



Certificato No. LRC 180457

ISO 9001

# spirax sarco

TI-P329-01

CH Ed. 1 IT - 2010

## Colima Visco e Colima Viscorol Indicatori di livello magnetici

### Descrizione

Indicatori di livello ad azionamento magnetico per la visualizzazione in campo del livello del liquido nella maggior parte delle applicazioni industriali, anche in presenza di alta pressione e di alta temperatura.

Funzionamento in base al principio dei vasi comunicanti.

Montaggio laterale esterno o verticale interno al serbatoio.

Gli indicatori possono essere accessoriati con contatti elettrici o con trasmettitore potenziometrico per una completa messa in automatico della gestione di serbatoi, anche in pressione, vasche, caldaie, per il comando di pompe, valvole, sistemi di allarme.

Equipaggiati con contatti elettrici bistabili reed switch, posizionati ai punti di soglia richiesti, consentono di controllare più punti di intervento con un unico strumento.

Equipaggiati con trasmettitore potenziometrico consentono la lettura remota in continuo del livello del liquido.

### Montaggio

Gli indicatori di livello serie VISCOROL si installano lateralmente al serbatoio oppure verticalmente sulla sommità del serbatoio.

### Modelli disponibili

LL	Connessioni Lato/Lato
LF	Connessioni Lato/Fondo
LT	Connessioni Lato/Testa
TF	Connessioni Testa/Fondo
R	Connessione superiore sul serbatoio
GV	Connessioni Lato/Lato Modello indicato per il controllo del fluido odorizzante nei serbatoi di gas metano (solo serie Visco)
GDV	serbatoi di gas metano (solo serie Visco)

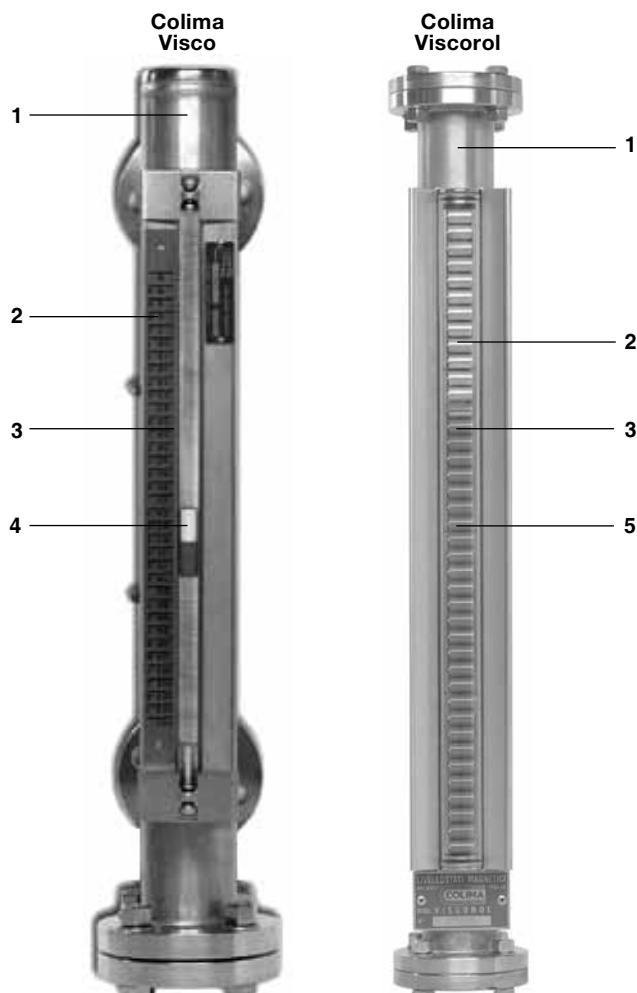
### Certificazioni e omologazioni

Gli indicatori di livello sono conformi ai requisiti delle Direttive Europee:

- PED 97/23/CE (fino a classe IV)
- ATEX 94/9/CE (solo per i componenti elettrici)
- Omologazione RINA e M.M.I.

### Diametro del corpo dell'indicatore

Acciai	25	Ø tubo 25 - Solo tipo R
	50	Ø tubo 48 - Pressione massima 12 bar g
	60	Ø tubo 60
	70	Ø tubo 76
Materie plastiche	70	Ø tubo 76 - Pressione massima 16 bar g



### Materiali

N°	Parte	Materiali
1	Corpo dell'indicatore	304 / 316L / 316Ti / PVC / PP / PVDF
2	Scala	Graduata o neutra
3	Tubo	Policarbonato o vetro Pyrex
4	Segnalino bicolore	Materiale plastico o alnico
5	Rullini bicolore	Materiale plastico o Alluminio
6	Galleggiante (non visibile)	316L / 316Ti / Titanio / Hastelloy PVC / PP / PVDF / Buna N

---

## Modelli

---



### Colima Visco e Colima Viscorol LL

Attacchi al processo LATO/LATO.  
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.

---



### Colima Visco e Colima Viscorol LF

Attacchi al processo LATO/FONDO.  
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.

---



### Colima Visco e Colima Viscorol LT

Attacchi al processo LATO/TESTA.  
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.

---



### Colima Visco e Colima Viscorol TF

Attacchi al processo TESTA/FONDO.  
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.

---



### Colima Visco e Colima Viscorol R

Attacchi al processo superiore sul serbatoio.  
Modello indicato per serbatoi o vasche difficilmente accessibili, ed in caso di fluidi particolarmente viscosi, liquidi coprenti, morchie.  
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.

---



### Colima Visco GV e GDV

Attacchi al processo LATO/LATO.  
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile.  
Modello indicato per il controllo del fluido odorizzante nei serbatoi di gas metano.

## Tipologie di attacchi laterali (modelli LL, LF, LT)

### UNI e ANSI flangiati (FL)

UNI	UA	DN 20	PN 16
	UB	DN 20	PN 40
	UC	DN 20	PN 64
	UD	DN 20	PN 100
	UE	DN 25	PN 16
	UF	DN 25	PN 40
	UG	DN 25	PN 64
	UH	DN 25	PN 100
	UI	DN 40	PN 16
	UL	DN 40	PN 40
	UM	DN 40	PN 64
	UN	DN 40	PN 100

ANSI	AA	3/4"	150
	AB	3/4"	300
	AC	3/4"	600
	AD	3/4"	1500
	AE	1"	150
	AF	1"	300
	AG	1"	600
	AJ	1"	1500
	AK	1 1/2"	150
	AH	1 1/2"	300
	AI	1 1/2"	600
	AL	1 1/2"	1500

A richiesta flange e filetti in altre dimensioni.

### Filettati (FI)

GK M	GA	1/2"
	GB	3/4"
	GC	1"
	GD	1 1/2"
NPT-M	NA	1/2"
	NB	3/4"
	NC	1"
	ND	1 1/2"

### A saldare (SW)

SW	SA	1/2"
	SB	3/4"
	SC	1"
	SD	1 1/2"
BW	BA	1/2"
	BB	3/4"
	BC	1"
	BD	1 1/2"

## Tipologie di attacchi Testa e Fondo (modelli TF, LF, LT)

### UNI e ANSI flangiati (FL)

UNI	UA	DN 50	PN 16
	UB	DN 50	PN 40
	UC	DN 50	PN 64
	UD	DN 50	PN 100
	UE	DN 65	PN 16
	UF	DN 65	PN 40
	UG	DN 65	PN 64
	UH	DN 65	PN 100
	UI	DN 80	PN 16
	UL	DN 80	PN 40
	UM	DN 80	PN 64
	UN	DN 80	PN 100

ANSI	AA	2"	150
	AB	2"	300
	AC	2"	600
	AD	2"	1500
	AE	2 1/2"	150
	AF	2 1/2"	300
	AG	2 1/2"	600
	AH	2 1/2"	1500
	AI	3"	150
	AJ	3"	300
	AK	3"	600
	AL	3"	1500

A richiesta flange e filetti in altre dimensioni.

### Filettati su controflangia (FI)

GK M	GA	1/2"
	GB	3/4"
	GC	1"
NPT-M	NA	1/2"
	NB	3/4"
	NC	1"

### A saldare su controflangia (SW)

SW	SA	1/2"
	SB	3/4"
	SC	1"
BW	BA	1/2"
	BB	3/4"
	BC	1"

## Attacco modello R

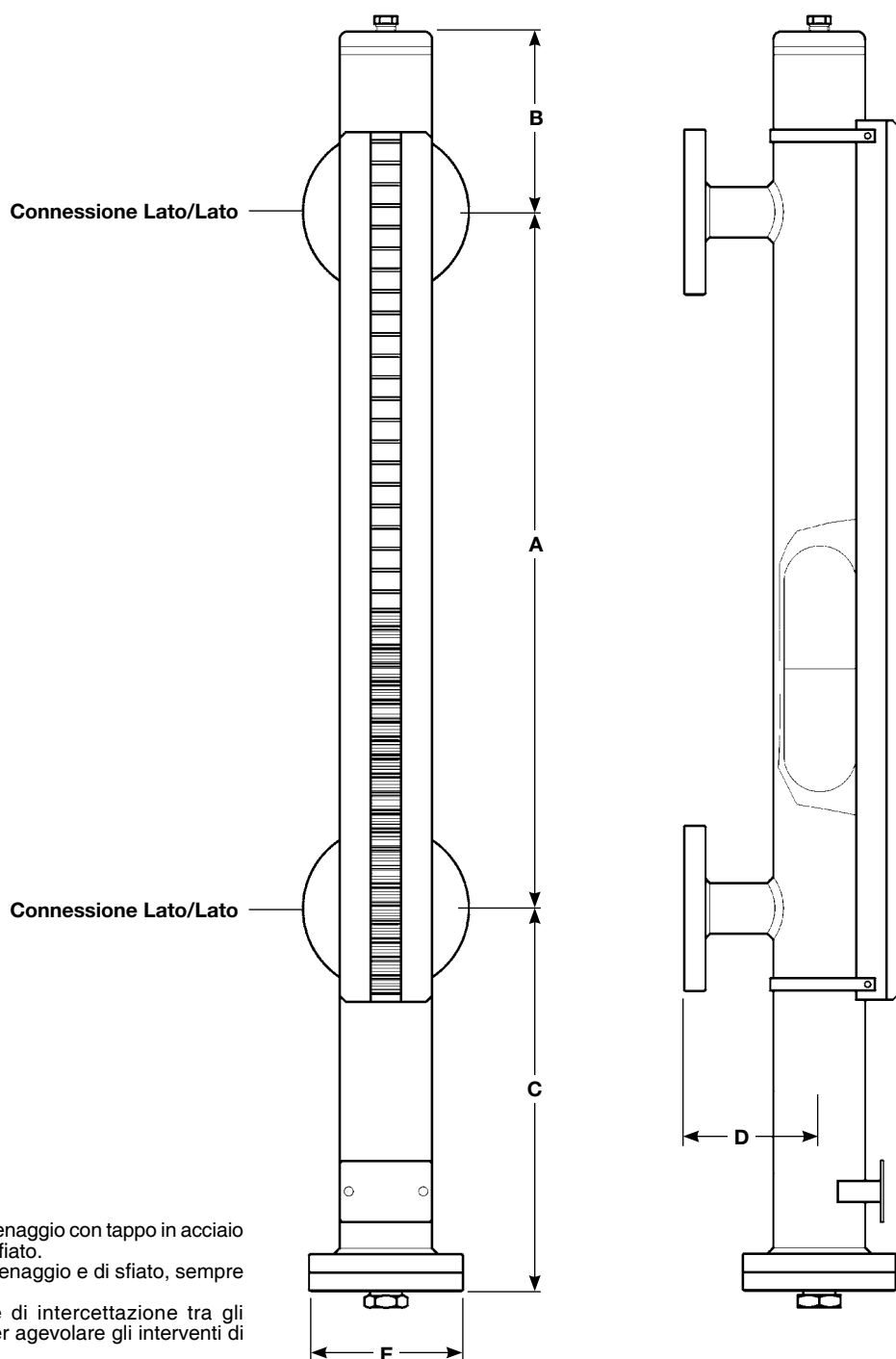
Diametro esterno flangia: minimo 100 mm

### Condizioni limite di utilizzo

TMA - Temperatura massima ammissibile	Acciai	-25	+350°C
	PVC	-20	+70°C
	Materie plastiche	PP	-20 +105°C
	PVDF	-20	+130°C
PMA - Pressione massima ammissibile	Acciai	< 125 bar	
	Materie plastiche	< 16 bar	
Peso specifico del fluido	Acciai e materie plastiche	> 0,8 kg/l	
	Buna N / Titanio	> 0,5 kg/l	
Materiale dei rullini	Policarbonato	T < 180°C	
	Alluminio	T < 350°C	

### Dimensioni e pesi (approssimativi) in mm e Kg

<b>A</b>	Misura minima	200
	Misura massima	5700
<b>B</b>	Minimo	100
<b>C</b>	Dipende dal peso specifico e dalla pressione di progetto	Minimo 250
<b>D</b>	Dipende dal peso specifico e dalla pressione di progetto	Minimo 80
<b>E</b>	Dipende dal peso specifico e dalla pressione di progetto	Minimo 85
<b>Peso</b>	Dipende dalla dimensione A	



### Valvole

Gli strumenti sono forniti con un foro di drenaggio con tappo in acciaio inossidabile e, se richiesto, anche con sfiato. Si possono completare con valvole di drenaggio e di sfiato, sempre su richiesta. È consigliata l'installazione di valvole di intercettazione tra gli attacchi dell'indicatore ed il serbatoio per agevolare gli interventi di manutenzione.

## Accessori

Gli indicatori di livello magnetici VISCOROL e VISCO possono essere accessoriati con contatti elettrici o con trasmettitore potenziometrico per una completa messa in automatico della gestione di serbatoi, anche in pressione, vasche, caldaie e per il comando di pompe, valvole, sistemi di allarme.

L'azione sui contatti avviene per mezzo del galleggiante che al suo interno contiene un sistema magnetico tale da effettuare, al suo passaggio determinato dal livello del liquido, la commutazione dello stato di ogni contatto, che avviene sempre in modo rapido e sicuro. Gli indicatori di livello, equipaggiati con contatti elettrici bistabili reed switch posizionati ai punti di soglia richiesti, consentono di controllare più punti di intervento con un unico strumento. Equipaggiati con trasmettitore potenziometrico consentono la lettura remota in continuo del livello del liquido. Il posizionamento dei contatti alle soglie di intervento richieste e definite dalle esigenze impiantistiche, è impostato in azienda ma può essere sempre modificato in campo.

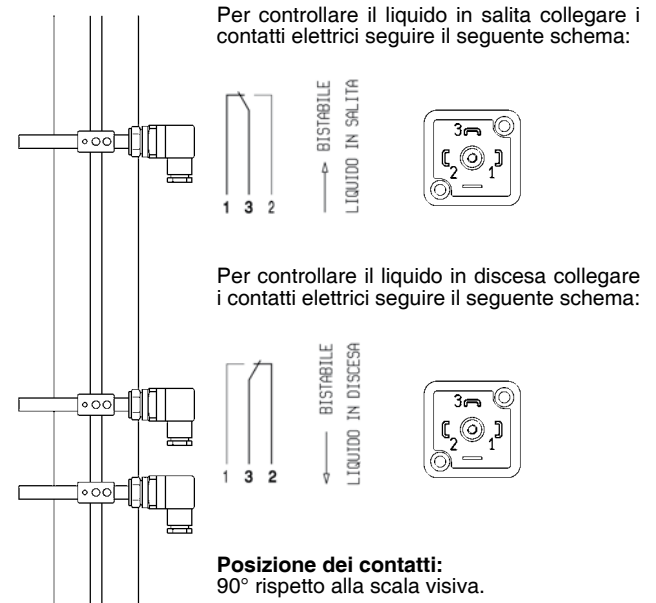
## Caratteristiche dei contatti

I contatti possono essere **SPDT** oppure **DPDT** (due contatti **SPDT** con azione simultanea) in esecuzione bistabile.

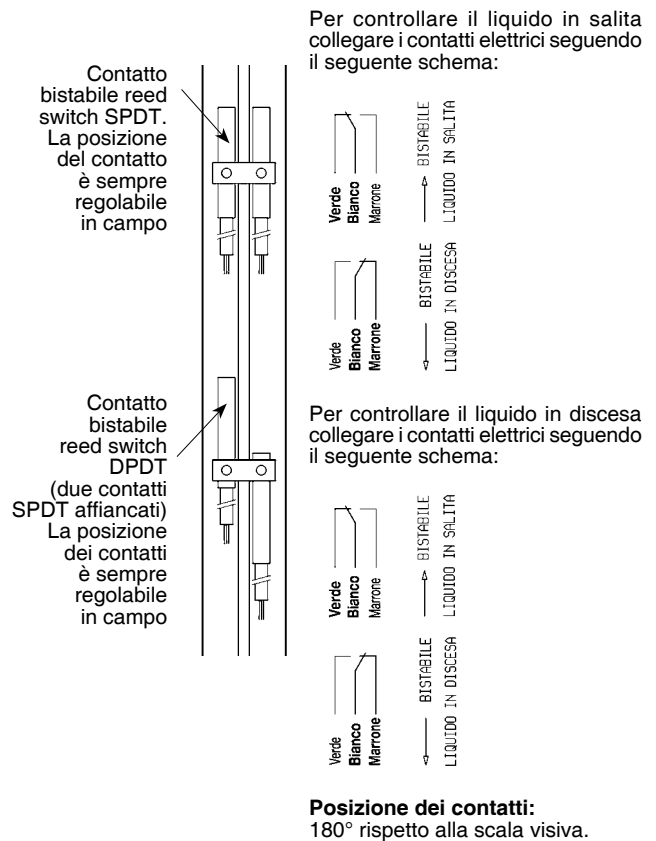
<b>Tipo</b>	Contatto reed switch.
	Ermeticamente sigillato in gas inerte.
	Tungsteno con rivestimento in Rhodio.
	60 W/VA 1A 250 V ≅
	Resistenza a shock e vibrazioni. 30g 11ms
	Temperatura massima ammissibile -20°C +200°C

## Collegamento elettrico contatti

### Colima Visco



### Colima Viscorol



## Trasmittitore potenziometrico

Il trasmettitore potenziometrico consente la lettura remota in continuo del livello del liquido.

All'interno di un tubo verticale stagno posto all'esterno dell'indicatore di livello è inserito un potenziometro, dispositivo costituito da un circuito stampato sul quale è saldata una catena di reed/resistenze. Ai terminali di questo potenziometro si misura la resistenza totale di un valore noto.

Il galleggiante, seguendo l'andamento del livello del liquido, attiva con il proprio campo magnetico la catena di contatti reed del potenziometro, chiudendo localmente il segnale.

Si ottiene perciò che il valore totale della resistenza che è 100% al suo massimo livello si parzializzi sino allo 0% del minimo livello. I poli terminali del potenziometro si collegano ad un convertitore che trasforma il valore in ingresso in Ohm e lo rende in uscita in mA.

### Caratteristiche del trasmettitore

	5 mm
Risoluzioni di lettura disponibili	10 mm
	20 mm
Ingresso in resistenza	1 k ÷ 100 k Ohm
Temperatura massima ammissibile	-20°C +100°C

### Caratteristiche della custodia del convertitore

Sono disponibili tre tipi di custodie in relazione alla zona di impiego prevista.

<b>Custodia per zona sicura</b> Custodia stagna IP65 in materiale plastico.	

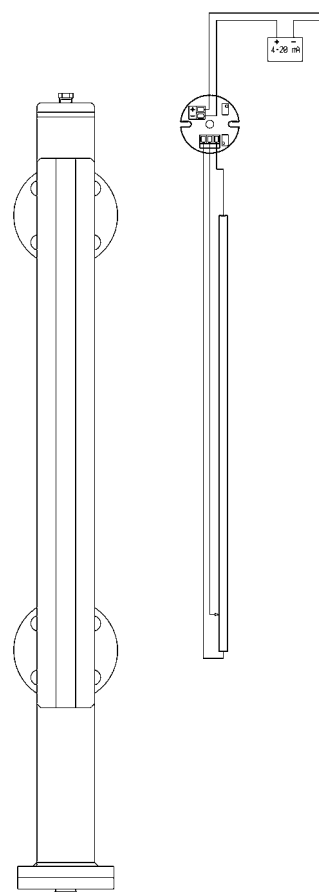
<b>Custodia per zona sicura e bassa / alta temperatura</b> Modello speciale, adatto per basse e alte temperature, per l'installazione in ambienti fortemente salini, per l'utilizzo in industrie di tipo alimentare. Interamente in acciaio inox. Grado di protezione IP67. Su richiesta IP68. Fino a due ingressi cavo.	

<b>Custodia per zona pericolosa</b> Modello antideflagrante certificato ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6, T5 resp. T4 per l'utilizzo in zone con pericolo di esplosione. In alluminio pressofuso e protetto con vernice poliammidica. Grado di protezione IP67. Fino a due ingressi cavo.	

**Dati generali**  
 Classe di protezione elettrica dell'apparecchio I<sup>a</sup>: apparecchi a semplice isolamento.

Temperatura Ambiente	-20 ÷ 50 °C	
Marcatura	II 1/2 G EEx d IIC T6, T5 resp. T4	
Classe di temperatura	T6	T4
Campo di variazione ammesso della temperatura	-20 ÷ 40 °C	-20 ÷ 80 °C

Idoneo per zone di classe 0, 1, 2, GAS GRUPPO II (DIRETTIVA 99/92/CE)



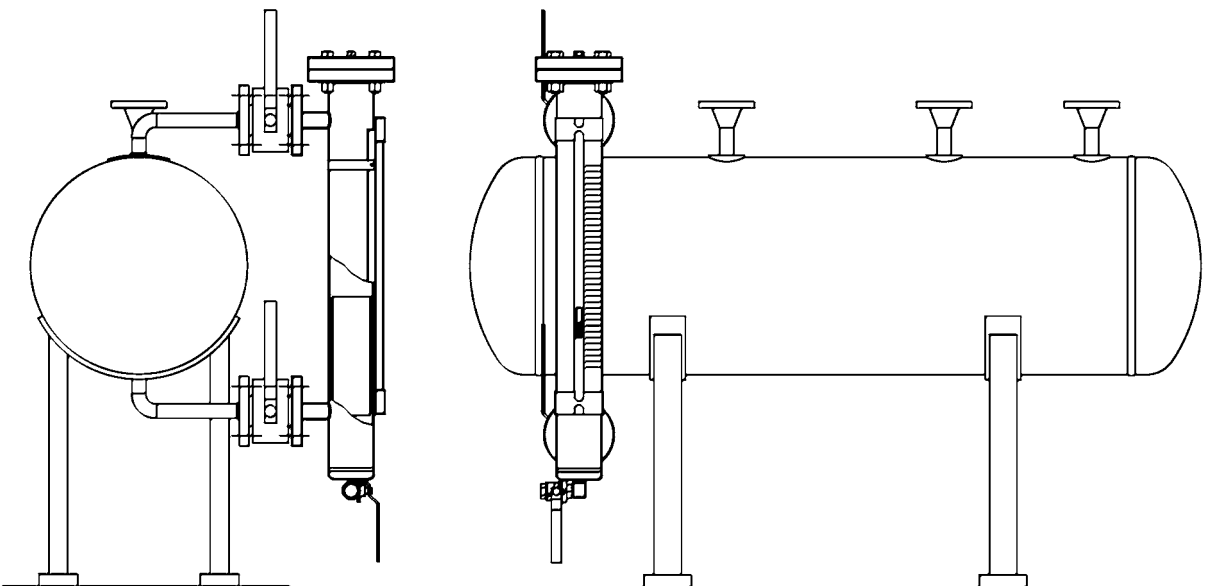
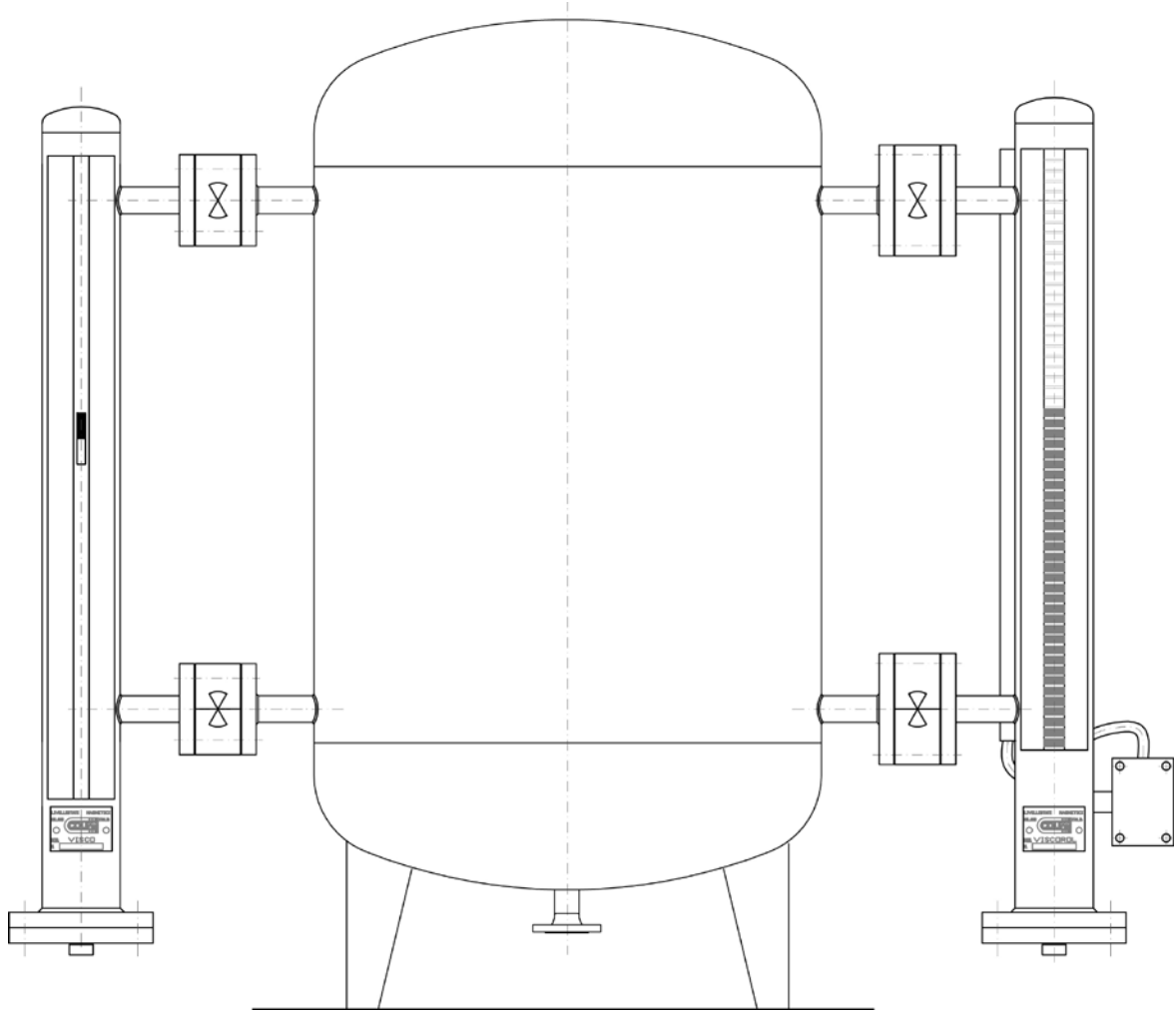
### Caratteristiche del convertitore

I convertitori di segnale da Ohm in mA, inseriti nella custodia, sono disponibili in tre tipologie:

<b>Convertitore per zona sicura</b> Convertitore regolabile in campo con due trimmer 10 giri per la taratura di Z (zero) e G (guadagno), senza ricorrere a sistemi di interconnessione.	
<b>Convertitore per zona a sicurezza intrinseca certificato ATEX</b> Convertitore regolabile in campo con due trimmer 10 giri per la taratura di Z (zero) e G (guadagno), senza ricorrere a sistemi di interconnessione.	
<b>Convertitore per protocollo HART®</b> Convertitore regolabile con cavo di interconnessione.	

Ingresso in resistenza	1 k ÷ 100 k Ohm
Uscita in corrente	4÷20 mA

Esempi di installazione



## Come selezionare e ordinare

Ogni strumento è identificato con un codice alfanumerico che ne definisce le caratteristiche costruttive.

Serie	Colima	Colima	
<b>Modello</b>	<b>V</b>	Visco	<b>V</b>
	<b>R</b>	Viscorol	
<b>Connessioni</b>	<b>LL</b>	Lato/Lato	<b>LL</b>
	<b>LF</b>	Lato/Fondo	
	<b>LT</b>	Lato/Testa	
	<b>TF</b>	Testa/Fondo	
	<b>R</b>	Verticale superiore sul serbatoio	
	<b>GV</b>	Lato/Lato (solo serie Visco)	
	<b>GDV</b>	Lato/Lato (solo serie Visco)	
<b>Diametro corpo</b>	<b>Ø 25</b>	(solo tipo R)	<b>60</b>
	<b>Ø 50</b>		
	<b>Ø 60</b>		
	<b>Ø 70</b>		
<b>Materiali del corpo</b>	<b>Acciai</b>		<b>2</b>
	<b>1</b>	304L	
	<b>2</b>	316L	
	<b>3</b>	316Ti	
	<b>Materie plastiche</b>		
	<b>4</b>	PVC	
<b>5</b>	PP		
<b>6</b>	PVDF		
<b>Interasse</b>	<b>Insert required distance</b>		<b>700</b>
<b>Tipo di connessioni</b>	<b>FL</b>	Flangiate	<b>FL</b>
	<b>TH</b>	Filettate	
	<b>SW</b>	A saldare	
	<b>BW</b>	A saldare	
<b>Rating connessioni</b>	<b>UA</b>		<b>UA</b>
<b>Materiali del galleggiante</b>	<b>A</b>	316L	<b>A</b>
	<b>B</b>	316Ti	
	<b>C</b>	Titanio	
	<b>D</b>	Hastelloy	
	<b>E</b>	PVC	
	<b>F</b>	PP	
	<b>G</b>	PVDF	
	<b>H</b>	Buna N	
<b>Valvole (opzionali)</b>	<b>A</b>	Valvola di drenaggio	<b>VA</b>
	<b>B</b>	Valvola di sfiato	
<b>Contatti elettrici</b>	<b>R1</b>	Contatto Viscorol SPDT	<b>R1</b>
	<b>R2</b>	Contatto Viscorol DPDT	
	<b>V1</b>	Contatto Visco SPDT	
	<b>V2</b>	Contatto Visco DPDT	
<b>Trasmettitore potenziometrico</b>	<b>T5</b>	5 mm	<b>T10-A-C3</b>
	<b>T10</b>	10 mm	
	<b>T20</b>	20 mm	
	<b>A</b>	Custodia per zona sicura	
	<b>C</b>	Custodia per zona sicura per basse/alte temperature	
	<b>B</b>	Custodia per zona certificata pericolosa	
	<b>C3</b>	Convertitore per zona sicura	
	<b>C4</b>	Convertitore per zona a sicurezza intrinseca	
	<b>C5</b>	Convertitore per zona sicura con protocollo HART®	

## Come ordinare

Esempio: N° 1 Colima Visco V-LL-60-2-700-FL-UA-A-VA-R1-T10-A-C3.