando diminuisce. Il magnete inserito nel galleggiante agisce sui magneti delle bandierine, facendole ruotare sulle cerniere in modo che la faccia colorata indicatrice compaia in ascesa e scompaia in discesa.

Il colore della bandierina può essere scelto per differenziare i liquidi misurati. All'interno della barra indicatrice vi è un nastro magnetico, che corre lungo tutto il percorso del galleggiante. Questa assicura che il magnete a barra sia sempre orientato in modo corretto e garantisce anche una maggior stabilità nel posizionamento delle bandierine.

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.

liquidi criogenici, ma anche nei sistemi idraulici e nelle caldaie a vapore. Sono anche disponibili galleggianti a tenuta ermetica per liquidi che tendono a condensare, fino a una pressione operativa max. di 320 bar.



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. Inoltre, questi sistemi sono disponibili in versioni per applicazioni in aree classificate a pericolo di esplosione.

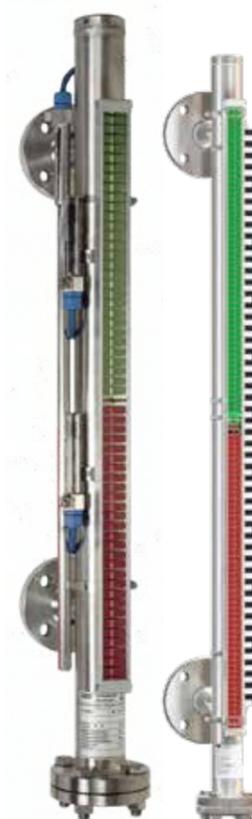
- Adatti per l'indicazione del livello in serbatoi di liquidi
- Indicazione di livello continua, senza alimentazione
- Fino a 300 bar e 400 °C
- Allarmi o ritrasmissione del segnale 4-20 mA
- Montaggio laterale o di testa al serbatoio
- Approvazioni navali RINA, GL, LR, DNV e versioni ATEX

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 $+350^\circ\text{C}$.

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!



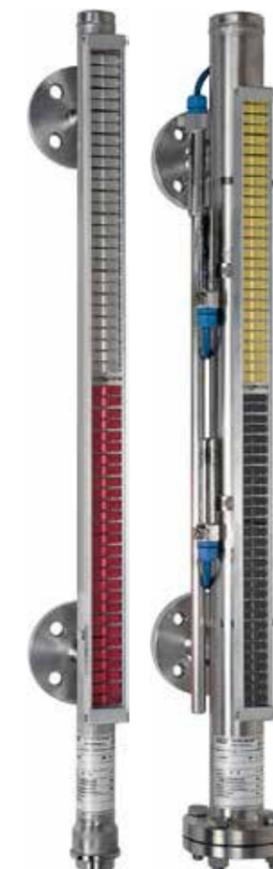
Interruttori magnetici

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	$-40...+100^\circ\text{C}$
Densità	$\geq 0,6 \text{ g/cm}^3$



StandardLine

Indicatori di livello magnetici **WEKA** per pressioni fino a 50 bar e temperature fino 400° , per acqua, petrolio, prodotti tossici e potenzialmente esplosivi.

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

Dati tecnici

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





Visual Level Indicator VLI

Indicatori e trasmettitori di livello magnetici

SmartLine

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

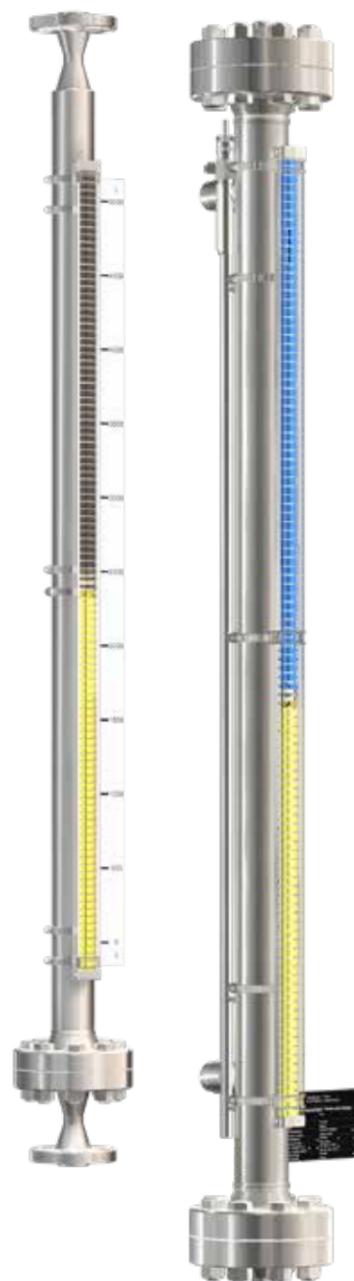
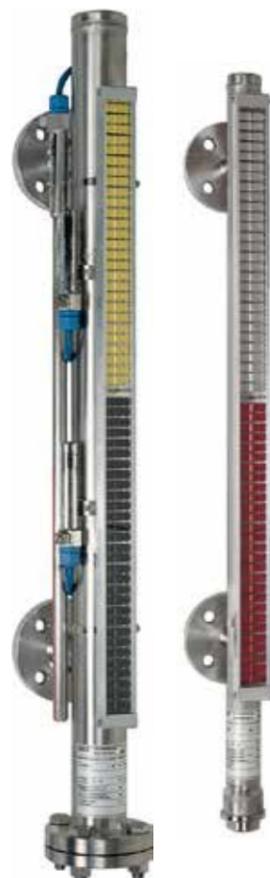
Con un galleggiante piccolo e leggero, l'indicatore di livello visivo con diametro del tubo di 1", ossia 33,7 mm, è tecnicamente flessibile.

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 di livello magnetici

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.

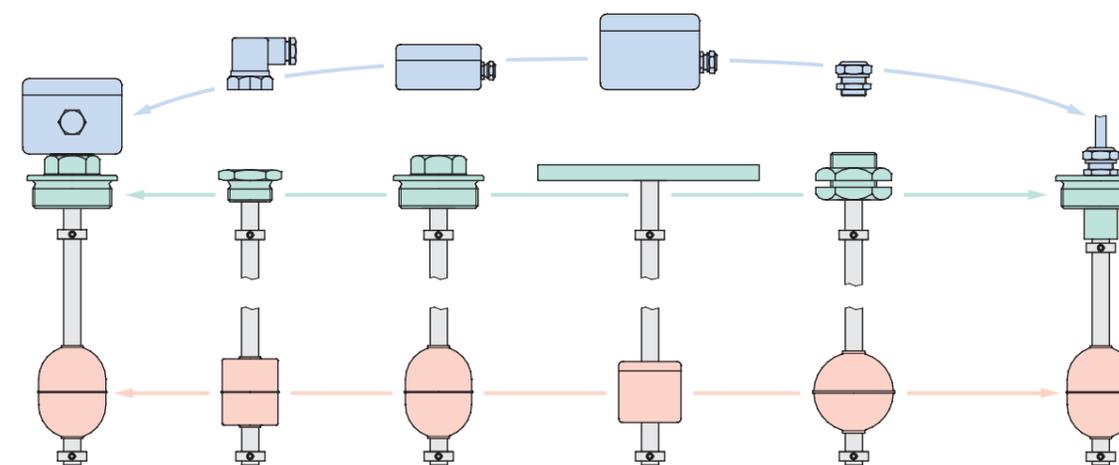
I sensori sono costruiti in base alle specifiche del cliente e sono ormai collaudati in un'ampia gamma di applicazioni industriali, chimiche e speciali da molti anni.

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

SC2400 - SC2800

Mini-interruttori di livello a forcella vibrante

Applicazioni

Gli interruttori di livello SC2400 e SC2800 offerti da **SMERI** sono utilizzati principalmente per il controllo di livello e di troppopieno, per la protezione dal funzionamento a vuoto delle pompe, come avviso di massimo livello, rilevamento perdite e controllo di motori.

Questi interruttori a vibrazione miniaturizzati utilizzano elementi piezoelettrici incorporati nella sonda. La frequenza di risonanza varia a secondo che il serbatoio sia vuoto o pieno e diminuisce/si arresta quando la forcella viene sommersa.



Interruttore SC2400

- Piccole dimensioni per spazi ridotti
- Economico
- Semplicità di installazione
- Indicazione di stato mediante LED
- Connessione 1"
- Test magnetico per diagnostica di funzionamento

Interruttore SC2800

- Piccole dimensioni per spazi ridotti
- Economico
- Semplicità di installazione
- Indicazione di stato mediante LED
- Connessione 3/4"
- Test magnetico per diagnostica di funzionamento

Dati tecnici	
Interruttore SC2400	
Alimentazione	20...250 Vca/cc, 50/60 Hz Vca/cc 12...55 Vcc
Lunghezza forcella	100 mm
Temperatura operativa	-10...+150 °C
Umidità operativa	20...80% rH in assenza di condensa
Pressione operativa	max. 40 bar
Densità del prodotto	> 0,7 g/cm ³ ; viscosità 1...10000 cSt
Materiale	Custodia SUS 304; forcella 316L
Classe di protezione	IP65/67
Connessione	12" NPT, connettore valvola DIN 43650
Uscita a 2 fili	Ai morsetti 20...250 Vca/cc, PNP/NPN

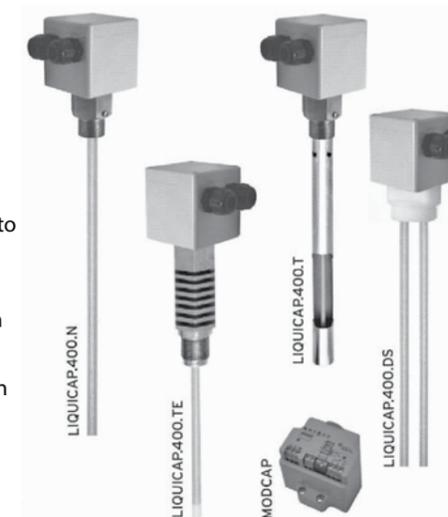
Dati tecnici	
Interruttore SC2800	
Alimentazione e uscita	20...250 Vca/cc versione 2800; 12...55 Vcc versione 2810
Lunghezza forcella	40 mm
Temperatura operativa	-40...+120 °C
Umidità operativa	80% rH in assenza di condensa
Pressione operativa	max. 40 bar
Densità del prodotto	Solidi > 0,07 g/cm ³ ; liquidi: 0,7 g/cm ³ ; viscosità 1...10000 cSt
Materiale	Custodia SUS 304; forcella 316L
Classe di protezione	IP65/67
Connessione	12" NPT, connettore valvola DIN 43650
Uscita a 3 fili	PNP/NPN

LIQUICAP.400

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



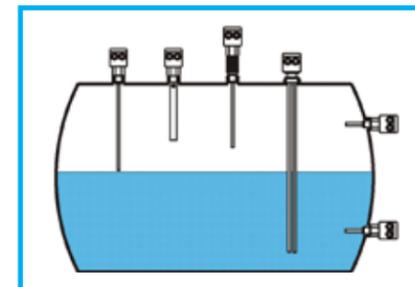
- Senza parti in movimento, senza usura
- Semplicità di installazione grazie al sistema del modulo di connessione
- Uscita a relè
- Sonde disponibili in diverse lunghezze
- Versione per alta temperatura

MODCAP

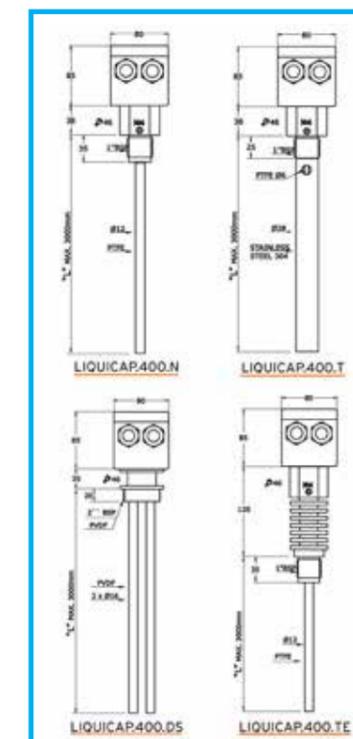
Integra circuito elettronico e morsettiera. La sensibilità può essere regolata mediante trimmer: 2 LED indicano alimentazione e stato del relè di uscita. La custodia è dotata di 2 pressacavi per semplificare il collegamento.

Applicazioni

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



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 ambiente	-10...+60 °C
Temperatura di processo	max. 90 °C (125 °C con LIQUICAP.400.TE)
Pressacavi	2 x M20
Uscita a relè	max. 250 Vca 1 A
Protezione	Protezione da inversione della polarità in Vcc
Regolazione	Regolazione per sicurezza di min. e max. livello





MICROCAP

Trasmettitore di livello capacitivo

Questi interruttori di livello utilizzano il principio di misura capacitivo.

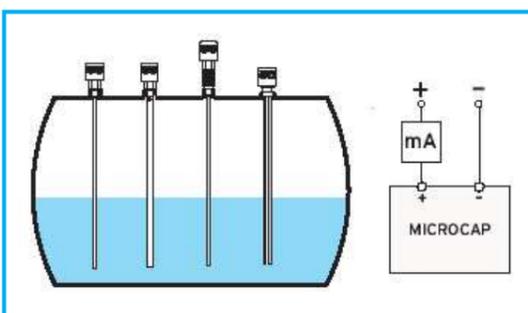
SMERI offre MICROCAP in 4 diverse versioni:

- 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.

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



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

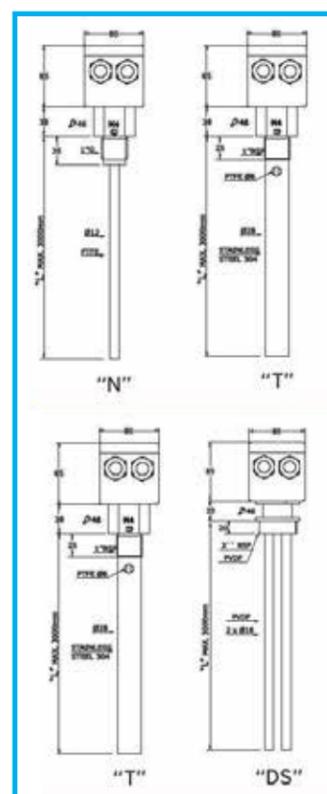


Applicazioni

Controllo di massimo e minimo livello in serbatoi con prodotti liquidi, a titolo di esempio acqua, sostanze chimiche, alimentari, detersivi, 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 di processo	max. 90 °C (125 °C con MICROCAP.TE)
Temperatura ambiente	-10...60 °C
Uscita	4-20mA (connessione bifilare)
Pressacavi	2 x M20
Protezione	Protezione da inversione della polarità in Vcc



SOLICAP.400

Controllo di livello capacitivo per solidi sfusi

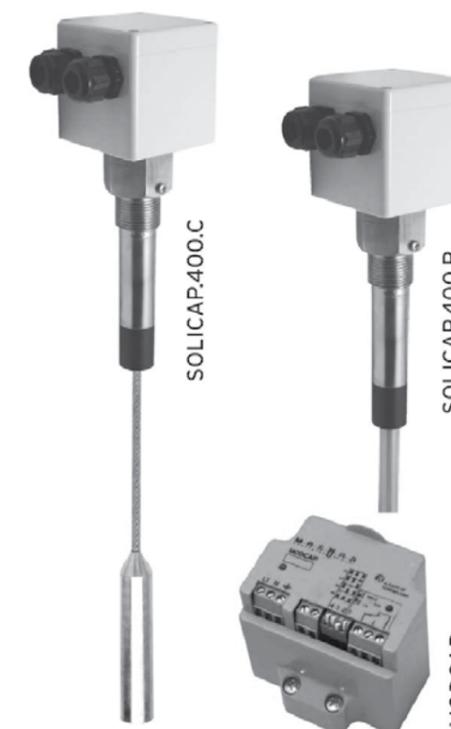
SMERI offre gli interruttori di livello capacitivi SOLICAP.400 in 2 diverse versioni:

- 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.

Ambedue incorporano nella custodia il nuovo modulo di connessione MODCAP che integra circuito elettronico e morsetteria.

Il montaggio è eseguito mediante connessione al processo in acciaio inox 1" BSP. Due pressacavi nella custodia semplificano la connessione.



Applicazioni

Controllo di massimo e minimo livello in serbatoi e sili con prodotti solidi sfusi, a titolo di esempio mangimi, sabbia e ghiaia, cementi, farine, prodotti minerali, calce e foraggi granulati.

Dati tecnici

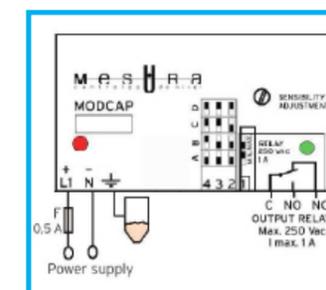
Alimentazione	24, 110, 230 (Vca) o 12...35 Vcc
Connessione al processo	Acciaio inox 1" BSP
Indicazione	LED di alimentazione e LED di stato relè
Custodia	Policarbonato, IP65
Temperatura	Ambiente -10...+60 °C; processo max. 90 °C
Pressacavi	2 x M20
Uscita a relè	max. 250 Vca 1 A
Protezione	Protezione da inversione della polarità in Vcc
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

Regolazione

Questi interruttori di livello possono controllare un'ampia gamma di prodotti. Basta eseguire una semplice regolazione per garantire un funzionamento corretto.

Nel modulo MODCAP sono presenti i selettori per regolare sensibilità, per adattare il controllo di livello al serbatoio e al prodotto da controllare.





PLUR - Serie SMART LINE

Misuratore di livello a ultrasuoni - Versione separata

I misuratori S-PLUR della serie Smart Line di **SMERI** sono applicati soprattutto negli impianti delle seguenti industrie.

Applicazioni

- Industria metallurgica
- Industria chimica
- Centrali elettriche
- Trattamento acque
- Stoccaggi di prodotti liquidi

- 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-trasmettitore 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 V cc ($\pm 5\%$) - 0,1 A / 220 V ca ($\pm 20\%$) - 0,1 A
Display	LCD a 4 cifre o LED a 6 cifre
Accuratezza	0,2% del fondocampo (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	$\pm 0,1$ 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
Temperatura	-40 ... +80 °C	
Pressione	$\pm 0,1$ 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	



PLUT - Serie SMART LINE

Misuratore di livello a ultrasuoni - Versione compatta

- Costruzione integrata, semplicità di installazione
- Protezione da sovracorrenti, sovratensioni, fulmini
- Visualizzazione chiara e univoca su grande LCD
- Connessioni sicure con morsetti clamp
- Controlli sicuri con tecnologia di elaborazione del segnale e compensazione della temperatura
- Resistenti, adatti per ambienti difficili, acidi ed alcalini

I misuratori S-PLUT della serie Smart Line di **SMERI** sono applicati soprattutto negli impianti delle seguenti industrie.

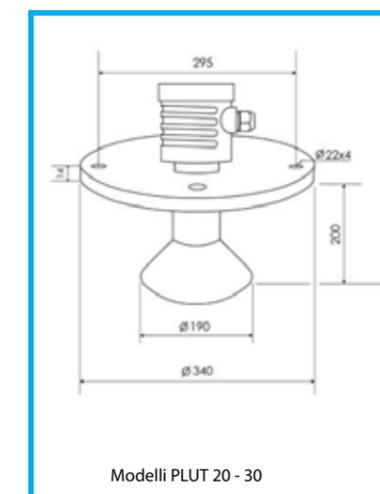
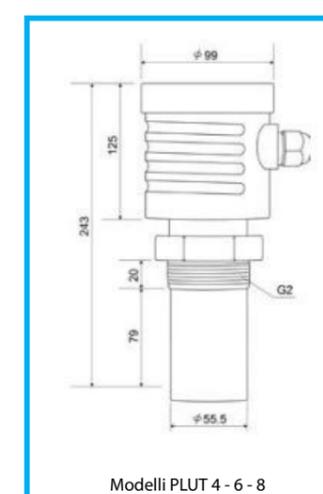
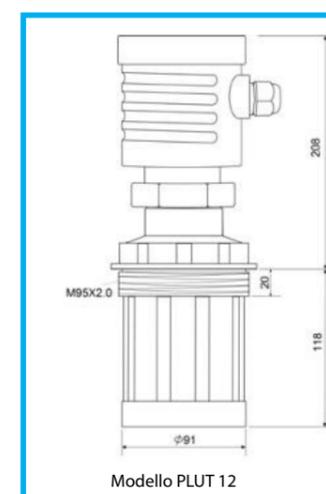
Applicazioni

- Impianti di trattamento reflui
- Impianti chimici
- Reti idrauliche
- Corsi d'acqua
- Stoccaggio di prodotti liquidi



Specifiche tecniche

- Campo di misura in prodotti liquidi 0,2...30 m
- Connessione al processo filettata G2/M95*2.0
- Materiale trasduttore ABS, PVC, PTFE
- Temperatura -40-75°C (LCD -20-70°C)
- Compensazione di temperatura automatica su tutto il campo
- Pressione di processo $\pm 0,1$ MPa
- Accuratezza 0,2% del campo impostato
- Uscita del segnale 4-20 mA (HART in opzione)
- Alimentazione 20-32 V cc; ≥ 30 mA
- Risoluzione del display 1 mm
- Visualizzazione con LCD a 4 cifre
- Diametro del cavo \varnothing 6-12 mm
- Diametro del filo singolo 0,5-1,78 mm
- Ingresso cavo/guarnizione M20/PG13.5
- Angolo del fascio di emissione 8° (3 db)
- Ciclo di misura 1,5 secondi





QTLM SMART LIGHT

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.

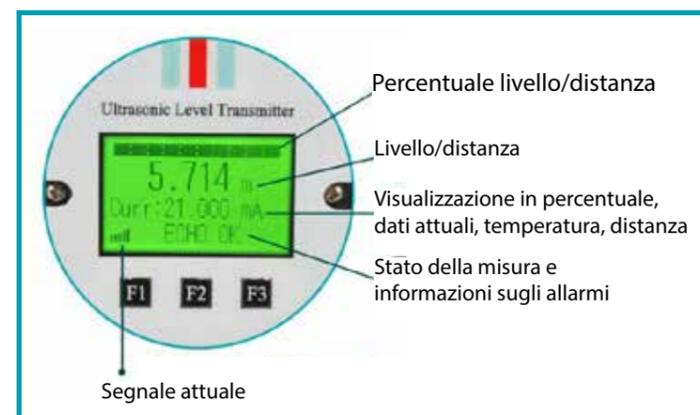


Dati tecnici	
Campo di misura	4, 6, 8, 12, 15, 20, 30 m
Accuratezza	0,5 - 1,0%
Risoluzione	3 mm o 0,1%
Display	LCD
Uscita analogica	Bifilare 4-20 mA, carico 250 Ω
Alimentazione	24 V cc
Temperatura ambiente	Trasmittitore -20...+60 °C, sensore -20...+80 °C
Comunicazione	HART
Classe di protezione	Trasmittitore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



- 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

Trasmittitore user-friendly
Stabile, resistente alle interferenze



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



Rotonivo® 3000 / 6000

Interruttore di livello rotativo

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.

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 24V / 48V / 115V / 230V; cc 24V
Connessione al processo	G 1", 1½" e 1¾"; NPT 1½" e 1¾"; 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

- 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



Modelli

Rotonivo ..001

Esecuzione standard, installazione verticale, orizzontale e inclinata



Rotonivo ..002

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



Rotonivo ..003

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



Rotonivo ..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 sili 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, 115V ca, 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 100g/l (6 lb/ft³); regolabile in 3 fasi
Tensione di rete	Elettronica a tensione universale ca: 24V / 48V / 115V / 230V; cc: 24V
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

Solido500 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 (> 6lb/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 300N (con L = 150 mm/5.9") alla fine dell'asta max 100N (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	Granulometria < 50 mm (2")
Densità polveri	> 100g/l (> 6lb/ft³)
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 / 5000 Interruttore di livello a vibrazione

Dispositivo universale di **UWT** per un monitoraggio di livello affidabile di prodotti solidi granulari e polverosi: versatile, adatto soprattutto per applicazioni con elevato carico meccanico e misure di solidi nei liquidi; certificato per area pericolosa (gas e polveri).

- Costruzione modulare e semplice
- Per applicazioni con elevati carichi meccanici
- Adatto in particolare per la misura di interfase
- Non richiede alcuna manutenzione

Applicazioni

Le sonde Vibranivo® possono essere impiegate come rilevatori di pieno, vuoto o in base alle specifiche in silos di prodotti solidi. Adatte soprattutto per solidi trasportati o immagazzinati in condizioni estreme e per la misura di interfase.

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).



Dati tecnici

Custodia	Alluminio IP66 / NEMA Type 4X	
Campo di pressione	-1...+16 bar (-14.5...+145 psi)	
Alimentazione/ uscita del segnale	Relè SPDT	19..230 Vca, 19...55 Vcc
	Relè DPDT	19...230 Vca, 19...36V / 55Vcc
	PNP	18...50 Vcc a 3 fili
	A 2 fili senza contatto	19...230 Vca/cc
	8/16 mA; 4-20 mA	12,5...30/36 Vcc a 2 fili
Temperatura processo	-40...+150 °C (-40...+ 302 °F)	
Sensibilità	A partire da 50g/l (3lb/ft³) regolabile in 2 fasi	
Connessione al processo	R1½" conica; NPT 1½": disponibili varie flange	
Forcella vibrante/ estensione	Acciaio inox 1.4301 (SS304) o 1.4404 (SS316L); disponibili varie lunghezze	
Certificati	ATEX II 1D e 1/2D ATEX II 1G e 1/2G EEx ia IIC ATEX II 2G EEx de [ia] IIC, EEx d [ia] IIC FM Cl. I, II, III, Div.1 Gr. A-G; Zona 0 CSA Cl. I, II, III Div.1 Gr. A-G; Zona 0 TR-CU, IEC Ex, EHEDG	



Modelli

VN ..020

Breve lunghezza di inserzione, installazione verticale, orizzontale e inclinata



VN ..030

Costruzione con tubo di estensione, installazione verticale e inclinata



VN ..040

Fornito senza tubo di estensione (minori costi di trasporto, lunghezza flessibile), installazione verticale e inclinata



VN ..050

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





Vibrativo® 2000/6000 Interruttore di livello a vibrazione

Dispositivo universale per un monitoraggio di livello affidabile di prodotti solidi granulari e polverosi; versatile, adatto soprattutto per prodotti leggeri; certificato per area pericolosa (gas e polveri) e conforme allo standard NAMUR.

- Costruzione modulare e semplice
- Adatto virtualmente per tutti i solidi
- Non richiede alcuna manutenzione

Applicazioni

Le sonde Vibrativo® di **UWT** possono essere impiegate come rilevatori di pieno, vuoto o in base alle specifiche in silos di prodotti solidi.

Adatte soprattutto per solidi a granulometria fine e polverosi, inclusi materiali molto leggeri con densità inferiore a 5g/l.

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

Modelli

Vibrativo ..020

Breve lunghezza di inserzione, installazione verticale, orizzontale e inclinata



Vibrativo ..030

Costruzione con tubo di estensione, installazione verticale e inclinata



Vibrativo ..040

Fornito senza tubo di estensione (minori costi di trasporto, lunghezza flessibile), installazione verticale e inclinata



Vibrativo ..050

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



Dati tecnici

Custodia	Alluminio IP66 / NEMA Type 4X	
Campo di pressione	-1...+16 bar (-14.5...+145 psi)	
Alimentazione/ uscita del segnale	Relè SPDT	19...230 Vca, 19...55 Vcc
	Relè DPDT	19...230 Vca, 19...36V/55 Vcc
	PNP	18...50 Vcc a 3 fili
	A 2 fili senza contatto	19...230 Vca/cc
	NAMUR	IEC 60947-5-6 a 2 fili
	8/16 mA; 4-20 mA	12,5...30/36 Vcc a 2 fili
Temperatura di processo	-40...+150 °C (-40...+ 302 °F)	
Sensibilità	A partire da 50g/l (3lb/ft ³) regolabile in 2 fasi	
Connessione al processo	R1½" conica; NPT 1½"; disponibili varie flange	
Forcella vibrante/ Estensione	Acciaio inox 1.4301 (SS304) o 1.4404 (SS316L); disponibili varie lunghezze	
Certificati	ATEX II 1D e 1/2D ATEX II 1G e 1/2G EEx ia IIC ATEX II 2G EEx de [ia] IIC, EEx d [ia] IIC FM Cl. I, II, III, Div.1 Gr. A-G; Zona 0 CSA Cl. I, II, III Div.1 Gr. A-G; Zona 0 TR-CU, IEC Ex, EHEDG	



Sonda Vibrasil® per acido silicico

Per solidi molto leggeri e trasportati pneumaticamente. Questa forcella vibrante Vibrativo di **UWT**, sviluppata specificatamente con 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.



Vibrativo Vibrasil 70

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



Vibrativo Vibrasil 90

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





Vibrativo® 4000

Interruttore di livello a vibrazione

Applicazioni

Vibrativo® 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).



- Rapporto costo-prestazioni estremamente vantaggioso
- Ampia gamma di applicazioni
- Non richiede manutenzione

Dati tecnici	
Custodia	Alluminio IP67 / NEMA Type 4X
Campo di pressione	-1...+16 bar (-14.5...+145 psi)
Alimentazione	19-230 Vca, 19-40 Vcc relè, 18-50 Vcc PNP a 3 fili
Temperatura di processo	-40...+150 °C (-40...+ 302 °F)
Sensibilità	Regolabile in 2 fasi:
Connessione al processo	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

Modelli

Vibrativo 4020

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



Vibrativo 4030

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



Vibrativo 4040

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Fornito senza tubo di estensione (minori costi di trasporto, lunghezza flessibile), installazione verticale e inclinata



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 (< 20g/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.



MN 4040

Interruttore di pieno, vuoto e su specifica. Fornito senza tubo di estensione (minori costi di trasporto, lunghezza flessibile), installazione verticale e inclinata





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).



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

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

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 e 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 6m, installazione verticale e inclinata

Capanivo® 7100

Interruttori di livello capacitivi 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, Lloyds
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 V cc
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



Capanivo® 7120 - 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 delle 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 - 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.

- 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



Versioni

CN 7121

Versione in acciaio inox



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

IO-Link



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 V cc (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



Capanivo® 8000

Interruttore di livello capacitivo per liquidi

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 interfaccia. 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.



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 V ac/cc, relè SPDT/stato solido 12..30 V cc, 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

Versioni



- 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 V CA/21...230 V CC; 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

Custodie



Versioni



- 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



RFnivo® 8000

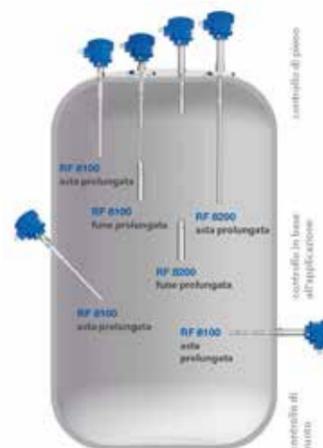
Interruttore di livello capacitivo per liquidi

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

NivoCapa® 8000

Sensore di livello capacitivo 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 ≥ 1,5
Alimentazione	21...230 V CA/21...230 V CC; relè DPDT
Connessione al processo	≥ NPT 3/4", ≥ R 3/4", ≥ G 3/4", gamma di flange
Materiale conn. processo	1.4404 (316L)
Tensione di alimentazione	12...24 V cc, 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



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 ≥ 11,5
Alimentazione	12..250 V ca/cc relè SPDT/stato solido, 12..30 V cc Profibus PA/stato solido
Connessione al processo	≥ NPT 3/4", ≥ R 3/4", ≥ G 3/4", ampia gamma di flange
Materiale connes. processo	1.4404 (316L)
Materiale della sonda	1.4404 (316L), isolamento in PEEK, coibentazione 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

Versioni

NC 8100

Versione ad asta
Lunghezza sonda max. 19 mm, carico orizzontale dell'asta 30 Nm max.



NC8100

Versione a fune
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





Nivobob® 3000

Sistema di misura a microprocessore

Applicazioni

Questo sistema di UWT, per la misura di livello discontinua in sili e serbatoi, fornisce risultati di misura estremamente affidabili sia nei prodotti solidi, sia nelle applicazioni di interfase.

Nivobob offre diversi segnali di uscita o comunicazione mediante Modbus o

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 50-60Hz Versione cc: 20-28 V	
Campo di misura	Versione a fune: max. 30 m; versione a nastro max. 50 m	
Uscita del segnale / Comunicazione	0/4-20mA; 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	
Sensibilità	A partire da 20g/l, dipende dal peso del sensore	
Connessione al processo	Flangia DN100 PN16 Flangia 4" 150lb 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

Modelli

Misura di livello		Misura di interfase	
NB 3100 Versione a fune 	NB3200 Versione a nastro 	NB 3300 Versione a fune 	NB3400 Versione a nastro

Nivobob® 4000

Sistema di misura 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 or 115 V 50-60Hz Versione cc: 20-28 V
Campo di misura	Max. 30 m
Uscita del segnale / Comunicazione	4-20mA; 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 di 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" 150lb, flangia 2" e 3" 150lb 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

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 con puntale
--	--	---



NivoRadar® 3000

Trasmettitore di livello radar (78 GHz) per solidi

Trasmettitore di livello radar FMCW di **UWT** multifunzionale per il monitoraggio continuo di prodotti solidi e con tecnologia bifilare.
Affidabilità totale, anche con prodotti difficili. Certificato per area pericolosa.

Interruttore di livello senza contatto

Flangia piana



Flangia di regolazione



- Tecnologia a 78 GHz
- Angolo di emissione a 4 fasci
- Campo di misura fino a 100 m
- Misure estremamente accurate
- Semplicità di installazione e configurazione
- Temperatura di processo fino a 200 °C
- Antenna a lenti e flangia di montaggio a filo
- Messa in servizio semplice, in 7 passi

Applicazioni

La costruzione robusta in acciaio inox rende NR 3000 estremamente adatto per tutti i tipi di applicazioni industriali. Funziona ad alta frequenza, a 78 GHz, e di conseguenza utilizza un angolo di emissione estremamente ridotto che elimina le interferenze del segnale alla flangia consentendo al contempo un'ottima riflessione sul materiale solido.

Le flange regolabili garantiscono il perfetto posizionamento del sistema. L'antenna con lenti è molto resistente ai depositi ed è dotata di funzione di autopulizia con connessione per l'aria di pulizia nel caso di solidi molto appiccicosi.

Il display a innesto consente programmazione e diagnostica in campo semplificando l'installazione e il controllo dell'unità.

Dati tecnici

Custodia	Acciaio inox 1.4404, IP 68 (316L)
Campo di misura / tolleranza	40 m o 100 m ±0,25%
Campo di pressione	3 bar g (40 psig) max.
Tensione di alimentazione	24 Vcc (max. 30 Vcc)
Connessione al processo	Flangia piana in acciaio inox 316L, 80-150 mm; flangia di regolazione in alluminio pressofuso, 80-150 mm
Temperatura di processo	-40...+200 °C
Uscita del segnale	4...20 mA, a 2 conduttori
Comunicazione	HART
Sensibilità	A partire da DC 1,6
Materiali lenti dell'antenna	PEI, PEEK
Frequenza	78-79 GHz FMCW





Radar S-RD (26 GHz) - Serie SMART LINE

Misuratori di livello radar per liquidi e solidi

I trasmettitori di livello radar S-RD della serie Smart Line offerti da **SMERI** sono installati nel processo, non a contatto con il prodotto e non presentano parti meccaniche in movimento.

Sono caratterizzati, quindi, da elevata affidabilità e lunga vita operativa. La misura copre un campo fino a 70 m.

Sono anche utilizzati per la misura di portata in canali aperti, grazie all'algoritmo integrato per il calcolo della funzione non lineare.

Le prestazioni di misura possono essere influenzate da diversi fattori, quali costante dielettrica del prodotto, condizioni della superficie, dimensioni dell'antenna.

Applicazioni tipiche sono la misura di livello in serbatoi e sili, in bacini naturali o artificiali, in contenitori di prodotti aggressivi, sistemi antincendio e canali aperti.



Dati tecnici

Materiali	Guarnizione tra custodia e coperchio in silicone; finestra in policarbonato; morsetto di terra in acciaio inox
Tensione di alimentazione per bifilare	Tipo standard 16...26 Vcc
Dissipazione di potenza	max. 22.5 mA / 1 W
Ripple consentito	- < 100 Hz U _{ss} < IV - 100-100k Hz U _{ss} < 10mV
Cavo	1 ingresso cavo M20x1.5 1 tappo cieco Morsetto: sezione del conduttore 1 mm ²
Segnale di uscita	4-20 mA/RS485
Protocollo di comunicazione	HART
Risoluzione	1.6u A
Segnale di errore	Uscita corrente fissa; 20.5 mA, 2 mA, 3.9 mA
Tempo integrale	0-50 s, regolabile
Spazio morto	Estremità del puntale dell'antenna
Distanza misurata max.	70 metri
Intervallo di misura	ca. 1 s (in base ai parametri impostati)
Risoluzione del display	1 mm
Temperatura di trasporto/stoccaggio	-40...+100 °C
Temperatura di processo (all'antenna)	-40...+250 °C
Pressione	max. 4 MPa
Resistenza a vibrazioni meccaniche	10 m/s ² ; 10-150 Hz

- Indipendenti da pressione e temperatura
- Nessuna parte in movimento, senza usura
- Antenne ottimizzate, di ridotte dimensioni, semplici da installare
- Angolo di emissione ridotto, che consente di concentrare il segnale e ridurre le interferenze
- Nessun contatto con il prodotto
- Non richiedono manutenzione
- Semplice taratura con software di programmazione incluso



Modello	Dimensioni	Dati tecnici																		
S-RD91		<table border="1"> <tr><td>Applicazione</td><td>Tutti i liquidi corrosivi</td></tr> <tr><td>Campo</td><td>10 m</td></tr> <tr><td>Connessione</td><td>Filettatura, flangia</td></tr> <tr><td>Temp. fluido</td><td>-40 - 120 °C</td></tr> <tr><td>Press. processo</td><td>-0,1...+0,3 MPa</td></tr> <tr><td>Accuratezza</td><td>± 5 mm</td></tr> <tr><td>Grado protez.</td><td>IP67</td></tr> <tr><td>Campo freq.</td><td>26 GHz</td></tr> <tr><td>Uscita segnale</td><td>4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus</td></tr> </table>	Applicazione	Tutti i liquidi corrosivi	Campo	10 m	Connessione	Filettatura, flangia	Temp. fluido	-40 - 120 °C	Press. processo	-0,1...+0,3 MPa	Accuratezza	± 5 mm	Grado protez.	IP67	Campo freq.	26 GHz	Uscita segnale	4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus
Applicazione	Tutti i liquidi corrosivi																			
Campo	10 m																			
Connessione	Filettatura, flangia																			
Temp. fluido	-40 - 120 °C																			
Press. processo	-0,1...+0,3 MPa																			
Accuratezza	± 5 mm																			
Grado protez.	IP67																			
Campo freq.	26 GHz																			
Uscita segnale	4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus																			

S-RD92		<table border="1"> <tr><td>Applicazione</td><td>Tutti i liquidi</td></tr> <tr><td>Campo</td><td>30 m</td></tr> <tr><td>Connessione</td><td>Filettatura, flangia</td></tr> <tr><td>Temp. fluido</td><td>-40 - 150 °C</td></tr> <tr><td>Press. processo</td><td>-0,1...+ 4,0 MPa</td></tr> <tr><td>Accuratezza</td><td>± 3 mm</td></tr> <tr><td>Grado protez.</td><td>IP67</td></tr> <tr><td>Campo freq.</td><td>26 GHz</td></tr> <tr><td>Uscita segnale</td><td>4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus</td></tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Flangia</th> <th>ø antenna</th> <th>h antenna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>DN80</td><td>46</td><td>140</td></tr> <tr><td>DN100</td><td>76</td><td>227</td></tr> <tr><td>DN125</td><td>96</td><td>288</td></tr> </tbody> </table>	Applicazione	Tutti i liquidi	Campo	30 m	Connessione	Filettatura, flangia	Temp. fluido	-40 - 150 °C	Press. processo	-0,1...+ 4,0 MPa	Accuratezza	± 3 mm	Grado protez.	IP67	Campo freq.	26 GHz	Uscita segnale	4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus	Flangia	ø antenna	h antenna	DN80	46	140	DN100	76	227	DN125	96	288
Applicazione	Tutti i liquidi																															
Campo	30 m																															
Connessione	Filettatura, flangia																															
Temp. fluido	-40 - 150 °C																															
Press. processo	-0,1...+ 4,0 MPa																															
Accuratezza	± 3 mm																															
Grado protez.	IP67																															
Campo freq.	26 GHz																															
Uscita segnale	4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus																															
Flangia	ø antenna	h antenna																														
DN80	46	140																														
DN100	76	227																														
DN125	96	288																														



S-RD93

Applicazione	Prodotti solidi, molto polverosi	
Campo	70 m	
Connessione	Flangia universale	
Temp. fluido	-40...250 °C	
Press. processo	-0,1...+0,1 MPa	
Accuratezza	± 15 mm	
Grado protez.	P67	
Campo freq.	26 GHz	
Uscita segnale	4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus	

Flangia	Ø antenna	h antenna
DN80	76	227
DN100	96	288
DN125	121	620

S-RD96

Applicazione	Prodotti solidi, molto polverosi	
Campo	20 m	
Connessione	Flangia universale	
Temp. fluido	-40...+250 °C	
Press. processo	-0,1...+0,1 MPa	
Accuratezza	± 15 mm	
Grado protez.	P67	
Campo freq.	26 GHz	
Uscita segnale	4-20mA, HART (a 3/4 fili), RS485/ Modbus	

Flangia	Ø antenna	h antenna	Ø piastra PTFE
DN50	46	140	99
DN80	76	227	132
DN100	96	288	156



Display di programmazione

Il display CD offre un ampio schermo e può essere innestato in due posizioni a 180°. Insieme ai 4 tasti operativi consente una messa in servizio veloce e facile grazie al menu intuitivo, in diverse lingue. È protetto da un coperchio trasparente e visualizza la lettura della distanza e il livello istantaneo.



Radar S-RD 800 (80 GHz) - Serie SMART LINE

Misuratori di livello radar per liquidi e solidi

Caratteristiche

DESIGN

Basato su chip con onda millimetrica a radiofrequenza modulata per ottenere un'architettura della radiofrequenza più compatta

SENSORE

L'accuratezza di misura è a livello millimetrico (1 mm); anche per misure di livello metrologiche

CIRCUITO

Rapporto segnale-rumore ottimizzato, non influenzato dalle fluttuazione del livello

ZONA INATTIVA

L'area cieca della misura è ridotta (3 cm) ed è migliore la misura di livello nei piccoli serbatoi di stoccaggio



Dati tecnici

Frequenza	76...81 GHz, ampiezza banda 5 GHz FMCW
Campo di misura	0...120 m
Accuratezza	±1 mm
Angolo di emissione	3° / 8°
Costante dielettrica minima misurata	≥ 2
Alimentazione	15-28 V cc
Comunicazione	HART / Modbus
Uscita del segnale	4-20 mA o RS-485
Uscita di errore	3.8 mA, 4 mA, 20 mA, 21 mA, hold
Operatività	Display a matrice di punti 128x64, 4 pulsanti, Bluetooth
Umidità	≤ 95% r.h
Custodia	Lega di alluminio, acciaio inox
Temperatura di processo	T ₀ : -40...85°C; T ₁ : -40...200°C; T ₂ : -40...500°C; T ₃ : -40...1000°C
Pressione di processo	-0,1...2 MPa
Ingresso cavo	M20x1.5
Cavo consigliato	AWG18 o 0,75 mm ²
Connessione	Filettatura o flangia
Classe di protezione	IP67
Protezione antideflagrante	ExdialICT6
Peso	2,480 kg / 2,995 kg





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. KFA2 comprende tre componenti principali, custodia, passante e sonda.

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



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
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 IIIC T86°C Da/Db II 2G Ex ia d IIIC T6 Gb II 2D Ex ia IIIC T86°C Db

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. K

FA3 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



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 32mm); 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

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.



NivoGuide® 3000

Sensore di livello a onda guidata 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 slungo 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.



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

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 V cc, 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 dle segnale	4...20 mA, bifilare
Comunicazione	HART
Condizioni di misura	DK ≥ 1,5
Connessione al processo	≥ NPT 3/4", ≥ G 3/4", 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



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 V cc, 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 dle 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", 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



NG8100
Versione a fune





Nivotec® Monitoraggio e visualizzazione

Sistema completo di **UWT** per visualizzare il livello di riempimento, il trend, per archiviare i dati e acquisire le misure di livello a distanza.

Nivotec NT 2000

- Indicazione del livello di riempimento del silo su display a LED digitale
- Monitoraggio del riempimento mediante segnale di allarme
- Elaborazione del segnale 4-20 mA
- Monitoraggio semplificato mediante modulo su camion
- Sistema completo con schemi elettrici specifici per il progetto

Nivotec NT3500 / 4500

- Indicazione del livello di riempimento mediante modulo web server
- Accesso protetto da password con browser standard mediante Ethernet
- Archiviazione e download dei dati mediante software
- Accesso a distanza mediante acquisizione remota
- Monitoraggio del riempimento mediante segnale di allarme, controllo della valvola di intercettazione e rilevamento accoppiamento autocisterna
- Monitoraggio semplice mediante modulo su camion
- Valutazione del segnale 4-20 mA analogico
- Interfacce Modbus RTU ed Ethernet TCP
- Sistema completa con schemi elettrici specifici del progetto (NT 3500)

Nivotec NT 4600

- Visualizzazione e controllo mediante pannello 7" touch control
- Dati in percentuale, altezza, volume o peso
- Visualizzazione dell'andamento, archiviazione dati
- Valutazione del segnale 4-20 mA e Modbus RTU dei sistemi UWT
- Pannello touch fornito in custodia di installazione o premontato in armadio elettrico di controllo

Nivotec NT 4700

- Valutazione del segnale 4-20 mA
- Dati in percentuale, altezza, volume o peso
- Visualizzazione a LED, dati in percentuale, altezza, volume o peso (implementa NT 4900)
- Versione per Nivobob NB 3000/4000 con pulsante di avvio e lampada per indicare quando il peso del sensore raggiunge la posizione superiore

Nivotec NT 4900

- Indicazione del livello in percentuale, altezza, volume o peso, liberamente programmabile
- Display a LED, 4 cifre, 7 segmenti, giallo
- Operatività mediante pulsanti sul frontalino
- Ingresso 4-20 mA





Innova-Sonic® Modello 203

Misuratore di portata a ultrasuoni economico per applicazioni con acqua

Il misuratore a ultrasuoni Innova-Sonic 203 di **SIERRA** fornisce misure di portata estremamente accurate e ripetibili per acqua a un costo sensibilmente ridotto.

Il principio Doppler di questo misuratore è stato sviluppato per ottimizzare le misure della velocità di flusso dell'acqua per processi HVAC, per l'irrigazione e altre applicazioni con acqua.

Ideale per tubi fino a 1200 mm di diametro, il modello 203 offre accuratezza fino a $\pm 1,0\%$ del valore istantaneo, ripetibilità del $\pm 0,3\%$ del valore istantaneo e un campo di temperatura 0...60°C.

Il display alfanumerico chiaro, di facile lettura e con menu intuitivo semplifica e velocizza l'operatività. Può essere configurato mediante tastiera 4x4 senza dispositivi di programmazione aggiuntivi.

Offre un'uscita in frequenza programmabile, un'uscita a relè e un uscita in loop di corrente programmabile.

RS232 e Modbus RTU sono standard, RS485 è opzionale.

La custodia leggera è in policarbonato IP 65 e sono inclusi i sensori clamp-on incapsulati IP68, facili da installare, senza tagliare il tubo.



Dati tecnici	
Uscita	Analogica 0/4-20mA (carico max 750 Ω)
Alimentazione	10-24 Vca, 1A e 10-36 Vcc
Tastiera	16 (4x4) pulsanti
Display	LCD a 20 cifre, 2 righe, alfanumerico, retroilluminato
Temperatura	Trasmettitore -10...50 °C; trasduttore clamp-on 0...60 °C
Umidità	Fino a 99% rH, in assenza di condensa
Trasmettitore	PC/ABS, IP 65
Trasduttore	IP68 standard, lunghezza max. del cavo 30 m

Innova-Sonic® Modello 207i

Misuratore di portata a ultrasuoni ottimizzato per energia termica/BTU

Innova-Sonic 207i di **SIERRA** è un misuratore di portata a ultrasuoni innovativo, di tipo clamp-on o a inserzione per applicazioni generali.

È stato ottimizzato per misure di energia termica/BTU per liquidi e consente una migliore gestione dei costi ed efficienza grazie ai dati critici della portata di energia.

Il sistema operativo Raptor II funziona in base a un database delle proprietà dei fluidi consentendo la compensazione di densità in tempo reale.

Presenta una robusta custodia in acciaio inox, un grande display retroilluminato e tastiera a duplice funzione con feedback acustico.

I sensori clamp-on non richiedono il taglio della tubazione o altri difficili interventi di installazione.

Il misuratore Innova-Sonic 207i consente una taratura tracciabile secondo NIST dell'intero sistema ed è completo di pacchetto per la gestione dell'energia termica per misure di portata di energia estremamente accurate.



Dati tecnici	
Fluidi	Fluidi che conducono acusticamente, <10% di bolle o solidi
Accuratezza	Accuratezza $\pm 0,5\%$ v.i. da 0,05...12 m/s
Ripetibilità	$\pm 0,1\%$ f.s.
Campo di portata	Portate bidirezionali: 0,05... 2 m/s) Nota: 0,05 m/s è il taglio bassa portata predefinito
Uscite	Analogica in loop 0/4-20 mA; impulsi 0-9999 Hz, OCT (frequenza min. e max. regolabile) Relè: SPST, max. 1 Hz, (1A a 125 Vca o 2A a 30 Vcc)
Comunicazione	Protocollo Modbus RTU RS-485, RS-232 e protocollo USB proprietario, BACnet



Innova-Mass® Modelli 240i e 241i

Misuratori di portata massica a precessione di vortici multivariabile per liquidi, gas e vapore

I misuratori di portata massica 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.

Il modello *Innova-Mass 240i in linea* è disponibile in dimensioni da 0.5, 0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6 e 8" con flange ANSI o DN16 o con elementi wafer. Il modello *Innova-Mass 241i a inserzione* può essere impiegato in tubi a partire da 2". Disponibile anche con "hot-tap", che comprende guarnizione per pressacavo della sonda, retrattore e valvole di isolamento.



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 620S e 640S

Misuratori di portata Thermal mass a inserzione, veloci e potenti

I misuratori di portata massica **SIERRA** a principio termico per gas sono stati sviluppati per rispondere a requisiti di misura sempre molto variabili e alla necessità di validazione dello strumento di installazioni per il monitoraggio della portata massica dei gas.

L'elettronica fornisce un'ampia gamma di funzioni regolabili in campo e la possibilità di validare in loco la taratura e accuratezza del misuratore.

Il trasmettitore a microprocessore integra le funzioni di misura della portata, regolazione del campo di portata, validazione del misuratore e diagnostica in

una custodia compatta NEMA 4X (IP65) o per area pericolosa (IP67), sia nella versione compatta che separata.

Il display LC opzionale 2x12, retroilluminato indica portata massica, portata totalizzata e altre variabili configurate.

Il trasmettitore è programmabile mediante porta seriale RS-232 e software per PC Smart Interface di Sierra; in alternativa, mediante il display e i tasti presenti su frontalino del misuratore.



Modello 620S

- Misuratore di portata con tempo di risposta veloce per misure di portata massica gas
- Elettronica smart per regolazioni in loco di impostazioni di portata
- Validazione in campo della taratura del misuratore di portata
- Ampia scelta di campi di misura
- Blocco di portata e caduta di pressione trascurabili
- Approvazione CE

Modello 640S

- Monitoraggio diretto della portata massica senza ingressi di temperatura e pressione separati
- Elettronica smart per regolazioni in loco di impostazioni di portata
- Validazione in campo dell'elettronica e resistenza del sensore del misuratore
- Opzione per alta temperatura, 400°C
- Certificati FM, CSA, PED, ATEX e GOST R/RTN

Dati tecnici	Modello 620S	Modello 640S
Accuratezza	±1% del fondo scala	±1% v.i. +0,5% del fondo scala
Ripetibilità	±0,2% del fondo scala	
Gas	I principali gas compatibili con acciaio inox 316	I principali gas non corrosivi
Pressione del gas	150 psig (10,34 barg) max.	Adattatore a compressione 500 psig (34 barg); flangia 1" 150 lb 185 psig (12,8 barg); Hot tap bassa press. 150 psig (10 barg); Hot tap alta pressione: 275 psig (18 barg)
Temperatura	Gas -40...80°C; Ambiente -40...50°C	Gas -40...200°C, opzione per alta temperatura fino a 400 °C per aria Ambiente -40...50 °C
Alimentazione	18-30 Vcc (regolati), 625 mA max;	18-30 Vcc (regolati), 625 mA max; 100-240 Vca, 50/60Hz, 15 W max.
Segnale di uscita	Lineare 0-5 Vcc o 0-10 Vcc, resistenza di carico min. 1000Ω Lineare 4-20 mA proporzionale alla portata massica, resistenza di carico max. 700Ω in base all'alimentazione Selezionabile dall'utente. Attivo non separato galvanicamente o passivo separato galvanicamente (richiesta alimentazione in loop di corrente)	
Allarmi	Contatto hard regolabile high/low, banda morda regolabile con sw Smart Interface, relè max. 42 Vcc o 42 Vca, 140 mA	Contatto hard regolabile high/low, banda morda regolabile con sw Smart Interface, relè max. 400 Vcc o Vca (picco), 140 mA
Comunicazione	Modbus RTU	Modbus RTU, Profibus DP, comandi universali HART, Foundation Fieldbus in preparazione
Totalizzatore	8 cifre in unità ingegneristiche. Azzerabile via software, interruttori sul dispositivo o magnete esterno	7 cifre in unità ingegneristiche. Azzerabile via software, interruttori sul dispositivo o magnete esterno

QuadraTherm®

Misuratori di portata Thermal mass a quattro sensori per aria/gas

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 (v. pag. successiva) raggiunge un'accuratezza di ± 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

Misuratori di portata Thermal mass a inserzione

QuadraTherm® 640i di **SIERRA** offre i numerosi vantaggi della tecnologia a principio termico immersibile, 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	±0,15% f.s.
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 ±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 ±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)
- Turn down 100:1
- 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

Misuratori di portata Thermal mass a inserzione

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

±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.



QuadraTherm® 780i

- Accuratezza ±0,50% v.i. sul 50% del fondo scala
- Tutti i gas inerti, infiammabili e corrosivi
- Campo di misura 0-60000 sfpm (305 smps)
- Turn down 100:1
- 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



Dati tecnici

Ripetibilità	±0,15% f.s.
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 ±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

SmartTrak® 100 e 100HP

Misuratori e controller digitali per la 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.



SmartTrak® 100

- 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)

SmartTrak® 100HP

- Ideale per impianti pilota, reattori di idrogenazione e processi in autoclave
- Ampio campo di pressione differenziale
- Guarnizioni speciali per alta pressione minimizzano la permeabilità ai gas
- Alimentazione di ingresso 24 Vcc per ridurre complessità e costi di installazione
- Modulo Pilot speciale (installato o portatile) per visualizzare e modificare funzioni di controllo chiave
- Ampia scelta di segnali analogici e digitali multipli
- Supporta i protocolli Modbus, Profibus DP, Foundation Fieldbus

Dati tecnici	100	100HP
Accuratezza	Standard: ±1,0 % f.s.	
Ripetibilità	±0,2% f.s.	
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)	Alta pressione Campo: 100 sccm fino a 20 slpm; disponibili altri campi e unità di misura
Tempo di risposta	2 secondi (tipicamente) fino a ±2% del valore finale (altri su richiesta)	5 secondi (tipicamente) fino a ±2% del valore finale
Pressione del gas	500 psig (34,5 barg) max.,	500-5000 psig (34,5-345 barg)
Temperatura	Gas/ambiente 0...50°C	
Alimentazione	Misuratore: 15-24 Vcc ±10%, (230 mA, regolati) Controller: 24 Vcc ±10% (500 mA, regolati)	Misuratore: 15-24 Vcc ±10% (230 mA, regolati) Controller: 24 Vcc ±10% (800 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	Acciaio inox 316 o equivalente; acciaio inox 416; O-ring e sede della valvola in Viton® e poliammide
Display	LC opzionale	Display del modulo Pilot





Top-Trak® Modello 820S

Misuratore di portata massica gas di precisione in acciaio inox

Top-Trak® Modello 820S di **SIERRA** è stato sviluppato per ottenere misure precise in tutti i gas di processo e in campi da 10 sccm a 0 a 500 slpm.

Poiché tutti i materiali delle parti bagnate sono in acciaio inox 316, il dispositivo è adatto per la maggioranza dei gas puliti, inclusi quelli corrosivi con pressioni fino a 500 psig (34 barg).

L'eccezionale accuratezza di Top-Trak è in funzione di un sensore di portata in platino, estremamente stabile. Questo sensore è stato continuamente migliorato per minimizzare la deriva nel tempo e il suo largo diametro interno evita intasamenti e contaminazioni e crea una perdita di

pressione minima nell'installazione. Il display opzionale del modello 820S indica direttamente la portata massica nell'unità ingegneristica definita dall'utente.

Fornisce un segnale di uscita lineare 0-5 Vcc o 4-20 mA proporzionale alla portata massica a scopo di registrazione, archiviazione dati o controllo.

L'ampia scelta di dimensioni, elettroniche, connessioni al processo e opzioni di ingresso/uscita offrono flessibilità, versatilità e un sistema specifico per l'applicazione.



Dati tecnici

Accuratezza	±1,5% f.s., inclusa linearità standard ±1% f.s. (opzionale)
Ripetibilità	±0,5% f.s.
Tempo di risposta	Costante di tempo 800 ms; 2 sec (tipicamente) fino a ± 2% del valore finale su 25...100% del fondo scala
Campo di portata	0...10 sccm fino a 0...500 slpm; i campi di portata specificati sono per una portata equivalente di azoto a 760 mm Hg e 21 °C (70 °F); disponibili altri campi in altre unità ingegneristiche
Pressione del gas	500 psig (34 barg) max.; 30 psig (2 barg) ottimale
Temperatura	Gas/ambiente 0...50°C (32...122 °F)
Alimentazione	12-15 Vcc, (15 Vcc nominali), 100 mA max. 24 Vcc opzionale, specificare all'ordine
Segnale di uscita	Lineare 0-5 Vcc, resistenza di carico min. 1000 Ω Lineare 4-20 mA, resistenza loop 500 Ω max.
Display	LC 3,5 cifre; rimovibile per montaggio separato



- Monitoraggio diretto della portata massica che elimina la necessità di misure di pressione e temperatura
- Corpo di misura in acciaio inox 316 per i gas più tossici e corrosivi
- Adatto a pressioni fino a 500 psig (34 barg)
- Visualizzazione digitale della portata massica sul misuratore o in versione separata per montaggio a fronte quadro
- Trasmissione elettronica della portata massica a scopo di controllo o archiviazione dati
- Tubo di misura largo e dritto per cadute di pressione ridotte e adeguata pulizia
- Sensore in platino per deriva di zero ridotta e ripetibilità a lungo termine
- Taratura con standard primari per garantire accuratezza e tracciabilità NIST
- Struttura compatta per una semplice installazione
- Approvazione CE





S-MAG - Serie SMART LINE

Misuratore di portata elettromagnetico

S-MAG della serie Smart Line di **SMERI** fornisce misure di portata industriali. In versione flangiata, a inserzione, wafer e con attacchi sanitari TriClamp.

Applicazioni

- Estrazione, depurazione e distribuzione dell'acqua
- Rilevamento perdite
- Irrigazione, acque industriali, di raffreddamento
- Acque reflue, fanghi, acqua salmastra, pasta di cellulosa

- Accuratezza $\pm 0,5\%$ o $\pm 0,3\%$
- Dimensioni DN3-3000
- Portate fino a 380.000 m³/h
- Comunicazione mediante RS232, RS485 o HART
- Versione compatta e separata
- Display LC con 4 pulsanti per la configurazione



Versione compatta



Versione wafer



Versione separata

Principio di funzionamento

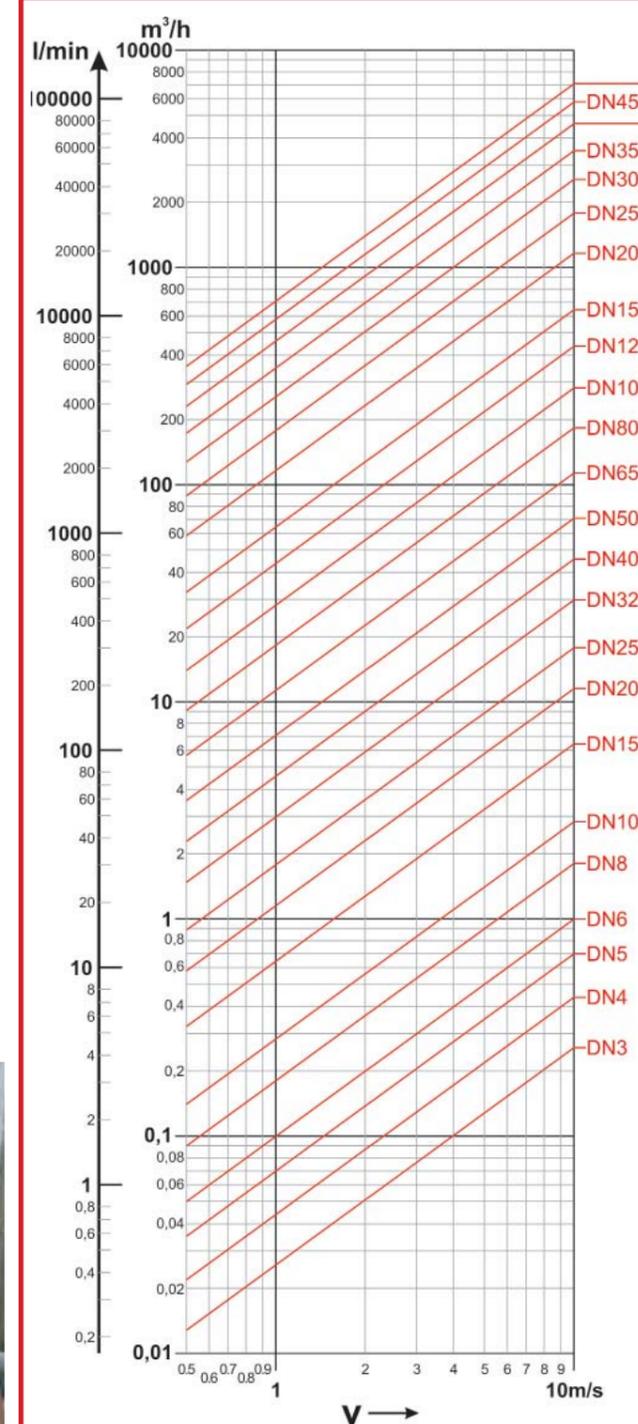
Questi misuratori di portata elettromagnetici si basano sulla legge di Faraday e dell'induzione magnetica di un corpo (nel nostro caso un liquido con conducibilità minima di 5 mS/cm, che attraversa il campo magnetico generato dalle bobine del misuratore. Quando le particelle elettricamente cariche del fluido

incontrano il campo magnetico generato dalle due bobine, è indotta una tensione elettrica. Questa tensione, intercettata dagli elettrodi di misura, è direttamente proporzionale alla velocità di deflusso e, quindi, alla portata volumetrica.

Dati tecnici

Dimensione	DN6...DN3000
Accuratezza	$\pm 0,5\%$ o $\pm 0,2\%$, 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/dietro, allarme high/low
Ingresso di controllo	Ritorno a zero positivo, reset/arresto totalizzatore
Uscita impulsi	Attiva/passiva, ampiezza frequenza e impulso regolabile
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 segnali ridotti

Tabella portate/diametri/velocità





S-TURB - Serie SMART LINE

Misuratore di portata a turbina

Principio di funzionamento

Il misuratore di portata S-TURB 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)
- Connessioni filettate, flangiate, wafer
- Accuratezza 0,5% standard, 0,2% in opzione



Sistema di misura	
Campo applicativo	Liquidi: acqua, gasolio, ecc. Senza impurità, bassa viscosità
Valore misurato	Valore primario: portata; valore secondario portata volumetrica
Costruzione	
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 V cc, uscita 4-20 mA Funzioni opzionali: alimentazione ausiliaria con batteria al litio, Modbus RS485, uscita impulsi
Connessione	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: $\geq 300 \mu\text{S/cm}$ 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 del misuratore	Standard: 0,5% della portata Opzionale: 0,2% della portata



S-VTX - Serie SMART LINE

Misuratore di portata Vortex

Il misuratore di portata S-VTX offerto da **SMERI** è indicato per tutti i fluidi in tubazioni di dimensioni ridotte; è adatto per fluidi molto viscosi per i quali si richiede la filtrazione del fluido.

- 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

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



Diametro nominale DN (mm)	Liquidi (t=20° po=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

Applicazioni

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





S-HAND - Serie SMART LINE

Misuratore di portata a ultrasuoni portatile

Questo misuratore di portata a ultrasuoni offerto da **SMERI** è stato sviluppato per funzionare con trasduttori clamp-on e per consentire una

misura accurata del flusso di un prodotto liquido 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 molti dati per tubi con diametri esterni da 15 a 6000 mm (dipende dal modello), 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



Tipo	Caratteristiche operative e specifiche	
Trasmettitore	Principio	Tempo di volo, virgola mobile a 4 byte secondo IEEE754
	Accuratezza	Migliore di $\pm 1\%$
	Display	LCD in inglese, italiano
	Uscita	1 uscita impulsi OCT (largh. impulsi 6-1000 ms, predefiniti 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	Trasmettitore 20-60 °C, trasduttore - 30-60 °C
	Umidità	Trasmettitore 85% u.r., trasmettitore IP67
Alimentazione	3 batterie interne 12 V, 2000 mA/HR ricaricabili, al Ni-MH. Funzionamento 12 ore/carica. Può acquisire misure continue con adattatore di corrente 100-240 Vca	
Consumo	1,5 W	
Materiale della valigetta	ABS ritardante di fiamma	
Peso	Trasmettitore 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 LC per portata istantanea, totale, velocità di deflusso e condizioni operative



S-CLAMP - Serie SMART LINE

Misuratore di portata a ultrasuoni separato

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.

Installazione

Montaggio a parete

- S-CLAMP in versione per montaggio a parete
- Dimensioni 170x180x56 mm
- Alimentazione 8-36 Vcc o 85-264 Vca

Montaggio in area pericolosa

- S-CLAMP in versione antideflagrante
- Dimensioni 298x298x110 mm
- Alimentazione 8-36 Vcc o 85-264 Vca

Montaggio a fronte quadro

- S-CLAMP in versione per montaggio a fronte quadro
- Per armadi di controllo
- Alimentazione 8-36 Vcc o 85-264 Vca



- Elevata accuratezza, migliore dell'1%
- 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

Clamp-on

Misura di portata

Misura energia caldo/freddo

tubo di carico dell'acqua / tubo di scarico dell'acqua

- Installazione senza svuotare la tubazione e perdite di carico
- Semplice manutenzione
- Sensore di temperatura per acquisire la misura del calore

Flangia

Misura di portata

Misura energia caldo/freddo

tubo di carico dell'acqua / tubo di scarico dell'acqua

- Si deve svuotare la tubazione prima di eseguire l'installazione
- Elevata accuratezza, stabilità e affidabilità nel tempo
- Sensore di temperatura per acquisire la misura del calore

A inserzione

Misura di portata

Misura energia caldo/freddo

tubo di carico dell'acqua / tubo di scarico dell'acqua

- Installazione senza svuotare la tubazione e perdite di carico
- Funzionamento stabile, affidabile nel tempo
- Sensore di temperatura per acquisire la misura di energia



S-TMASS - Serie 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.

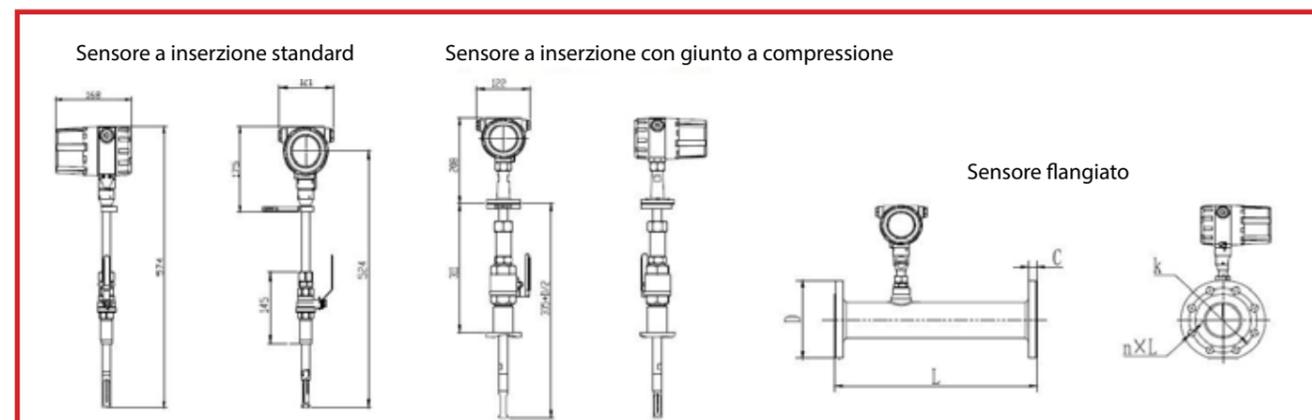
Applicazioni

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



- Portata massica o volumetrica dei gas
- Non richiede compensazione di temperatura e pressione
- Ampio campo per gas 0,5 Nm/s...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

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 / Trasmittitore -20...+45°C
Pressione operativa	Pressione del fluido ≤1,6 MPa
Accuratezza	±1,0...2,5%
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/220V ca o 5A/30V cc
Display	LCD a 4 righe per portata massica, portata volumetrica in condizioni standard, totalizzazione portata, ecc.
Classe di protezione	IP65



S-MASS - Serie SMART LINE

Misuratore di portata massica e densità

I misuratori di portata S-MASS offerti da **SMERI** forniscono valori di portata massica, portata volumetrica e densità per prodotti liquidi e fanghi.

Si basano sul principio di Coriolis e sono la soluzione ideale per una misura accurata e ripetibile di prodotti liquidi e fanghi, con perdite di carico veramente ridotte.

Applicazioni

- Industria chimica e petrolchimica
- Cartiere
- Farmaceutico
- Industria delle bevande
- Tessile, vernici



Precisione alle basse portate 2 - 330 kg/h	Misure e controlli di precisione kg/min - ton/h	Misure di elevata precisione Fino a 1.200 ton/h
Aromatizzazione Fiale, iniezione di prodotti chimici	Carico autobotti Distribuzione interna Fluidi con cloruri	Carico navi, combustibili marittimi Misure in tubazione Miscelazione materie prime e combustibili

Specifiche del sensore

- Precisione ±0,1...0,5%
- Ripetibilità ±0,1...0,25%
- Campo di densità 0,5...2 g/cm³, accuratezza ±0,002 g/cm³
- Temperatura operativa -50...+200 °C
- Materiale del tubo di misura acciaio inox 316L
- Materiale della custodia acciaio inox 304
- Pressione nominale 4,0 MPa



- 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

Specifiche del trasmettitore

Modello	FT-521 LED	FT-522 LCD	FT-523 digitale LCD
Principio	Elaborazione del segnale analogico	Elaborazione del segnale analogico	Elaborazione del segnale digitale: Tecnologia MVD, campionam. sup., filtro digitale
Temp. ambiente	-40...60 °C	-20...60 °C	-20...60 °C
Indicazione	Portata massica, volumetrica, densità	Portata massica, volumetrica, densità, temp.	Portata massica, volumetrica, densità, temperatura
Display	LED	LCD	LCD
Alimentazione	24 Vcc / 220 Vca	24 Vcc / 220 Vca	24 Vcc
Segnale in uscita	Impulsi, 4-20mA	Impulsi, 4-20mA	Impulsi, 4-20mA
Comunicazione	Modbus	Modbus, HART	Modbus

Modello	DN in mm	Portata t/h
HTCMF-006	6	0 - 0,56 - 0,7
HTCMF-006	8	0 - 0,96 - 1,2
HTCMF-006	10	0 - 1,8 - 2,1
HTCMF-006	15	0 - 3,6 - 4,5
HTCMF-006	20	0 - 6 - 7,2
HTCMF-006	25	0 - 9,6 - 12
HTCMF-006	32	0 - 18 - 21
HTCMF-006	40	0 - 30 - 38
HTCMF-006	50	0 - 48 - 60
HTCMF-006	80	0 - 150 - 180
HTCMF-006	100	0 - 240 - 280
HTCMF-006	150	0 - 480 - 600



S-ROTA - Serie 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 aria 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 di aria fino a un fluido molto aggressivo), il rotametro S-ROTA è la soluzione corretta.

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



- 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



Dati tecnici	
Fluido misurato	Liquidi, gas o vapore
Accuratezza	Versione normale : $\pm 2,5\%$ Versione ad elevata accuratezza: $\pm 1,5\%$ o $1,0\%$
Temperatura del fluido	Tipo standard: $-80 \sim +200^\circ\text{C}$ Tipo per alta temperatura: 300°C Tipo rivestito in FEP: $\leq 85^\circ\text{C}$
Viscosità del fluido	DN15: $\leq 5 \text{ MPa}\cdot\text{s}$ / $\leq 30 \text{ MPa}\cdot\text{s}$ DN25: $\leq 250 \text{ MPa}\cdot\text{s}$ DN50-200: $300 \text{ MPa}\cdot\text{s}$
Pressione operativa	DN15-DN50 4.0 MPa DN15-DN150 PN16 MPa (versione speciale 25 mPa) DN80-DN150 PN10 MPa (versione speciale 16 mPa) Pressione per camicia 1,6 MPa
Campo di misura	Acqua (20°C) 16 ... 150000 l/h Aria ($0,1013 \text{ MPa}$ a 20°C) 0,5 ... 4000 m ³ /h
Turn down	10:1 (versione speciale 20:1)
Temperatura ambiente	$-40 \dots +120^\circ\text{C}$ (display separato senza LC $\leq 85^\circ\text{C}$; display separato con LC $\leq 70^\circ\text{C}$)
Effetto del carico	$\leq \pm 0,1\%$
Materiale della custodia	Legia di alluminio
Materiale del tubo di misura	Tipo normale 1Cr18Ni9Ti, tipo anti-corrosione PTFE
Classe di protezione	IP65, IP67
Connessione	Flangia, filettatura, Tri-Clamp
Alimentazione	24 Vcc, alimentazione con batteria al litio 3,6 V
Uscita	- Segnale standard: sistema bifilare 4-20 mA (con comunicazione HART) - Segnale standard: sistema a 3 fili 0-10 mA - Segnale di allarme: uscita relè SPDT o DPDT - Impulsi: uscita isolata 0-1 KHz
Comunicazione	Convertitore per trasmissione a distanza: 4-20mA, protocollo HART

S-OVAL - Serie 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.



- Misura di portata continua e intermittente
- Ampio campo di misura
- Accuratezza classe 0,5 e 0,2 A
- Temperatura del fluido $-20 \dots 200^\circ\text{C}$
- Flange DN 10 -DN 50, DN 80, DN 100
- Bassa perdita di carico
- Semplicità di installazione e taratura



Dati tecnici	
Modello	S-OVAL-PHLC
Trasmettitore	Indicatore analogico (lancetta con ritorno a zero), indicatore analogico con uscita; LCD
Fluido	Gasolio, petrolio, derivati del petrolio, oli vegetali, alimenti, prodotti chimici
Accuratezza	$\pm 0,2\%$; $\pm 0,5\%$
Diametro nominale	DN 8...DN 200
Pressione nominale	1,6...6,3 MPa
Temperatura del fluido	$-10 \dots 280^\circ\text{C}$
Viscosità del fluido	2...3000 mPa·s
Alimentazione	12 V cc; 24 V cc
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	$-20 \dots 55^\circ\text{C}$





Serie MF5000 Low Price

Misuratori di portata massica per gas industriali, applicazioni in laboratorio o banchi di prova

I misuratori per gas della serie MF5000 di **SIARGO** (California, USA) sono realizzati con la tecnologia per il rilevamento della portata massica MEMS proprietaria e circuiti elettronici intelligenti.

Rilevano direttamente la portata massica con perdite di pressione molto basse. Ampio lo spettro di selezioni per diametro del tubo, campo, tipo di gas, ecc.

I misuratori MF5000 possono misurare portate da 0,15 fino a 800 l/min (litri standard al minuto). I connettori sono completamente personalizzabili. Inoltre, sono caratterizzati da ampio campo dinamico, elevata precisione, lunga durata e capacità di rilevamento multiparametro.

Le applicazioni tipiche comprendono:

Dispositivi o apparecchiature mediche, come ventilatori, apparecchiature per l'anestesia, rilevatori di asma, autospirometri, endoscopi,...

Controllo e monitoraggio dei processi, come miscelatori di gas, controllo dell'intasamento delle confezioni di alimenti,...

Strumentazione, come spettrometri, apparecchiature di controllo gas, campionatori d'aria, rilevamento perdite, analizzatori,...

Apparecchiature per semiconduttori, come dispositivi di fissaggio a stampo, saldatrici a filo, monitoraggio da banco per prodotti chimici umidi

Smart home/HVAC, monitoraggio della ventilazione nelle cappe e feedback sull'efficienza.

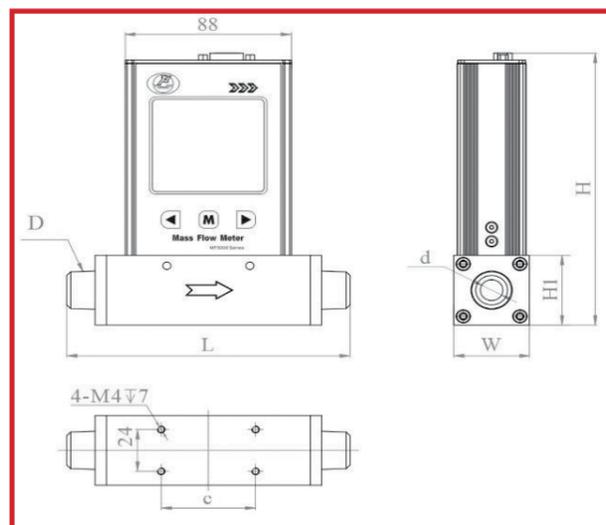
I misuratori di portata massica MEMS offrono interfacce utente avanzate e dati con trasmissione wireless per IoT.

Possono anche essere applicati quando sono richiesti requisiti metrologici per grandi portate. Il misuratore riconosce automaticamente i fluidi grazie a numerosi tipi preimpostati.



- Estremamente sensibili, misure da 8 mm/sec a 65 m/sec con un unico dispositivo
- 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	0,15 fino a 800 l/min; turn down 200:1
Accuratezza	± 1,5% v.i.
Ripetibilità	0,5%
Alimentazione	8~24 V cc
Uscita	RS485 / 4-20 mA / impulsi 0-5 Vcc
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
Area pericolosa	Ex ia II C T4



Modelli	DN	D	L	H	H ₁	W	d	C
MF5003	3.0	1/8"	118	144	28	38	Φ3	36
MF5006	6.0	1/4"	124	144	28	38	Φ6	36
MF5008	8.0	3/8"	124	151	35	38	Φ8	50



Serie HO

La misura a turbina è una misura volumetrica, ma con l'installazione di un sensore di temperatura e di un sensore di pressione esterni, l'apposita elettronica è in grado di elaborarne la massa, e dunque il peso effettivo. I misuratori a turbina di **HOFFER FLOW CONTROLS** sono estremamente resistenti

e adatti per pressioni e temperature anche molto elevate, hanno un'ottima rangeability e accuratezza di misura.

Alcuni sono adatti per misure di portata molto basse e per applicazioni fiscali (API), anche in versione ATEX.



Misuratori di portata a turbina per gas

Dati tecnici	
Sovracampo	150% della portata max. (a intermittenza)
Turn down	Dipende dalla densità del gas alle condizioni operative. Consultare SMERI per maggiori informazioni.
Linearità	Tipicamente ±1% del valore istantaneo. Dipende dalla densità. Consultare SMERI per maggiori informazioni.
Ripetibilità	±0,25% sul campo ripetibile tabellare
Temperatura	450...+350 °F continui (fino a +400 °F con calore intermittente). Dipende dal tipo di cuscinetto/sezione della bobina.
Attacchi terminali	Consigliati tipi MS flangiati e svasati. Altri su richiesta.
Tipo di cuscinetto	Cuscinetti a sfera ibrido autolubrificante in ceramica
Materiale	Acciaio inox 316 standard. Disponibile un'ampia gamma di materiali. Contattare SMERI per applicazioni corrosive.

- Economici
- Accuratezza elevata
- Ampi campi di portata
- Ampia gamma di connessioni al processo
- Funzionamento con ampi campi di temperatura e pressione
- Lunga vita operativa
- Ampia selezione di materiali costruttivi

Indicatori HIT-4U e HRT1 con protocollo HART

Questi indicatori di portata e doppio totalizzatore e archiviazione dati per liquidi sono impiegati con la serie HO.

LCD per totalizzazione e portata, gran totale non azzerabile, operatività completa dal frontalino con puntatore magnetico attraverso la custodia.

Fino a 20 punti di linearizzazione, uscita analogica 4-20mA proporzionale alla portata, uscita impulsi scalati o impulsi grezzi per rappresentare il volume incrementale totale.

Configurazione e totali salvati in una memoria non volatile, registrazione dati, orologio in tempo reale, ampia gamma di tipi di custodie, comprese opzioni per area pericolosa.



Misuratori di portata a turbina per liquidi

Dati tecnici	
Sovracampo	150% della portata max. (a intermittenza)
Turn down	10:1 ... 100:1
Linearità	±0,5% del valore istantaneo (tipicamente ±0,25%) sul campo di portata lineare tabellare
Ripetibilità	±0,1% (tipicamente ±0,05%) sul campo ripetibile tabulato
Temperatura	-450...+450 °F standard. Opzione per alta temperatura, fino a +850 °F.
Caduta di pressione	4...5 psi alla portata lineare max. con 1 CSTK
Attacchi terminali	Disponibili NPT, MS flangiati e svasati. Altri tipi su richiesta.
Tipo di cuscinetto	Cuscinetti a sfera ibridi in ceramica e cuscinetti a manicotto in carburo di tungsteno e composito di carbonio.
Materiale	Acciaio inox 316 standard. Disponibile un'ampia gamma di materiali. Contattare SMERI per applicazioni corrosive.

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 incontrollati 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 incontrollati 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



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	3/4"-3" NPT	1" NPT	3/4" NPT	

Prodotti standard				
Modello	1800	2600	1500	1600
Materiale della custodia	PVC			
Materiale finitura	PVC 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	1/2" NPT	1/4" 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	1/4" NPT			1/2" NPT

Prodotti standard				
Modello	2100	2200	2400	2500
Materiale della custodia	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

Trasmettitori 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'ideoneità 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 IIC T4)

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 a elevate sovrappressioni ed è a tenuta mediante O-ring (in Viton di serie, altri materiali su richiesta).

Zero e span possono essere regolati su campi molto ampi.



PRESSIONI

Per la **serie 8000 SAN** specifica per il settore alimentare e farmaceutico, vedi pag. 112

KLAY-INSTRUMENTS

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
- Accuratezza 0,1%
- 4-20 mA e protocollo HART
- Display locale
- Smorzamento regolabile
- Più di 40 diverse connessioni al processo
- ATEX II 1 G/D
- PROFIBUS PA

SERIE CER-2000 PERAMIC "S"

La serie di trasmettitori 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 sovrappressioni 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, vedi pag. 112

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.

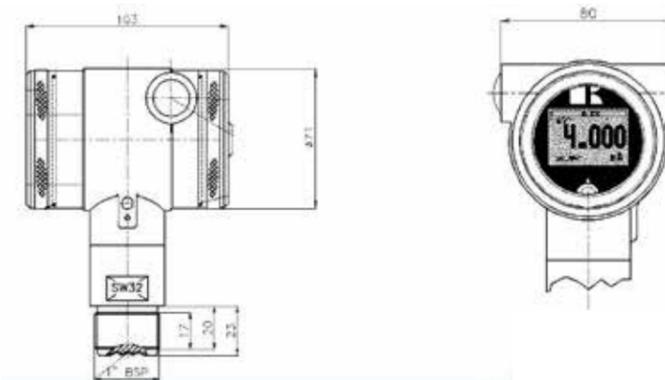
Taratura e configurazione possono essere eseguite facilmente a secco, utilizzando il pulsante di programmazione e il display grafico retroilluminato. L'indicazione è possibile in diverse unità, compresa temperatura di processo e valore istantaneo in un bargraph.

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, il protocollo HART e approvazioni ATEX II1G Ex ia IIC T6 Ga e IECEx.

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% dello span regolato
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)



- Design tutto in acciaio inox
- Semplicità di taratura, senza test in pressione, con pulsante e display
- Indicazione di pressione, temperatura e bargraph
- Accuratezza 0,075%
- Turn down 20:1
- Compensazione attiva della temperatura
- Sviluppati secondo SIL2
- Diverse funzioni di linearizzazione
- Protocollo HART in opzione

Per la **serie 4000 SAN** specifica per il settore alimentare e farmaceutico, vedi pag. 113

KLAY-INSTRUMENTS

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 anche con guarnizioni particolari. Disponibili anche in versione separata.



- Custodia completamente in acciaio inox
- Semplicità di taratura, senza test in pressione, mediante 1 pulsante
- Accuratezza 0,075%, in opzione 0,065%
- Turn down 100:1
- Display grafico retroilluminato
- Protocollo HART
- Sviluppato secondo SIL2



Misura di livello DP in serbatoi aperti

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

Si può programmare una 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. da pag. 112).

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% dello span tarato
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, vedi pag. 113

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% (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 (Hytrel, 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% (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 (Hytrel, PE in opzione)



SMERI

SMART LINE

Trasmittitori 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. I prodotti rispettano gli standard internazionali.

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

Qui di seguito solo qualche esempio dell'ampia gamma di soluzioni per la misura di pressione.



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% f.s., 0.5% f.s.
Stabilità	±0.25% f.s./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 805
Trasmittitore 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 80
Trasmittitore 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.



Trasmettitori di livello idrostatico per OEM

S-PT 8010

Trasmettitore di livello a battente idrostatico serie Smart Line

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

Impiegato negli impianti di depurazione, in sistemi idraulici e di distribuzione dell'acqua potabile e in serbatoi di stoccaggio liquidi.

Offre:

- Campo di pressione 0-1 bar e 0-20 bar
- Diametro ridotto, 24 mm
- Eccellente ripetibilità e stabilità nel tempo
- Cavo con tubo dell'aria integrato per riferimento atmosferico

Campo	0...0,5...200 mH ₂ O
Sovraccarico	150% del campo di misura
Accuratezza	±0,2% f.s./anno; ±0,5% f.s./anno
Fluidi misurati	Liquidi, acqua
Stabilità	±0,25% f.s./anno
Alimentaz.	24 Vcc
Segnali uscita	4-20 mA, 0-10 mA, 0-5 Vcc, 1-5 Vcc
Temp. amb.	-20...85 °C
Grado protez.	IP68
Mat. cavo	PVDF, PTFE
Mat. custodia	Acciaio inox



LMP 838

Trasmettitore di livello idrostatico antisettico

- Campo 0...0,05 bar e 0...20 bar
- Diametro piccolo, 46 mm
- Adatto a fluidi corrosivi, compatibili con PTFE, ceramiche Al₂O₃
- Eccellente ripetibilità e stabilità a lungo termine
- Applicazioni: trattamento reflui, misura di livello in serbatoi aperti con liquidi aggressivi



Serie DMP - Trasmettitori di pressione differenziale

DMP 338

Trasmettitore di pressione differenziale standard

- Campo 0...200 bar e 0...35 psi
- Resistenza alle interferenze
- Designo compatto
- Effetto termico ridotto
- Applicazioni: apparecchiature mediche, macchine utensili, controllo del flusso, controllo filtri



DMP 3051

Trasmettitore di pressione industriale

- Campo 0...1 kPa e 0...25 MPa
- Eccellente stabilità a lungo termine
- Alta sovrappressione
- Adatto agli ambienti industriali più difficili
- Applicazioni: controllo di processo, industria chimica



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 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 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 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
- Ampia gamma di membrane
- NEMA 4, 7, 9, 13 / IP66
- A tenuta stagna
- NACE MRO175:2003
- Area pericolosa
- UL/CSA/ATEX/IECEX/EAC





PG85

Interruttore e trasmettitore di pressione smart

SMERI offre PG85, un sensore di pressione intelligente con display a 4 cifre vantaggioso e intelligente.

Con grande display a LED inclinato, presenta un design compatto e consente una chiara e facile lettura della pressione di processo.

La connessione elettrica ruotabile di 330° e la custodia del display consentono semplicità di installazione e riducono i relativi costi.



Dati tecnici

Campo di misura	-1...1000 bar; sovrappressione 1,5% FS
Temperatura operativa	-20...85 °C; campo di temp. compensato: -10...70 °C
Segnale di uscita	4-20 mA; 0-5 Vcc
Alimentazione	12-36 Vcc
Accuratezza	0,25% FS; 0,5% FS; non linearità e ripetibilità 0,2% FS
Custodia e diaframma	Acciaio inox 304
Grado di protezione	IP65 (standard)
Connettore pressione	G1½", ¼" NPT, su specifica del cliente
Approvazioni	Collaudato e approvato per OEM

Manometri digitali

PG81 (a batteria) - PG82 (alimentazione esterna)

SMERI offre i manometri digitali PG81 (alimentato a batteria) e PG82 (alimentato esternamente).

Ambedue sono dotati di display LC a 4 cifre, con unità di pressione selezionabili e indicazione diretta del valore misurato.

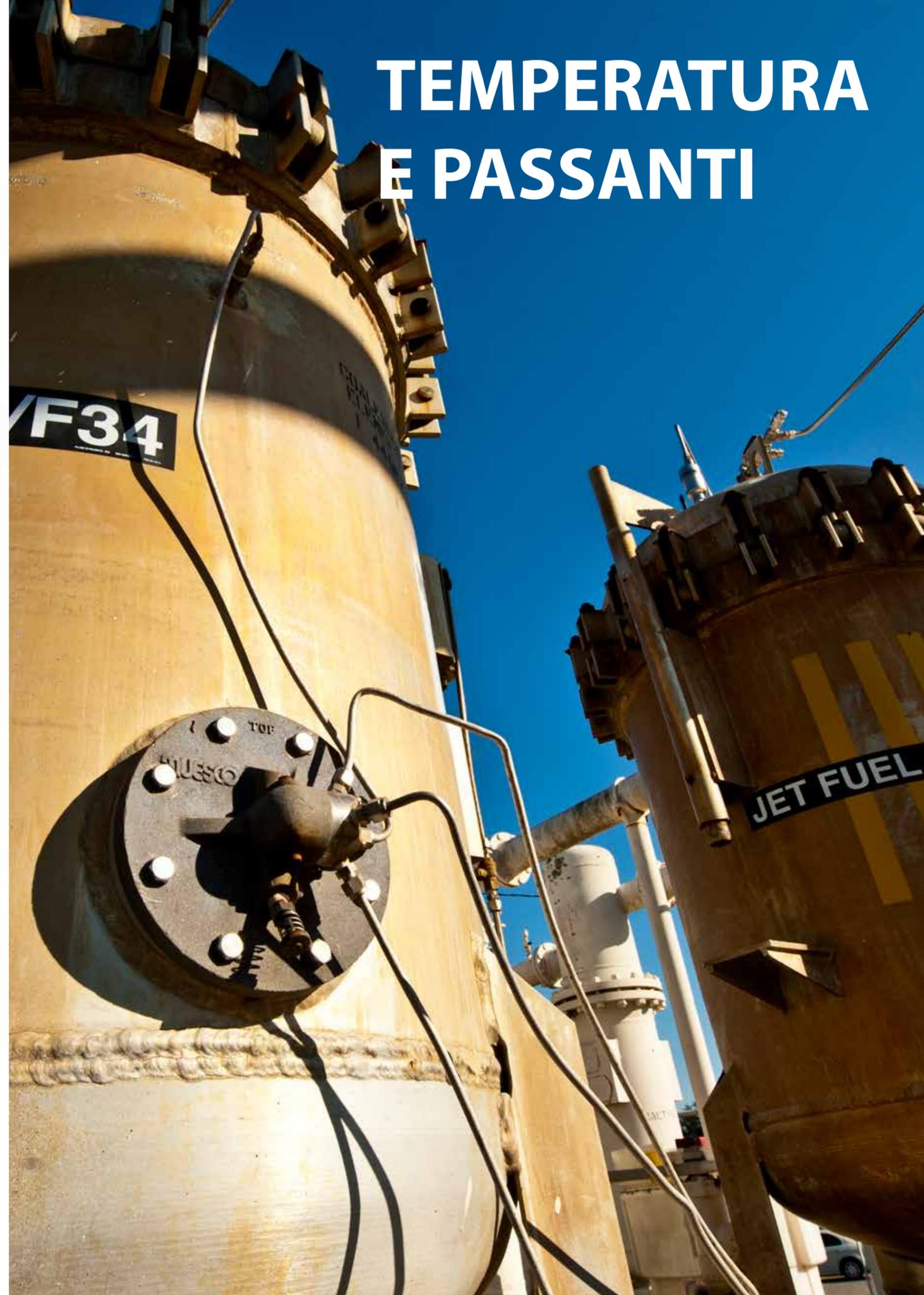
Hanno una vita operativa di 3-5 volte superiore a quella dei manometri meccanici.

Applicazioni tipiche: industria petrolifera, chimica, potabilizzazione, macchine per l'alimentare...



Dati tecnici	PG81	PG82
Campo	0 - 100 Pa o 14500 psi	-10 - 1000 bar; dal vuoto a 14500 psi
Accuratezza	±0,25% f.s.; ±0,5% f.s.; ±1% f.s.	
Custodia	Acciaio inox 304	
Custodia Ø	75 mm (3")	100 mm (4")
Display	LC alt. 20 mm	LC alt. 20 mm; allarme e pressione
Unità	MPa, kPa, bar, psi	
Sovrappressione	2 x fondo scala	
Uscita	2x relè regolabili	
Protezione	IP65	
Alimentazione	2x batterie AA 1,5 V	24 Vcc
Connessione	G½", G¼", ½" NPT, ¼" NPT, ecc.	½", ¼" ecc.
Temp. fluido/ambiente	-15...70 °C	
Tempo di scansione	2 volte al secondo	0,1 sec.; 10 Hz

TEMPERATURA E PASSANTI





Termocoppie e termoresistenze per l'industria

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

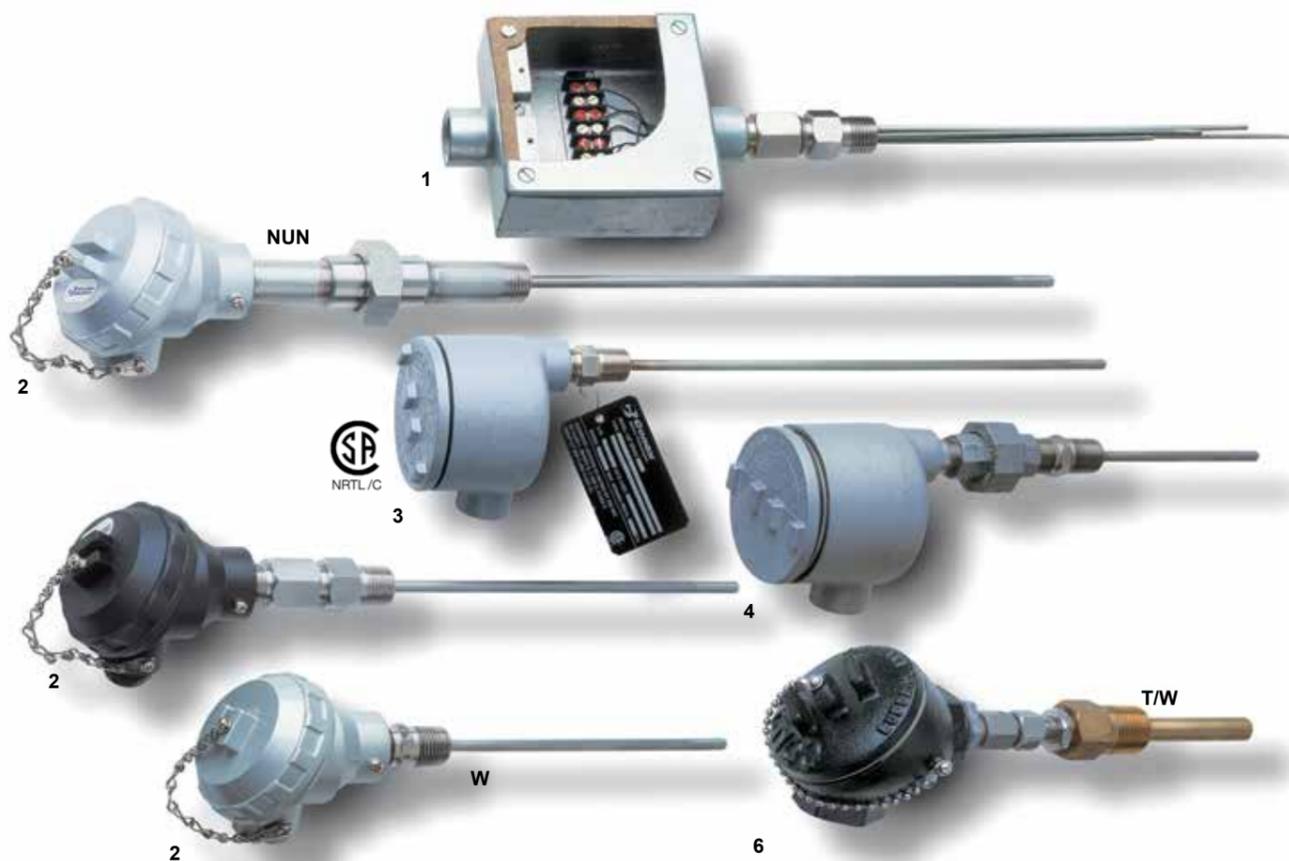
Configurazione nipplo-raccordo-nipplo (NUN) - Consente il posizionamento della testa terminale semplificando il montaggio e l'allineamento del conduit. Disponibile nipplo a molla per montaggio con pozzetto termometrico.

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

Per **misure di temperatura specifiche per il settore alimentare e farmaceutico**, vedi pag. 105

Blocchetto a saldare (F) per semplificare la saldatura del giunto caldo del sensore direttamente su tubo o altre superfici.

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



Temperature Sensors

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**: Fornisce coperchio a vite con catena e morsettiera a 6 connessioni. Disponibile in fusione di alluminio o plastica. Un'unità a molla opzionale consente completo smontaggio e rimozione della 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.

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 per l'industria

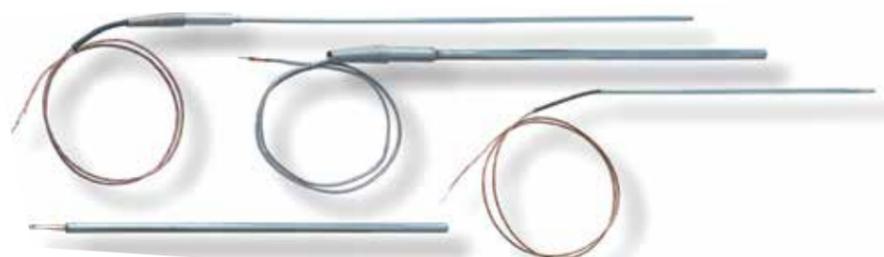
Terminazioni

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

La configurazione base presenta un conduttore nudo con manicotto ISA in 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.



T4 aggiunge una calza in acciaio inox alla configurazione T3.

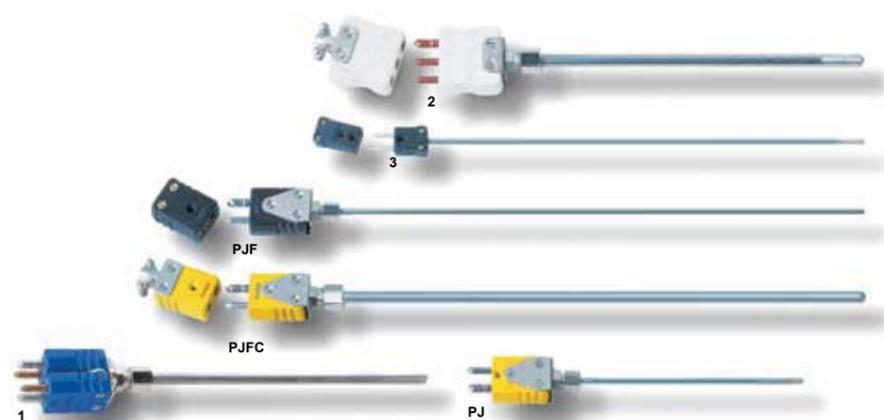
Le terminazioni T2, T3 e T4 presentano un conduttore standard, lunghezza 12" con conduttori più lunghi su richiesta.

Gruppi con connettore e presa a jack

Le serie PJ di 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"

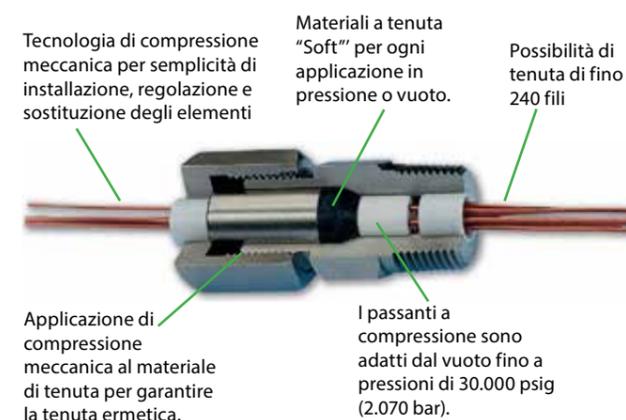
Conax Technologies produce una gamma completa di passanti per vuoto e pressione per sonde, sensori, fili, elettrodi ed altri elementi per un'ampio spettro di industrie.

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.



- 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

Materiale di 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.
VespeI	-240...+288 °C Per brevi periodi fino a +440 °C	Resistente ai principali fluidi idraulici industriali.

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, nitruro di bromo e VespeI.

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 corrente hanno filo in rame isolato Kapton in un'ampia gamma di dimensioni del filo. Utilizzati come passanti 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 REGOLATORI



Valvole di ritegno per l'industria

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 per l'industria



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 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 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	Bassa pressione (5 – 550 psig) Otturatore non soggetto a frizione
Materiale molla	17-7PH CRES	
O-ring	Buna N, Neoprene, Viton®, EPR, Kalrez®, silicone (non per serie XR)	Alta pressione (150–6000 psig) Disponibili 3 modelli:
Orifizio	LR6000, MR6000: 0.188" HR6000: 0.094" XR6000: 0.082"	• 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
Connessione	1/4"	





Valvole solenoidi AKTOMATIC

Panoramica della serie

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, soluzione 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 delle valvole

Valvole configurabili per applicazioni generiche Valvole in base alle specifiche 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
		1500	1/4"-1/2"	30400
	Acciaio inox	1500	1/4"-1"	15800
		3000	1/4"-2"	30800



Valvole configurabili per applicazioni speciali Valvole in base alle specifiche 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

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.

Le 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.

Le applicazioni sono, a titolo di esempio, l'iniezione diretta di additivi al processo, la pulizia con alta pressione, le attività di scarico a basso volume e i sistemi idraulici ad alta pressione.

Le valvole con pistone pilotato sono utilizzate quando in un 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.

Il solenoide di queste valvole serve per aprire un piccolo orifizio interno che sbilancia il pistone della valvola aprendo un'area di flusso relativamente grande. Per aprire (o mantenere aperte) questo tipo di valvole è richiesto un differenziale di pressione di almeno 5 psi minimo. Esempi applicativi includono il riempimento di container, processi chimici, trasferimento di fluidi in sistemi a portata costante, ecc.

Le valvole ad azione semi-diretta sono utilizzate quando la funzione della valvola deve essere indipendente dalla portata del sistema.

Queste valvole hanno un funzionamento simile a quello delle valvole con pistone pilotato, ma hanno un collegamento meccanico tra il pistone e l'armatura magnetica che tiene aperta la valvola. Esempi applicativi sono 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, linee di ingresso alle pompe, ecc.



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.

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)

Tutte queste valvole sono a funzionamento pilotato da pistone.

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

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

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



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





Regolatori di pressione

I regolatori di pressione **GO REGULATOR** (riduttori e "back pressure") sono impiegati principalmente 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.

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

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 di campo HART e Profibus

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 a 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.



- Comunicazione flessibile, plug&play: rapidità ed economicità dell'installazione e della messa in servizio
- Programmazione facile, con master IO-Link, ad es. per modificare il campo di misura o per regolazione a due punti con zero e span
- Sostituzione del sensore ancora più semplice grazie a "Smart Replace Design" con identificazione, configurazione e impostazione del sensore automatiche mediante IO-Link

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: $\geq \pm 0.1$ 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



Misura di temperatura SERIE TS

SERIE TSM

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

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

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

Tutto acciaio inox

Stabilità nel tempo e affidabilità applicativa



- 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

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

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

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.



ANDERSON NEGELE
Misura di livello
SERIE LAR e NSL

Misuratori di livello potenziometrici serie LAR

I sensori 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.

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.



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

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

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

Misuratori di livello potenziometrici serie NSL

I sensori 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.

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 G1/2" e G1" (CLEANadapt), Tri-Clamp 1-3" e Varivent® tipo F e N
- Ideali per fluidi pastosi e con forte potere adesivante



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 (316 L), PEEK



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.

Interruttori 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
- Ideale per tutti i tipi di liquidi alimentari come latte, birra, bevande, sciroppi, concentrati di frutta, ecc.
- 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 $k \geq 5$, 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 G1/2" (CLEANadapt)

Versione compatta con testa del sensore di ridotte dimensioni

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

Sensore specificamente per OEM



Interruttori 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 G1/2" (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 G1/2" (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 elettronici di pressione

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

- Cella di misura robusta, ad alta precisione
- Elevata resistenza ai sovraccarichi di pressione
- Cella 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 elettrolucide, 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 elettrolucide, Ra<0,2 µm
A sicurezza intrinseca



Misura di pressione differenziale e livello

D3 - Sensori di pressione differenziale e livello

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 serbatoi di fermentazione in birrerie e caseifici, immagazzinamento e processi aseptici 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

Trasmettitori 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	

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 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





KLAY-INSTRUMENTS 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 EHEDG. 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 ½"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

Interruttori di portata calorimetrico/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.



- Dimensioni molto compatte
- 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



LWGY

- 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)
- Connessioni filettate, flangiate, wafer
- Accuratezza 0,5% standard, 0,2% in opzione



Misura di conducibilità Sensore ILM-4

Sensori di conducibilità

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 10...100 mS/cm 100...999 mS/cm	1 µS/cm 10 µS/cm 100 µS/cm
Accuratezza	Pendenza Offset	±2% del valore misurato ±20 µS/cm
Stabilità a lungo termine	±0.5% del valore fondoscala	
Accuratezza dell'uscita di temperatura	≤ 100°C 100...150°C	Max. 0,5°C Max. 1,0°C
Ingressi (opzionali)	Commutazione di campo	Ingresso E1 (24 Vcc), isolato galvanicamente
Uscite	2 uscite liberamente impostabili	Analogiche -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 alla temperatura rapido, 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



Misuratori di torbidità ITM-4, ITM-51

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



IO-Link



- Sensore di torbidità (a 4 fasci di luce alternata) per misure precise con torbidità bassa e media
- Compensazione delle contaminazioni sull'ottica
- Unità NTU o EBC selezionabili
- Disponibile versione per acqua di processo e potabile

ITM-51

Misura di torbidità per la separazione di fase

ITM-3 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 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 G1/2", Tri-Clamp o Varivent; adattatori per attacco latte (DIN 11851), DRD, AP
- Connessioni al processo Tri-clamp secondo 3-A



- Campi di pressione e temperatura estesi
- Indipendente dalle riflessioni con piccoli diametri o superfici elettrolucide
- Nessuna dipendenza dal colore
- Elevata riproducibilità $\leq 1\%$ del fondoscala
- Valore di uscita selezionabile (%TU, NTU, EBC)



Le aziende produttrici rappresentate da SMERI



UWT GmbH
www.uwt.de



CIRCLE SEAL CONTROLS
Circle Seal Controls Inc.
www.circle-seal.com



WEKA AG
www.weka-ag.ch



Customer Control Sensors International Inc.
www.ccsdualsnap.com



HYGIENIC BY DESIGN
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



Hoffer Flow Controls Inc.
www.hofferflow.com



Conax Technologies L.L.C.
www.conaxbuffalo.com



Trimod'Besta
www.trimodbesta.com



KFA AG
www.kfa.ag



Sierra Instruments Inc.
www.sierrainstruments.com



SIARGO Ltd.
www.siargo.us



Potenti, scattanti, affidabili e vincenti

I misuratori di portata elettromagnetici, vortex e thermal mass della serie Smart Line sono impiegati in molte industrie per rilevare la portata di liquidi, gas e vapore

- Industria chimica e petrolchimica
- Centrali di condizionamento dell'aria
- Industria farmaceutica
- Alimentare e bevande
- Trattamento e distribuzione dell'acqua potabile
- Depuratori
- Rilevamento perdite
- Acque di irrigazione, industriali, di raffreddamento
- Fanghi, acqua salina
- Comunicazione mediante RS232, RS485 o HART
- Versioni compatte e separate
- Display LC con 4 pulsanti per la configurazione
- Semplicità di installazione e manutenzione



SMERI s.r.l.

Via Mario Idiomi, 3/13 - 20057 Assago (MI)
Tel. +39 02 539 8941 - Fax +39 02 539 3521
smeri@smeri.com - www.smeri.com



SMERI s.r.l.

Via Mario Idiomi 3/13

20057 Assago MI

Tel. +39 02 539 8941

Fax +39 02 539 3521

E-mail: smeri@smeri.com

www.smeri.com

