



PRODOTTI

 **Va.li.co**

The Valico logo symbol is a white triangle composed of several horizontal bars of varying lengths, creating a stylized mountain or pyramid shape. To its right, the text 'Va.li.co' is written in a large, white, bold, sans-serif font.

CATALOGO GENERALE  
STRUMENTI



**S&SP**  
SERVICE & SPARE PARTS



## **PASSIONE PER L'INDUSTRIA MODERNA.**

**DAI RICAMBI ALLA COSTRUZIONE DI IMPIANTI  
NEL SETTORE AEROSPAZIALE, INSIEME ALLE AZIENDE PER ASSISTERLE  
E AIUTARLE AD AGGIORNARE I LORO SISTEMI PRODUTTIVI.**

# SIAMO SEMPRE ONLINE

FORNIAMO COMPONENTI ORIGINALI O INTERCambiABILI PER OGNI TIPOLOGIA DI IMPIANTI.



**COME ORDINARE SU:**  
**WWW.SSPRICAMBI.NET**



## CERCA I PRODOTTI

NELLA BARRA DI RICERCA, OPPURE SFOGLIA PER CATEGORIA

CODICE	DESCRIZIONE	€	
000001	IL TUO PRODOTTO	€ 50,29	
<b>000002</b>	<b>IL TUO PRODOTTO</b>	<b>€ 51,68</b>	
000003	IL TUO PRODOTTO	€ 79,50	



## METTILI NEL CARRELLO

ACCEDI CON IL TUO ACCOUNT PER USARE LA SCONTISTICA PERSONALE  
EFETTUA IL BONIFICO PER COMPLETARE L'ORDINE



**RICEVI CON SPEDIZIONI GIORNALIERE**



PRODOTTI

 **Va.li.co**

**STRUMENTI**



PARREPAR

## TERMOMETRI A DISTANZA A GAS INERTE

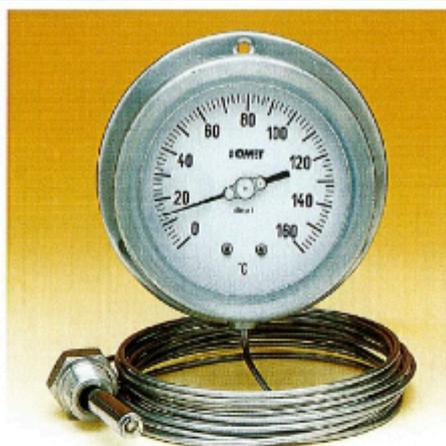
### Serie TMX

Strumenti che si prestano, data l'assenza di mercurio, ad essere utilizzati soprattutto nell'industria alimentare e farmaceutica. Sono costruiti completamente in acciaio inossidabile e possono essere installati senza limitazioni di impiego.

## REMOTE INERT GAS THERMOMETERS

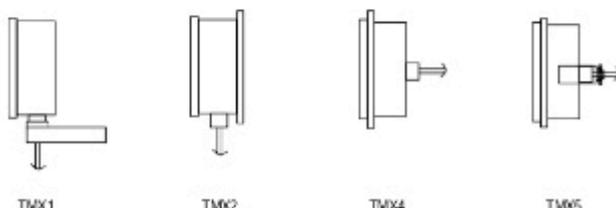
### Series TMX

These gauges are particularly suitable in the food and pharmaceutical industry, since no mercury is present. They are completely in stainless steel and can be mounted without restrictions of use.



### TIPO DI MONTAGGIO

### MOUNTING



- TMX1** Parete con supporto; uscita radiale.  
Wall with bracket; bottom output.
- TMX2** Parete con flangia 3 fori; uscita radiale.  
Wall with 3 holes flange; bottom output.
- TMX4** Incasso con flangia 3 fori; uscita posteriore.  
Panel with 3 holes flange; back output.
- TMX5** Incasso con staffa; uscita posteriore.  
Panel with U clamp; back output.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

### DESIGN FEATURES

- DIAMETRI NOMINALI (DN):** mm 80 - 100 - 150 - 200.
- CLASSE DI PRECISIONE:** 1 secondo EN 13190 nel campo di misura.
- CASSA E ANELLO:** acciaio inossidabile AISI 304, AISI 316 per  $\varnothing$  100 e 150; innesto a baionetta.
- ELEMENTO SENSIBILE:** riempimento di gas inerte.
- ATTACCO AL PROCESSO:** maschio scorrevole filettato G1/2" A.
- BULBO:** in acciaio inossidabile AISI 316 -  $\varnothing$  11 (12) mm;  
Cilindrico con estensione rigida; lunghezza a richiesta.  
Cilindrico con estensione flessibile.
- CAPILLARE:** in acciaio inossidabile AISI 316; lunghezza 1 metro.
- MOVIMENTO:** in acciaio inossidabile AISI 304.
- INDICE:** alluminio anodizzato nero di tipo azzerabile.
- TRASPARENTE:** vetro spessore 3 mm
- GUARNIZIONE AL TRASPARENTE:** gomma nitrilica NBR.
- QUADRANTE:** alluminio bianco con scala e graduazioni in nero; campo di misura indicato da due ▼

- DIAL SIZE (DS):** mm 80 - 100 - 150 - 200.
- ACCURACY:** Class 1 according to EN 13190 in the range of measure.
- CASE AND RING:** AISI 304 st. st., AISI 316 to  $\varnothing$  100 and 150, with bayonet clutch.
- SENSITIVE ELEMENT:** inert gas system
- PROCESS CONNECTION:** G1/2" A threaded sliding male.
- BULB:** in stainless steel AISI 316 -  $\varnothing$  11 (12) mm.  
Cylindrical with rigid extension - length upon request.  
Cylindrical with flexible extension.
- CAPILLARY:** AISI 316 st. st.; 1 metre length.
- MOVEMENT:** AISI 304 st. st.
- POINTER:** black anodized aluminium, zero adjustment.
- WINDOW:** glass 3 mm thick
- WINDOW GASKET:** nitrile rubber NBR.
- DIAL:** white aluminium with black scale and graduation; range of measure indicated from two ▼

### CAMPI SCALA

### RANGE

Campo scala Range [°C]	Suddivisione Division [°C]						
-50 / 50	2	-20 / 80	1	0 / 60	1	0 / 250	5
-40 / 40	1	-20 / 80	2	0 / 80	1	0 / 300	5
-40 / 60	2	20 / 140	2	0 / 100	2	0 / 400	10
-30 / 50	1	-20 / 180	5	0 / 120	2	0 / 500	10
-30 / 70	2	-10 / 50	1	0 / 160	2	0 / 600	10
-20 / 40	1	-10 / 110	2	0 / 200	5		

### COME ORDINARE

### HOW TO ORDER

In fase di ordinazione specificare:

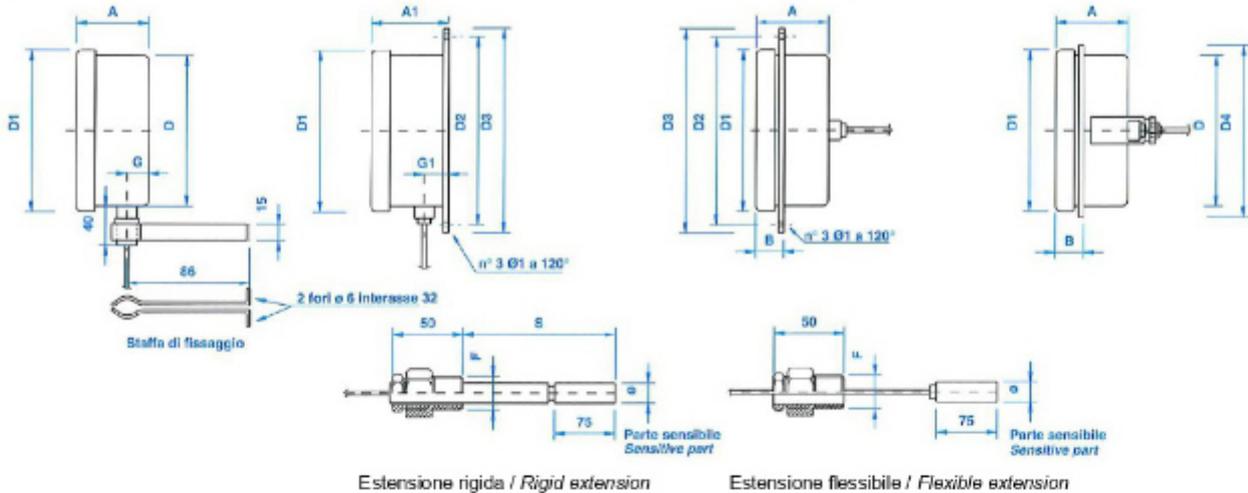
When ordering pls. specify:

Modello Model	Tipo di montaggio Mounting	Diametro Dial	Scala Range	Attacco al processo Pressure connection	Lunghezza Bulbo Bulb length	Capillare Capillary	Opzioni e accessori Option and accessories
Esempio Example	TMX	1	DN 100	0/100 °C	maschio scorrevole G 1/2" sliding male G 1/2"	100 mm	4 mt Liquido di riempimento Filling liquid

# TEMPERATURA

## DIMENSIONI (mm) e PESI (Kg)

## DIMENSIONS (mm) and WEIGHTS (Kg)



La quota "S" deve essere fissata in modo tale che la parte sensibile del bulbo sia **completamente** immersa nel fluido di processo.  
 The "S" dimension must be determined so that the sensitive part of the bulb is **completely** immersed in the process fluid.

DN DIAL SIZE	D	D1	D2	D3	D4	Ø1	A	A1	B	F	G	G1	Ø	Ø foratura pannello Ø Panel drilling	Con contatti elettrici With electric contacts A <sub>max</sub>	Peso Weight
80	79	88	95	106	90	4,5	40	44	20	1/2°	10	15	11	83	-	0,3
100	101	114	116	132	115	5	54	58	25	1/2°	18	22	11	105	83	0,4
150	149	162	178	195	162	6	54	58	25	1/2°	18	22	11	153	83	0,7
200	189	208	216	237	208	6	55	63	25	1/2°	18	23	11	194	-	0,9

## SPECIFICHE TECNICHE

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

**TEMPERATURA AMBIENTE:** -30 + 65 °C.  
**SOVRATEMPERATURA:** 20% V.F.S. fino a 160°C.  
 10% V.F.S. oltre.  
**PRESSIONE MASSIMA SUL BULBO:** 25 bar (senza pozzetto).  
**GRADO DI PROTEZIONE:** IP 55 secondo EN 60529.

**AMBIENT TEMPERATURE:** -30 + 65 °C  
**OVER TEMPERATURE:** 20% F.S.V. up to 160°C.  
 10% F.S.V. over.  
**MAX PRESSURE ON THE BULB:** 25 bar (without thermowell).  
**DEGREE OF PROTECTION:** IP 55 according to EN 60529.

## OPZIONI E ACCESSORI

## OPTIONS AND ACCESSORIES

- BULBO Ø 8 mm (lunghezza parte sensibile 100 mm).  
 Ø 6 mm (lunghezza parte sensibile 150 mm).
  - BULBO A SPIRALE (Ø esterno 18 mm – Lg. Parte sensibile 100 mm)
  - ESTENSIONE LUNGHEZZA CAPILLARE
  - RIVESTIMENTO CAPILLARE CON GUAINA FLESSIBILE IN AISI 304
  - ATTACCHI AL PROCESSO.  
 Maschio girevole e scorrevole. Filettatura G 3/4"-G1" e 1/2"- 3/4"- 1" NPT  
 Femmina girevole e scorrevole Filettatura G 1/2" – G 3/4"
  - RIEMPIMENTO DI LIQUIDO: Glicerina 90% (Tamb. 5+65 °C)  
 o olio silconico (Tamb. -30-80 °C).
  - INDICI TRASCINABILI DI MIN / MAX / MIN E MAX (DN 100-150-200).
  - TRASPARENTE IN PLEXIGLASS.
  - ESECUZIONE CON CUSTODIA A PROFILO (96 x 96 – 144 x 144).
  - POZZETTI TERMOMETRICI.
  - CONTATTI ELETTRICI E INDUTTIVI (DN 100 – 150).
  - TRASDUTTORI ANGOLARI USCITA 0/4 – 20 Ma (DN 150).
  - ESECUZIONE ATEX
- Per gli accessori consultare i prospetti corrispondenti.

- BULB Ø 8 mm (length of sensitive part 100 mm).  
 Ø 6 mm (length of sensitive part 150 mm).
  - SPIRAL BULB (external Ø 18 mm – length of sensitive part 100 mm)
  - EXTENSION OF CAPILLARY LENGTH
  - CAPILLARY COATING WITH FLEXIBLE SHEATH IN AISI 304.
  - PROCESS CONNECTION.  
 Turning and sliding male thread G 3/4"-G1" and 1/2"- 3/4"- 1" NPT.  
 Turning and sliding female thread G 1/2" – G 3/4"
  - FILLING LIQUID: Glycerol 90% (Tamb. 5+65 °C)  
 or silicone oil (Tamb. -30-80 °C).
  - MAX / MIN / MIN & MAX DRAGGING POINTERS (DS 100-150-200).
  - WINDOW IN PLEXIGLASS.
  - EXECUTION WITH EDGWISE CASE (96 x 96 – 144 x 144).
  - THERMOWELLS.
  - ELECTRIC OR INDUCTIVE CONTACTS (DS 100 – 150).
  - ANGULAR TRANSDUCERS OUTPUT 0/4 – 20 Ma (DS 150).
  - ATEX EXECUTION.
- For accessories see the relevant sheets.

## PT100 - PT1000

Sonde di temperatura



PT100-PT1000  
Uscita Ohm, 2/3/4 fili  
Uscita analogica 4-20 mA  
Uscita cavo

### CARATTERISTICHE

<b>Sensore:</b>	termoresistenza al platino PT100-PT1000
<b>Accuratezza:</b>	Classe A $\pm 0,15^{\circ}\text{C}$ @ $0^{\circ}\text{C}$ - DIN EN 60751
<b>Sonda:</b>	in acciaio inox
<b>Testa:</b>	DIN B in alluminio presso fuso verniciato blu
<b>Esecuzione:</b>	IP 65 / NEMA 4X
<b>Temperatura di funzionamento:</b>	Con isolamento tradizionale da $-50$ a $300^{\circ}\text{C}$ (versione standard) Con isolamento minerale MgO da $-50$ a $500^{\circ}\text{C}$ Opzionale con campo minimo da $-200^{\circ}\text{C}$ a $200^{\circ}\text{C}$ (solo PT100)
<b>Diametro sonda:</b>	standard $\varnothing 6$ mm (altro disponibile)

### SPECIFICHE TECNICHE VERSIONE CON CAVO

<b>Sensore:</b>	termoresistenza al platino PT100-PT1000
<b>Accuratezza:</b>	Classe A $\pm 0,15^{\circ}\text{C}$ @ $0^{\circ}\text{C}$ , DIN EN 60751
<b>Sonda:</b>	in acciaio inox
<b>Molla antipiega:</b>	Esecuzione IP 65 / NEMA 4X Cavo in gomma siliconica, max $180^{\circ}\text{C}$ in TTS, max $300^{\circ}\text{C}$ Temperatura di funzionamento: con isolamento tradizionale da $-50$ a $300^{\circ}\text{C}$ , con isolamento minerale MgO da $-50$ a $500^{\circ}\text{C}$ e opzionale con campo minimo da $-200^{\circ}\text{C}$ a $200^{\circ}\text{C}$
<b>Diametro sonda:</b>	standard $\varnothing 6$ mm (altro disponibile)



# SONDA DI TEMPERATURA PT100 - PT1000

## TRASMETTITORI

### SEM 206 P: (RTD 100 2-3 fili)

Trasmettitore configurabile da PC.  
Specifiche trasmettitore a 20°C e nelle condizioni nominali.

Alimentazione:	10-30 Vcc
Uscita analogica:	4-20 mA (2 fili)
Minimo span impostabile:	25°C
Errore di calibrazione:	0,2°C ± 0,05% lettura
Temperatura ambiente di funzionamento:	da -40 a 85°C
Umidità relativa (senza condensa):	0-90%

### TIXO 1 B: (RTD 100 2-3 fili)

Trasmettitore per zona EX (ATEX) configurabile da PC.  
Trasmettitore a 25°C e nelle condizioni nominali.



Alimentazione:	8-28 Vdc
Uscita analogica:	4-20 mA (2 fili)
Minimo span impostabile:	0°C PT-100 - 10°C
Errore di trasmissione:	≤ ±0,1% del f.s.
Temperatura ambiente di funzionamento:	da -40 a 85°C
Umidità relativa (senza condensa):	5-95%

### TIXO 2 B: (RTD 100 - RTD 1000 - Ni 100 - Ni 1000 - Termocoppie)

Trasmettitore per zona EX (ATEX) galvanicamente isolato configurabile da PC.  
Trasmettitore a 25°C e nelle condizioni nominali.



Alimentazione:	10-28 Vdc
Uscita analogica:	4-20 mA (2 fili)
Minimo span impostabile:	10°C (RTD) 50°C (TC)
Errore di trasmissione:	±0,1% del f.s.
Temperatura ambiente di funzionamento:	da -40 a 85°C
Umidità relativa (senza condensa):	5-95%

### TIXO 3 B: RTD 100 - RTD 1000 - Ni 100 - Ni 1000 - Termocoppie)

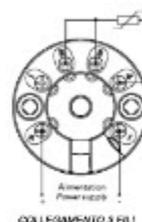
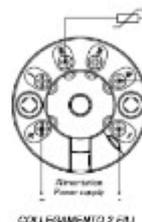
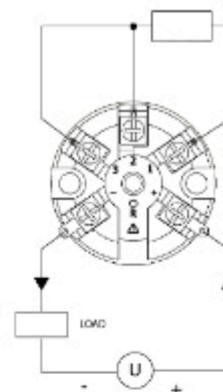
Trasmettitore per zona EX (ATEX) configurabile da PC.  
Trasmettitore a 25°C e nelle condizioni nominali.



Alimentazione:	10-28 Vcc
Uscita analogica:	4-20 mA (2 fili) + protocollo HART
Minimo span impostabile:	10°C (RTD) 50°C (TC)
Errore di trasmissione:	≤ ±0,1% del f.s.
Temperatura ambiente di funzionamento:	da -40 a 85°C
Umidità relativa (senza condensa):	5-95%

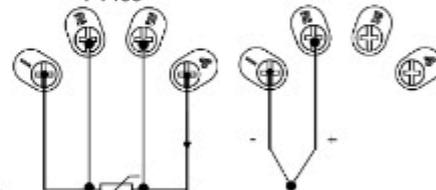
## ACCESSORI

MS1/2G:	raccordo scorrevole a compressione
Materiali:	in acciaio inox 316
Attacco lato processo:	1/2" gas maschio 1/2" NPT maschio 1/4" NPT maschio
Lunghezza:	44 mm
FL-6-SS:	flangetta scorrevole per sonde diametro 6 mm
Materiale:	acciaio inox
Interasse fori di fissaggio:	33 mm



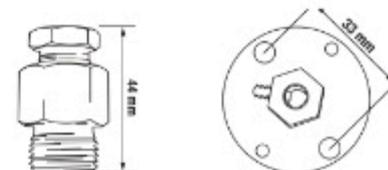
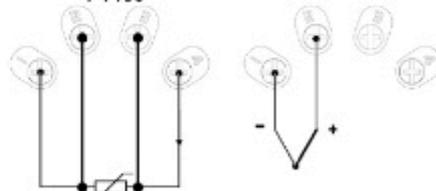
Collegamento 2-3-4 fili PT100

Collegamento TC

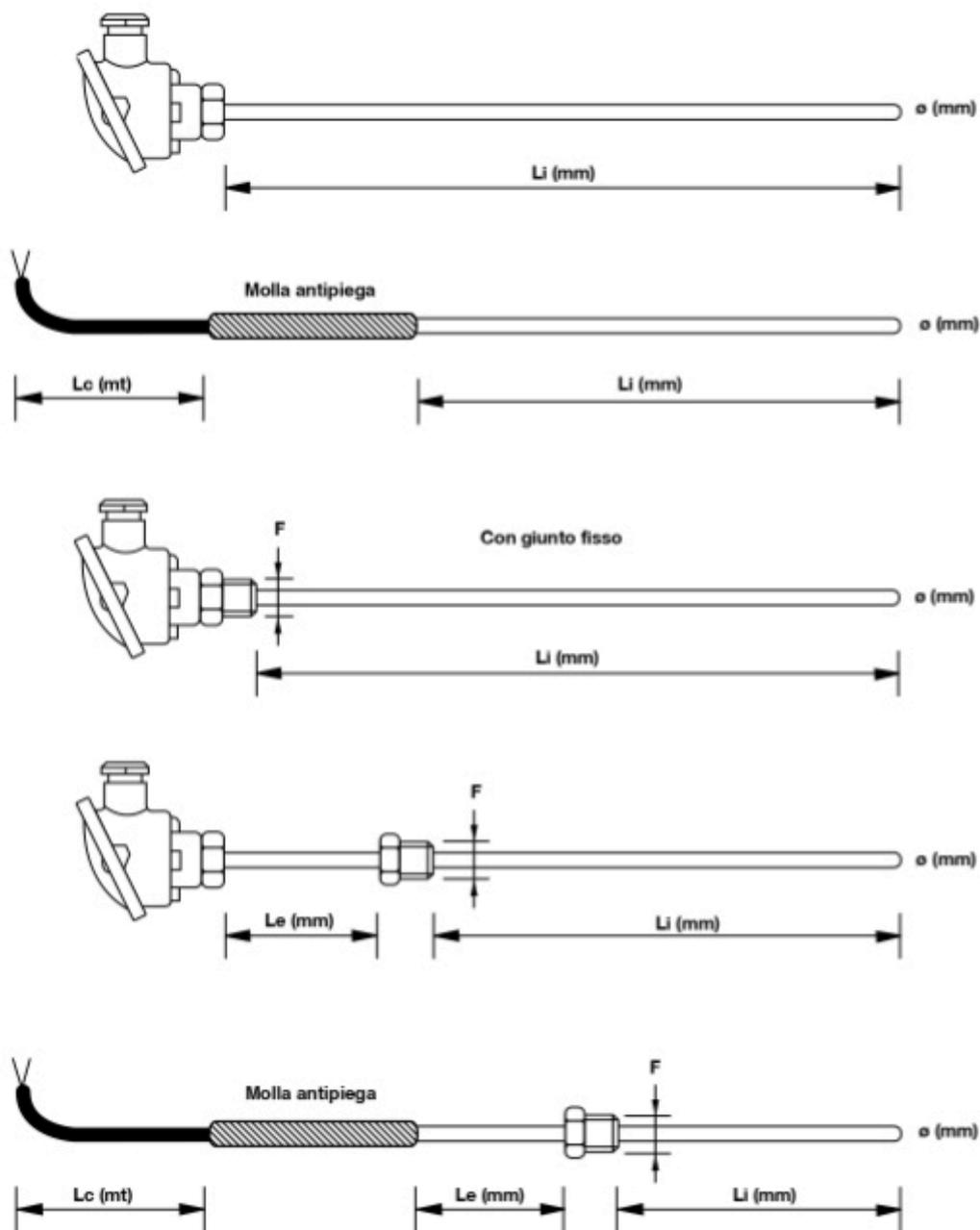


Collegamento 2-3-4 fili PT100

Collegamento TC



# SONDA DI TEMPERATURA PT100 - PT1000



SONDA DI TEMPERATURA PT100 - PT1000

# SONDA DI TEMPERATURA PT100 - PT1000

TABELLA DI CONVERSIONE PER TERMORESISTENZE PT100 IN ACCORDO ALLE NORME IEC 751

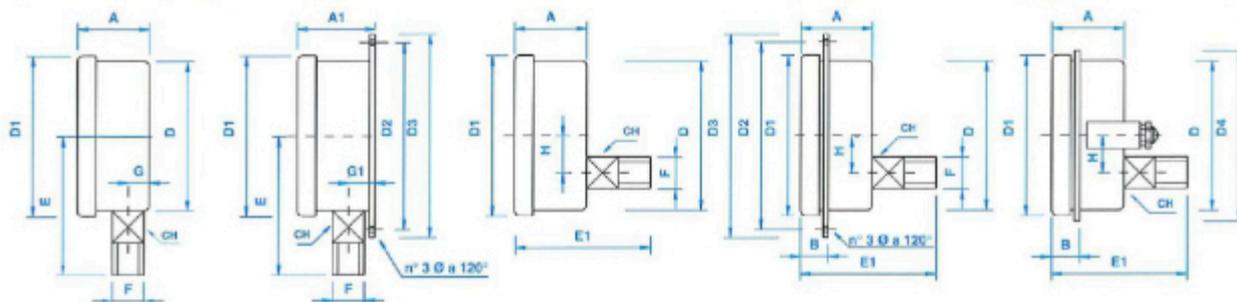
## Relazione tra resistenza e temperatura

	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-200	18,493									
-190	22,803	22,374	21,944	21,514	21,083	20,653	20,221	19,790	19,358	18,926
-180	27,078	26,652	26,226	25,799	25,372	24,945	24,517	24,089	23,661	23,232
-170	31,320	30,897	30,474	30,051	29,627	29,203	28,779	28,354	27,929	27,504
-160	35,531	35,111	34,691	34,271	33,850	33,429	33,008	32,587	32,165	31,742
-150	39,714	39,297	38,879	38,462	38,044	37,626	37,208	36,789	36,370	35,951
-140	43,869	43,455	43,040	42,625	42,210	41,795	41,379	40,963	40,547	40,130
-130	47,999	47,587	47,175	46,763	46,350	45,937	45,524	45,111	44,697	44,283
-120	52,106	51,696	51,286	50,876	50,466	50,055	49,645	49,234	48,822	48,411
-110	56,190	55,783	55,375	54,967	54,559	54,151	53,742	53,333	52,924	52,515
-100	60,254	59,849	59,443	59,037	58,631	58,225	57,818	57,412	57,005	56,598
-90	64,299	63,895	63,491	63,087	62,683	62,279	61,874	61,469	61,065	60,659
-80	68,325	67,923	67,521	67,119	66,717	66,314	65,911	65,508	65,105	64,702
-70	72,335	71,934	71,534	71,134	70,733	70,332	69,931	69,530	69,128	68,727
-60	76,328	75,930	75,531	75,132	74,733	74,333	73,934	73,534	73,135	72,735
-50	80,307	79,910	79,512	79,115	78,717	78,319	77,921	77,523	77,125	76,727
-40	84,271	83,875	83,479	83,083	82,687	82,291	81,894	81,498	81,101	80,704
-30	88,222	87,828	87,433	87,038	86,643	86,248	85,853	85,458	85,063	84,667
-20	92,160	91,767	91,374	90,980	90,587	90,193	89,799	89,405	89,011	88,617
-10	96,086	95,694	95,302	94,910	94,517	94,125	93,732	93,339	92,946	92,553
0	100,000	99,609	99,218	98,827	98,436	98,045	97,653	97,262	96,870	96,478
0	100,000	100,391	100,781	101,172	101,562	101,953	102,343	102,733	103,123	103,513
10	103,902	104,292	104,681	105,071	105,460	105,849	106,238	106,627	107,016	107,404
20	107,793	108,181	108,570	108,958	109,346	109,734	110,122	110,509	110,897	111,284
30	111,672	112,059	112,446	112,833	113,220	113,607	113,994	114,380	114,767	115,153
40	115,539	115,925	116,311	116,697	117,083	117,469	117,854	118,240	118,625	119,010
50	119,395	119,780	120,165	120,550	120,934	121,319	121,703	122,087	122,471	122,855
60	123,239	123,623	124,007	124,390	124,774	125,157	125,540	125,923	126,306	126,689
70	127,072	127,454	127,837	128,219	128,602	128,984	129,366	129,748	130,130	130,511
80	130,893	131,274	131,656	132,037	132,418	132,799	133,180	133,561	133,941	134,322
90	134,702	135,083	135,463	135,843	136,223	136,603	136,982	137,362	137,741	138,121
100	138,500	138,879	139,258	139,637	140,016	140,395	140,773	141,152	141,530	141,908
110	142,286	142,664	143,042	143,420	143,797	144,175	144,552	144,930	145,307	145,684
120	146,061	146,438	146,814	147,191	147,567	147,944	148,320	148,696	149,072	149,448
130	149,824	150,199	150,575	150,950	151,326	151,701	152,076	152,451	152,826	153,200
140	153,575	153,950	154,324	154,698	155,072	155,446	155,820	156,194	156,568	156,941
150	157,315	157,688	158,061	158,435	158,808	159,180	159,553	159,926	160,298	160,671
160	161,043	161,415	161,787	162,159	162,531	162,903	163,274	163,646	164,017	164,388
170	164,760	165,131	165,501	165,872	166,243	166,613	166,984	167,354	167,724	168,095
180	168,465	168,834	169,204	169,574	169,943	170,313	170,682	171,051	171,420	171,789
190	172,158	172,527	172,895	173,264	173,632	174,000	174,368	174,736	175,104	175,472
200	175,840	176,207	176,575	176,942	177,309	177,676	178,043	178,410	178,777	179,143
210	179,510	179,876	180,242	180,609	180,975	181,340	181,706	182,072	182,437	182,803
220	183,168	183,533	183,899	184,264	184,628	184,993	185,358	185,722	186,087	186,451
230	186,815	187,179	187,543	187,907	188,271	188,634	188,998	189,361	189,724	190,088
240	190,451	190,813	191,176	191,539	191,901	192,264	192,626	192,988	193,350	193,712
250	194,074	194,436	194,798	195,159	195,520	195,882	196,243	196,604	196,965	197,326
260	197,686	198,047	198,407	198,768	199,128	199,488	199,848	200,208	200,568	200,927
270	201,287	201,646	202,006	202,365	202,724	203,083	203,442	203,800	204,159	204,517
280	204,876	205,234	205,592	205,950	206,308	206,666	207,024	207,381	207,739	208,096
290	208,453	208,810	209,167	209,524	209,881	210,237	210,594	210,950	211,307	211,663
300	212,019	212,375	212,731	213,086	213,442	213,797	214,153	214,508	214,863	215,218
310	215,573	215,928	216,282	216,637	216,991	217,346	217,700	218,054	218,408	218,762
320	219,115	219,469	219,822	220,176	220,529	220,882	221,235	221,588	221,941	222,294
330	222,646	222,999	223,351	223,703	224,055	224,407	224,759	225,111	225,463	225,814
340	226,166	226,517	226,868	227,219	227,570	227,921	228,272	228,622	228,973	229,323
350	229,673	230,023	230,373	230,723	231,073	231,423	231,772	232,122	232,471	232,820
360	233,169	233,518	233,867	234,216	234,565	234,913	235,261	235,610	235,958	236,306
370	236,654	237,002	237,349	237,697	238,044	238,392	238,739	239,086	239,433	239,780
380	240,127	240,473	240,820	241,166	241,513	241,859	242,205	242,551	242,897	243,242
390	243,588	243,933	244,279	244,624	244,969	245,314	245,659	246,004	246,349	246,693
400	247,038	247,382	247,726	248,070	248,414	248,758	249,102	249,445	249,789	250,132
410	250,476	250,819	251,162	251,505	251,848	252,190	252,533	252,875	253,218	253,560
420	253,902	254,244	254,586	254,928	255,269	255,611	255,952	256,294	256,635	256,976



## DIMENSIONI (mm) e PESI (Kg)

## DIMENSIONS (mm) and WEIGHTS (Kg)



DN DIAL SIZE	D	D1	D2	D3	D4	Ø	A	A1	B	CH	E	E1	F	G	G1	H	Ø foratura pannello Ø Panel drilling	Con contatti elettrici With electric contacts A <sub>max</sub>	Peso Weight	
																			MX	MXG
63	62	70	75	85	85	3,5	34	-	18	14	54	59	1/4"	10	-	18	65	-	0,2	0,3
80	79	88	95	106	90	4,5	40	44	20	14	62	65	1/4"	10	15	20	83	-	0,3	0,5
100	101	114	116	132	115	5	54	58	25	22	86	89	1/2"	18	22	32	105	83	0,8	1,1
150	149	162	178	195	162	6	54	58	25	22	110	89	1/2"	18	22	50	153	83	1,2	1,8
200	189	208	216	230	208	6	55	63	25	22	135	95	1/2"	16	23	50	194	-	1,5	-
250	239	258	270	290	258	6	55	63	25	22	160	95	1/2"	16	23	50	245	-	1,8	-

## SPECIFICHE TECNICHE

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

### PRESSIONE DI ESERCIZIO

Costante: 75% V.F.S. Variabile: 60% V.F.S.

### TEMPERATURA DI ESERCIZIO:

- Ambiente -30 + 65 °C (MX) 5 + 65 °C (MXG)
- Fluido di processo -40 + 180 °C (MX) 5 + 70 °C (MXG)

### SOVRAPRESSIONE

Fino a 60 bar 25% V.F.S. Da 100 bar: 15% V.F.S.

**DERIVA TERMICA:** max ± 0,3% dell'ampiezza di campo ogni 10 °C di scostamento dalla temperatura di riferimento di 20 °C.

**GRADO DI PROTEZIONE:** IP55 o IP65 (MXG) secondo EN 60529.

**LIQUIDO DI RIEMPIMENTO:** Glicerina 90%

**NOTE:** in presenza di ammoniaca, ossigeno, acido nitrico, o altri prodotti ossidanti ed in generale per l'industria petrolchimica, l'utilizzo della glicerina (serie MXG) è sconsigliato.

### OPERATING PRESSURE

Constant: 75% F.S.V. Changeable: 60% F.S.V.

### OPERATING TEMPERATURE:

- Ambient -30 + 65 °C (MX) 5 + 65 °C (MXG)
- Process fluid -40 + 180 °C (MX) 5 + 70 °C (MXG)

### OVERPRESSURE

Up to 60 bar: 25% F.S.V. From 100 bar: 15% F.S.V.

**THERMAL DRIFT:** max ± 0,3% of span every 10 °C of deviation from the reference temperature of 20 °C.

**DEGREE OF PROTECTION:** IP55 or IP65 (MXG) according to EN 60529

**LIQUID FILLED:** Glycerol 90%

**NOTES:** in presence of ammonia, oxygen, nitric acid or other oxidizing products and in general for petrochemical industry, the use of glycerine (MXG series) is inadvisable.

## OPZIONI E ACCESSORI

## OPTIONS AND ACCESSORIES

- SCALE PARTICOLARI: Singole - Doppie (bar / psi - bar / kPa).
  - PRESA DI PRESSIONE CON FILETTATURE DIVERSE.
  - INDICI TRASCINABILI DI MIN / MAX / MIN E MAX (DN 100-150-200)
  - VETRO STRATIFICATO DI SICUREZZA.
  - RIEMPIMENTO CON OLIO SILICONICO (Tamb. -30+80 °C).
  - SGRASSAGGIO PER UTILIZZO CON OSSIGENO.
  - SEPARATORI DI FLUIDO DIRETTI O A DISTANZA.
  - CONTATTI ELETTRICI E INDUTTIVI (DN 100 - 150).
  - AMMORTIZZATORI.
  - SERPENTINE.
  - RUBINETTI E VALVOLE.
  - ESECUZIONE ATEX.
- Per gli accessori consultare i prospetti corrispondenti.

- SPECIAL SCALES: Single - Double (bar / psi - bar / kPa).
  - SPECIAL CONNECTIONS.
  - MAX / MIN / MIN & MAX DRAGGING POINTERS (DS 100-150-200).
  - SAFETY GLASS.
  - SILICONE OIL FILLING (Tamb. -30-80 °C).
  - DEGREASING FOR OXYGEN.
  - DIRECT OR REMOTE DIAPHRAGM SEALS.
  - ELECTRIC OR INDUCTIVE CONTACTS (DS 100 - 150).
  - DAMPENERS.
  - SIPHONS.
  - COCKS AND VALVES.
  - ATEX EXECUTION.
- For accessories see the relevant sheets.

## MANOMETRI A TUBO BOURDON INOX

### Serie MX

Realizzati interamente in acciaio inox, sono particolarmente resistenti a gravose condizioni di esercizio e ambientali. Sono utilizzati nell'industria chimica e petrolchimica, conserviera, alimentare e farmaceutica.

### Serie MXG A RIEMPIMENTO DI LIQUIDO

Stesso strumento della serie MX ma riempito con liquido per ridurre le sollecitazioni causate dalle vibrazioni dell'impianto, da pressioni pulsanti o colpi d'ariete.

## BOURDON STAINLESS STEEL PRESSURE GAUGES

### Series MX

Entirely manufactured in stainless steel, they are particularly resistant to bad conditions of exercise and environment. They are used in chemical, petrochemical, canning, food and pharmaceutical industry.

### Series MXG LIQUID FILLED

Same gauge of MX series but filled with liquid to reduce the stresses caused by the vibrations of the installation, pulsating pressures or water hammers.



### TIPO DI MONTAGGIO

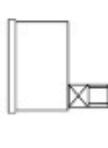
### MOUNTING



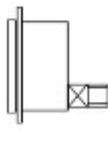
MX1 - MXG1



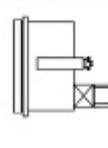
MX2 - MXG2



MX3 - MXG3



MX4 - MXG4



MX5 - MXG5

MX1 - MXG1  
MX2 - MXG2  
MX3 - MXG3  
MX4 - MXG4  
MX5 - MXG5

Locale, attacco radiale.

Parete con flangia 3 fori, attacco radiale.

Locale, attacco posteriore.

Incasso con flangia 3 fori, attacco posteriore.

Incasso con staffa, attacco posteriore.

Direct, bottom connection.

Wall with 3 holes flange, bottom connection.

Direct, back connection.

Panel with 3 holes flange, back connection.

Panel with U clamp, back connection.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

### DESIGN FEATURES

**DIAMETRI NOMINALI (DN):** mm 63 - 80 - 100 - 150 - 200 - 250 **MX**  
mm 63 - 80 - 100 - 150 **MXG**

**DIAL SIZE (DS):** mm 63 - 80 - 100 - 150 - 200 - 250 **MX**  
mm 63 - 80 - 100 - 150 **MXG**

**CLASSE DI PRECISIONE:** 1 (1,6 per Ø 63 - 80) secondo EN837-1.

**ACCURACY:** Class 1 (Class 1,6 Ø 63 - 80) according to EN837-1.

**CASSA E ANELLO:** acciaio inossidabile AISI 304, AISI 316 per Ø 100 e 150, con innesto a baionetta; tappo di sicurezza in gomma nitrilica NBR.

**CASE AND RING:** AISI 304 st. st., AISI 316 to Ø 100 and 150, with bayonet clutch; nitrile rubber NBR safety plug.

**PRESA DI PRESSIONE:** acciaio inossidabile AISI 316; filettatura secondo UNI ISO 228/1 G1/4" A (Ø 63 e 80) - G1/2" A (Ø 100 - 150 - 200 - 250).

**PRESSURE CONNECTION:** AISI 316 st. st.; thread according UNI ISO 228/1 G1/4" A (Ø 63 and 80) G1/2" A (Ø 100 - 150 - 200 - 250).

**ELEMENTO ELASTICO:** tubo trafilato senza saldature in AISI 316L - saldatura TIG all'attacco in atmosfera controllata.

**ELASTIC ELEMENT:** AISI 316L st. st. seamless tube - TIG welding to the connection in controlled atmosphere.

**MOVIMENTO:** acciaio inossidabile AISI 304.

**MOVEMENT:** AISI 304 st. st.

**INDICE:** alluminio anodizzato nero di tipo azzerabile.

**POINTER:** black anodized aluminium, zero adjustment.

**TRASPARENTE:** vetro spessore 3 mm - materiale plastico per MXG.

**WINDOW:** glass 3 mm thick - plastic for MXG.

**GUARNIZIONE AL TRASPARENTE:** gomma nitrilica NBR.

**WINDOW GASKET:** nitrile rubber NBR.

**QUADRANTE:** alluminio bianco, scale e graduazioni in nero secondo EN837-1.

**DIAL:** white aluminium, black scale and graduation according to EN837-1.

### CAMPI SCALA

### RANGES

Vuotometri e Manovuotometri Vacuum and Compound gauges bar		Manometri Pressure gauges bar					
-1 / 0	-1 / 0 / 5	0 / 0,6	0 / 2,5	0 / 10	0 / 40	0 / 160	0 / 600
-1 / 0 / 0,6	-1 / 0 / 9	0 / 1	0 / 4	0 / 16	0 / 60	0 / 250	0 / 1000
-1 / 0 / 1,5	-1 / 0 / 15	0 / 1,6	0 / 6	0 / 25	0 / 100	0 / 400	0 / 1600
-1 / 0 / 3	-1 / 0 / 24	DN 63 e 80 max 1000 bar					

Campi o unità di misura equivalenti per la pressione o il vuoto.

Equivalent ranges and units for pressure or vacuum

### COME ORDINARE

In fase di ordinazione specificare:

### HOW TO ORDER

When ordering pls. specify:

	Modello Model	Tipo di montaggio Mounting	Diametro Dial	Scala Range	Attacco al processo Pressure connection	Opzioni e accessori Options and accessories
Esempio / Example	<b>MX</b>	<b>1</b>	<b>DN 100</b>	<b>0/6 bar</b>	<b>G 1/2"</b>	<b>Indice di minima / Min. pointer</b>







## MANOMETRI INOX DN 40-50-63

Scale: -1+1.5 / -1+0 / 0+1 / 0+2.5 / 0+4 / 0+10 / 0+16 / 0+25 / 0+40

Riempimento: a secco o con glicerina

Modelli: radiali - flangia da incasso - flangia posteriore - posteriore



## FLANGIA DA INCASSO 3 FORI



## STAFFA MONTAGGIO A PANNELLO



## ATTACCO POSTERIORE

DPC 8380

# PRESSOSTATO DIGITALE CON DISPLAY

La società svizzera Trafag AG è un produttore leader a livello internazionale di sensori e dispositivi di controllo per la misura della pressione e della temperatura. DPC 8380 è la combinazione ideale tra un pressostato e un trasmettitore con relativa visualizzazione del valore di pressione. È possibile effettuare la parametrizzazione direttamente tramite il dispositivo oppure tramite app per smartphone NFC. Grazie alle diverse possibilità di parametrizzazioni e alla vasta gamma di modelli disponibili, DPC 8380 è uno degli apparecchi più versatili nel settore industriale.



## Applicazioni

- Macchine utensili
- HVAC
- Refrigerazione
- Trattamento acque
- Tecnica di processo

## Caratteristiche

- Programmabile anche tramite app per smartphone NFC (Android)
- Il display e il connettore elettrico possono essere ruotati in modo indipendente 335°/343°
- Uscita analogica commutabile mA o V
- Data logger integrato
- Campo di misura regolabile

Scheda tecnica H72320p 05/2022

Dati tecnici			
Principio di misura	Film spesso su ceramica	Precisione @ 25 °C tip.	± 0.5 % F.S. tip. ± 0.3 % F.S. tip.
Campo di misura	0 ... 0.2 a 0 ... 100 bar 0 ... 2.5 a 0 ... 1500 psi regolabile	Temperatura del fluido	-25°C ... +85°C
Segnale di uscita	4 ... 20 mA, 0 ... 5 VDC, 1 ... 6 VDC, 0 ... 10 VDC, commutabile mA o V	Temperatura ambiente	-25°C ... +85°C
NLH @ 25 °C (BSL) tip.	± 0.2 % F.S. tip.	Unità della pressione per display	bar, psi, MPa, kPa, mCA, mmCA, inchCA, %, scala utente
Uscita di commutazione	2 PNP	Data logger	Memoria circolare: 3518 dati Tempo di campionamento: 0.1 ... 999.9 s, spento (0)

Si riserva il diritto di apportare modifiche

Uscita analogica				
			Precisione di misura 0.5 %	Precisione di misura 0.3 %
Segnale di uscita	Commutabile 4 ... 20 mA o tensione			
Precisione	TEB @ -25 ... +85°C	[% F.S. tip.]	± 2.0	± 1.0
	Precisione @ +25°C	[% F.S. tip.]	± 0.5	± 0.3
	NLH @ +25°C (BSL)	[% F.S. tip.]	± 0.2	± 0.2
	CT a zero e span	[% F.S./K tip.]	± 0.03	± 0.02
	Stabilità a lungo termine 1 anno @ +25°C	[% F.S. tip.]	± 0.3	± 0.2
Limitazione di corrente del segnale di uscita	4 ... 20 mA; 25 mA (sovracarico)			
	0 ... 10 VDC; < 40 mA (corto circuito)			
Smorzatore (tempo di salita)	0.01 ... 3.00 s / 10 ... 90 % Pressione nominale			
Impostazione del punto di zero; <sup>1)</sup> Correzione offset uscita analogica e display	± 0.2 % F.S.			
Campo di misura impostazione punto di zero (P_nP) <sup>1)</sup>	0 ... 50 % F.S. <sup>2)</sup>			
Campo di misura impostazione punto finale (P_EP)	50 ... 100 % F.S. <sup>2)</sup>			
Impostazione punto di zero uscita analogica (o_nP) <sup>1)</sup>	Uscita di tensione: 0 ... 2 VDC Uscita di corrente: 3.9 ... o_EP - 8 mA			
Impostazione punto finale uscita analogica (o_EP) <sup>1)</sup>	Uscita di tensione: o_nP + 4 ... 10.5 VDC Uscita di corrente: o_nP + 8 ... 20.1 mA			

<sup>1)</sup> Disponibile con pacchetto funzione opzionale, vedi "Accessori"

<sup>2)</sup> P\_EP - P\_nP ≥ 50 % F.S.

Uscita di commutazione				
			Precisione di misura 0.5 %	Precisione di misura 0.3 %
Precisione	Precisione @ +25°C	[% F.S. tip.]	± 0.5	± 0.3
	TEB @ -25 ... +85°C	[% F.S. tip.]	± 2.0	± 1.0
	Stabilità a lungo termine 1 anno @ +25°C	[% F.S. tip.]	± 0.3	± 0.2
Campo di impostazione dei punti di commutazione	0 ... 100 % F.S.			
Isteresi di commutazione	≥ 1 % F.S.			
	Punto di commutazione > punto di reset			
Resistenza di commutazione	≤ 3 Ω			
Funzioni disponibili	Isteresi, Finestra; Normalmente chiuso (NO), normalmente aperto (NC)			
Corrente di commutazione	≤ 0.5 A per uscita di commutazione			
Limitazione di corrente	≤ 2 A per uscita di commutazione			
Durata utile	> 100 x 10 <sup>6</sup> ciclo			
Frequenza di commutazione	max. 200 Hz			
Tempo di ritardo	0 ... 99.99 s			

EXNA 8854

# TRASMETTITORE DI PRESSIONE EX

La società svizzera Trafag AG è un produttore leader a livello internazionale di sensori e dispositivi di controllo per la misura della pressione e della temperatura. Il trasmettitore di pressione a sicurezza intrinseca EXNA 8854 è certificato secondo ATEX e IECEx per l'impiego in zone Ex 0, 1, 2 (gas), 20, 21, 22 (polvere) e industria mineraria. Grazie all'ampia gamma di varianti e di campi di pressione da 0.1 a 1000 bar, è possibile una configurazione per quasi qualsiasi applicazione.



## Applicazioni

- Zona Ex 0, 1, 2 / gas
- Ex Zone 20, 21, 22 / polvere
- Galleria Ex (miniera)

## Caratteristiche

- Ex ATEX / IECEx
- Campi di pressione da 100 mbar
- Varianti con membrana frontale o con membrana affacciata
- Temperatura del fluido fino a 150°C
- Protezione CEM, IEC 61000

04/2022

Scheda tecnica H7.2.33.4e

Dati tecnici			
Principio di misura	Piezoresistiva	Temperatura ambiente	T3: -40°C ... +125°C T4: -40°C ... +85°C T6: -40°C ... +50°C
Campo di misura	0 ... 0.1 a 0 ... 1000 bar	Omologazioni / Certificati	DNV-GL Ex secondo norma, IEC/EN 60079-0/-11/-26, EN 50303
Segnale di uscita	4 ... 20 mA	Classe di protezione	⊕ II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T145°C Da I M1 Ex ia I Ma
Temperatura del fluido	T3: -40°C ... +150°C T4: -40°C ... +100°C T6: -40°C ... +50°C		

Si riserva il diritto di apportare modifiche

### Come ordinare/codici

				8854 .	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
<b>Campo di misura <sup>1)</sup></b>	<b>Campo [bar]</b>	<b>Sovrapressione [bar]</b>	<b>Pressione di scoppio [bar]</b>	<b>Campo [bar]</b>	<b>Sovrapressione [bar]</b>	<b>Pressione di scoppio [bar]</b>					
	0 ... 0.1	3	200	0 ... 16	48	200	79				
	0 ... 0.16	3	200	0 ... 25	75	200	80				
	0 ... 0.2	3	200	0 ... 40	120	850	81				
	0 ... 0.4	3	200	0 ... 60	180	850	82				
	0 ... 0.6	3	200	0 ... 100	300	850	83				
	0 ... 1	3	200	0 ... 160	480	850	85				
	0 ... 1.6	4.8	200	0 ... 250	750	850	74				
	0 ... 2.5	7.5	200	0 ... 400	850	1500	84				
	0 ... 4	12	200	0 ... 600	850	1500	86				
	0 ... 6	18	200	0 ... 1000	1500	1500	88				
	0 ... 10	30	200								
	<b>Sensore</b>	Tipo 02 relativo (precisione NLH BSL ± 0.25 % F.S.)						P2			
Tipo 02 assoluto (precisione NLH BSL ± 0.25 % F.S.)						A2					
Tipo 01 relativo (precisione NLH BSL ± 0.1 % F.S.) <sup>4)</sup>						P1					
Tipo 01 assoluto (precisione NLH BSL ± 0.1 % F.S.) <sup>4)</sup>						A1					
<b>Attacco al processo</b>	1/4" NPT maschio						30				
	1/2" NPT maschio						39				
	G1/4" femmina						10				
	G1/4" maschio						15				
	G1/2" maschio						21				
	G1/2" maschio, membrana frontale						31				
	G1/2" maschio, membrana affacciata						32				
<b>Attacco elettrico</b>	Connettore maschio EN 175301-803-A, mat. plastica						05				
	Connettore maschio Binder 723, 5 poli, metallo						14				
	Connettore maschio MIL-C 26482, 6 poli, metallo						02				
	Connettore maschio M12x1, 4 poli, metallo						32				
	Cavo PUR, lunghezza ... mm (IP67) <sup>3)</sup>						22				
	Cavo FEP, lunghezza ... mm (IP67)						39				
<b>Segnale di uscita</b>	<b>Segnale di uscita</b>	<b>Resistenza di carico</b>	<b>I (alimentazione)</b>	<b>U (alimentazione)</b>							
	4 ... 20 mA	(Nutrizione U-9 V) / 20 mA		9 ... 28 VDC	19						
<b>Accessori</b>	Riempimento olio speciale: Anderol						94				
	Connettore volante EN 175301-803-A (DIN 43650-A)						58				
	Connettore volante Binder 723, 5 poli, metallo						37				
	Connettore volante MIL-C 26482, 6 poli, metallo						32				
	Classe di temperatura T3						T3				
	Classe di temperatura T4						T4				
	Classe di temperatura T6						T6				
	Smorzatore dei picchi di pressione <sup>2)</sup>						DE				
	Titanio (Materiale attacco al processo e custodia)						Ti				
	Barriera Zener 28V/93 mA; R ≈ 300 Ω; n. d'ordine I90138										



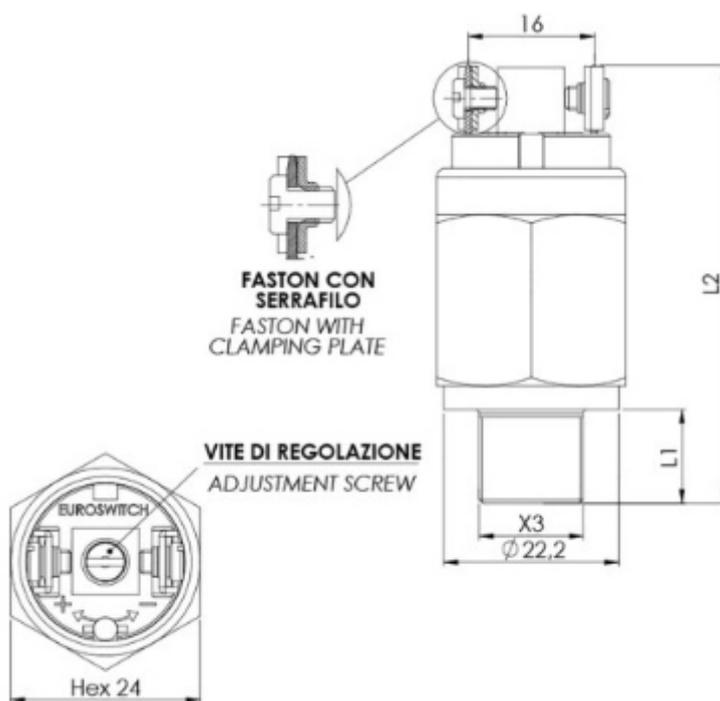
I pressostati SPST sono di due tipologie:

- con contatti elettrici (SPST) **NORMALMENTE APERTI (N.A.)**
- con contatti elettrici (SPST) **NORMALMENTE CHIUSI (N.C.)**

La taratura avviene tramite una vite di regolazione che, agendo su una molla, definisce il carico della stessa. Questa molla si contrappone alla pressione esercitata dal fluido sull'elemento separatore, (membrana o pistone), permettendo la chiusura (o l'apertura) del contatto elettrico solo al raggiungimento della pressione di taratura.

- Nella versione **NORMALMENTE APERTA (N.A.)** Fig. 1, il contatto si presenta aperto, ossia non esiste passaggio di corrente in assenza di pressione. Al raggiungimento della pressione di taratura il contatto elettrico si chiude.

- La rappresentazione di Fig. 2 mostra un pressostato con contatti **NORMALMENTE CHIUSI (N.C.)** in assenza di pressione. Vediamo infatti che in assenza di pressione i contatti sono chiusi e il segnale è presente sui contatti esterni. Al raggiungimento della pressione di taratura il contatto elettrico si solleva interrompendo il segnale.





# C-Series PRESSURE

BETA products are manufactured in The Netherlands

**Enclosures:**

**Cast Aluminum:**  
Oven baked powder coating  
hammerstone grey

**Also available in  
SS 316**

Wheaterproof IP 66 -  
EN 60529  
(Nema 4X)

**Repeatability:**  
typical 0.2% of Full Scale

**Standard unit:** Barg

**Optional:** PSI / Kg / Pa

**Standard process connetion:**  
1/4" NPT F or BSP F

**Standard Diaphragm/O-ring:**  
Buna N / Buna N

**For wetted parts:**  
more possibilities available,  
see full catalogue

**BETA SWITCHES ARE,  
BUILD TO LAST!**

**Do you want to know more:**

Please contact your local dealer  
and ask for the General Bulletin.  
Or contact us directly!



**WWW.BETA-B.NL**



**RANGES for Pressure switches:**

RANGE CODE	ADJUSTABLE RANGE mBar/ Bar	ADJUSTABLE RANGE PSI / Inch WC	ADJUSTABLE RANGE Kpa/ MPa	ADJUSTABLE RANGE Kg/cm2 / mmH2O
<b>P 301 L</b> <sup>1)</sup>	2 - 15	mBar	0.8 - 6	InchWC
<b>P 302 L</b> <sup>1)</sup>	10 - 100	mBar	4 - 39	InchWC
<b>P 304 L</b>	20 - 240	mBar	8 - 94	InchWC
<b>P 306 L</b>	20 - 560	mBar	8 - 220	InchWC
<b>P 308 L</b>	25 - 1300	mBar	10 - 510	InchWC
<b>P 402 M</b>	100 - 400	mBar	1.5 - 5.8	PSI
<b>P 404 M</b>	100 - 950	mBar	1.5 - 14	PSI
<b>P 406 M</b>	120 - 2300	mBar	1.7 - 33	PSI
<b>P 408 M</b>	150 - 5400	mBar	2.1 - 78	PSI
<b>P 502 H</b>	0.3 - 1.6	Bar	4.4 - 23	PSI
<b>P 504 H</b>	0.4 - 3.5	Bar	5.8 - 51	PSI
<b>P 506 H</b>	0.5 - 9.0	Bar	7.3 - 130	PSI
<b>P 508 H</b>	0.7 - 21.5	Bar	10 - 310	PSI
<b>P 706 H</b>	2.5 - 32	Bar	36 - 464	PSI
<b>P 708 H</b>	3.0 - 76	Bar	44 - 1100	PSI
<b>P 808 H</b>	4.0 - 170	Bar	58 - 2500	PSI
<b>P 908 H</b>	10 - 300	Bar	150 - 4400	PSI
<b>P 909 H</b>	10 - 350	Bar	150 - 5100	PSI

<sup>1)</sup> Only available with L1-microswitch element. K1-microswitch element possible consult factory).

**Disclaimer:** We reserve the right to make changes or modify the contents of this document without prior notice. BETA B.V. does not accept any liability or claim whatsoever for potential errors, incorrect interpretation or possible lack of information in this document. It is clearly and only intended as course and general information of our products.

More Short Form Data Sheets on Vacuum, Differential and Temperature Switches are available.

Doc. no.: SP 40020059K-1 (P-C)



# C-Series

**PRESSURE**

Short Form Data Sheet

**Making the modelcode: Follow steps 1 to 5**

**1 Selection of enclosure type.**

Conduit:	Material:	Enclosure code:
Pg 13.5	Aluminium	<b>C1</b>
M20 x 1.5	Aluminium	<b>C2</b>
3/4" NPT F	Aluminium	<b>C3</b>
1/2" NPT F	Aluminium	<b>C4</b>
M20 x 1.5	SS 316	<b>C8</b>
Other/ Specials	Aluminium	<b>CX</b>
	SS 316	<b>CX</b>

**2 Selection of range code, see front page.**

**3 Selection of process connection.**

Size:	Material:	Code:
1/4" NPT F	Aluminium *	<b>A1N</b>
1/2" NPT F	Aluminium *	<b>A2N</b>
1/4" NPT F	SS 316	<b>S1N</b>
1/2" NPT F	SS 316	<b>S2N</b>
1/2" NPT M	SS 316	<b>S7N</b>

\* Aluminium only, std on P.L. - **Not available** on other ranges.

Above standard process connections are also available in: **"BSP"**

For example: 1/2" BSP F (3316) = **S2B**

Process connections are also available in other materials like, Monel, PVC, Hastelloy, Titanium etc.

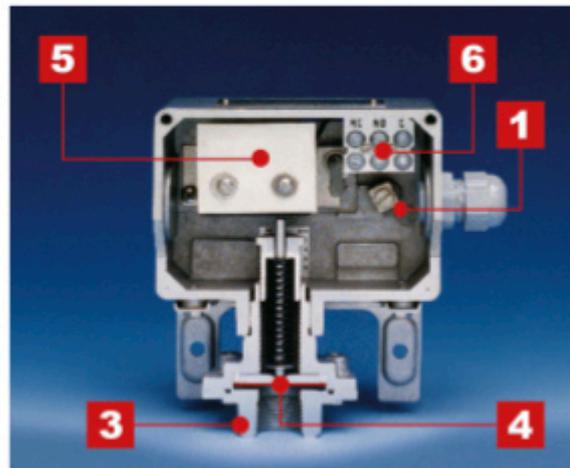
**4 Selection of wetted parts.**

Diaphragm:	O-ring:	Code:
Buna N	Buna N	<b>B1</b>
Viton	Viton	<b>V2</b>
SS 316	Buna N	<b>S1</b>
SS 316	Viton	<b>S2</b>
SS 316	Teflon	<b>S4</b>
SS 316	EPDM	<b>S6</b>
SS 316	Welded	<b>S0</b>

**\* WETTED PARTS ARE NOT GUARANTEED.**

against corrosion or permeation since processes vary from plant to plant and concentration of harmful fluids, gasses or solids vary from time to time in a given process. Empirical experience by users should be the final guide and alternate materials based on this are generally available. The diaphragm / O-Ring combinations are for process temperatures of -5°C to +90°C, unless otherwise indicated. For process temperatures beyond these limits please contact your BETA Switch Representative.

For extended selection and/ or specified technical information, please ask for the "BETA User Friendly" Catalogue.



**5 Selection of microswitches.**

Rating:		Use:	Switch Code:
VAC.	VDC. <sup>3)</sup>		
480/ 15A	28/ 0.5A	<b>Standard</b>	<b>K1</b> <sup>1)</sup>
480/ 10A	28/ 0.5A	Standaard for L-serie	<b>L1</b> <sup>2)</sup>
480/ 15A	125/ 0.5A	Normal DC-service	<b>U1</b>
125/ 1A	28/ 0.5A	For use in H <sub>2</sub> S environment and/or for (EEx) applications.	<b>Y1</b>
250/ 0.1A	30/ 0.1A		<b>G1</b> <sup>**</sup>
250/ 0.1A	30/ 0.1A	Environmental proof (IP 67)	<b>O1</b>
250/ 2A	30/ 2A		<b>N1</b>

1) For D.P.D.T action, second code figure should be specified as "2"

For example: **K1** = S.P.D.T / **K2** = D.P.D.T

2) VDE certified acc. to DIN EN 61 058-1:1992+A1:1993.

3) Indicated ratings are for resistive DC load only.

\*\* DC Rating not U.L. listed, although experience and third party testing confirm the D.C Voltage ratings. Consult your local BETA switch Representative.

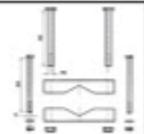
**6 Selection of options.**

Description:	Option code:
Cable gland	<b>C</b>
Intrinsically Safe Application (EEx I)	<b>I</b>
Vacuum Protection Plate	<b>M</b>

**Accessories:**

2" Pipe mount bracket set available.

Contents:  
2 x bolts M6 x 100 mm + washer + nut  
Size +/- 1,5 mm / Material SS 304



Doc. no.: SP 40020055K-(r/c)

STRUMENTI



## DP4000

**DP 4000** è un trasmettitore di pressione differenziale con elevate prestazioni. Particolarmente consigliato per installazioni in processi dove accuratezza e stabilità nel tempo rappresentano delle caratteristiche irrinunciabili. Grazie alla sua tecnologia, DP4000 può misurare pressioni differenziali molto basse, a partire da 1Mmbar. È completamente programmabile per mezzo del display a matrice retroilluminato a tenuta stagna consentendo di modificare o programmare i parametri di misura, mantenendo il grado di protezione IP67

### Range di misura

Pressione differenziale Max. 0÷20bar (0÷2Mpa); Min. 0÷0.001bar (0÷100Pa)

### Accuratezza della misura

±0.075; ±0.1 per range A

### Risoluzione uscita analogica

15 bit

### Protocollo di comunicazione

HART

### Calibrazione di zero e di span

con pulsanti a bordo

### Visualizzazione dati

display alfanumerico retroilluminato

### Protezione meccanica

IP67

### Stabilità

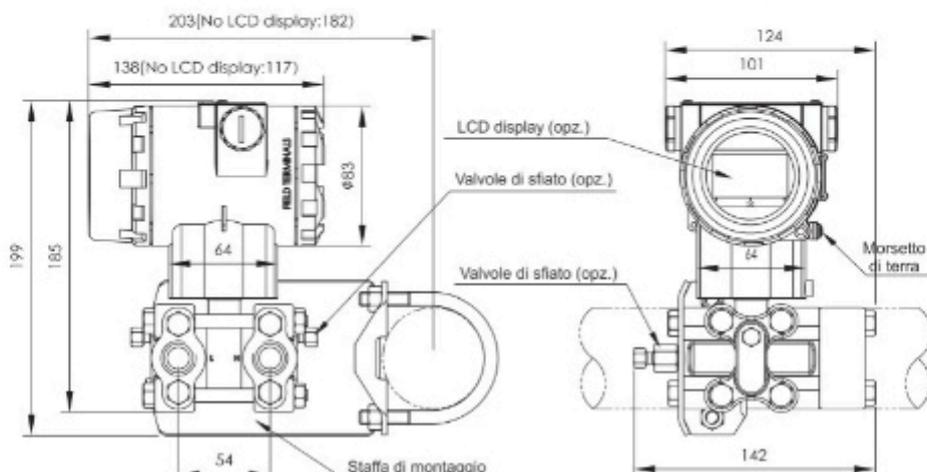
> ±0.1%FS per 12 mesi

### Temperatura d'esercizio

-40°÷+85°C

### Certificazione

Atex





## MISURATORE DI PORTATA SJ



### CONTATORE A GETTO MULTIPLO A RULLI PROTETTI

SJ ONE è il contatore a getto unico Maddalena che unisce la trasmissione meccanica a un'orologeria a "rulli protetti" e offre quindi alte prestazioni metrologiche, insensibilità a campi magnetici esterni e permette una perfetta leggibilità nel tempo. Compatto, robusto è adatto agli ambienti più difficili. Può essere equipaggiato con moduli di comunicazione lancia impulsi e radio.

### CARATTERISTICHE GENERALI

- Getto unico a rulli protetti per acqua fredda
- Ideale per utility e installazioni outdoor
- Certificato MID: fino a HR 315
- DN: 15/20
- Disponibili certificazioni sanitarie per diversi paesi
- Trasmissione meccanica non influenzabile da campi magnetici esterni
- Visore in vetro temperato
- Supporta diverse posizioni di installazione
- Predisposizione per emettitore impulsi reed switch (1P=1-10-100-1000L) o statico opzionale (1p:1-10l)





# MISURATORE DI PORTATA SJ

## PRESTAZIONI METROLOGICHE

Diametro	mm	15	20
	pollici	½	¾

Modulo B nr. IT-033-22-213

Modulo D nr. 0119-SJ-A010-08

Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub> = R  
Riferito a posizione di installazione H ≤ 315  
V ≤ 100

### Prestazioni MID standard \*

Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,5	4
Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	3,13	5
<b>R</b>			<b>160</b>
Q <sub>1</sub>	l/h	15,63	25
Q <sub>2</sub>	l/h	25,01	40

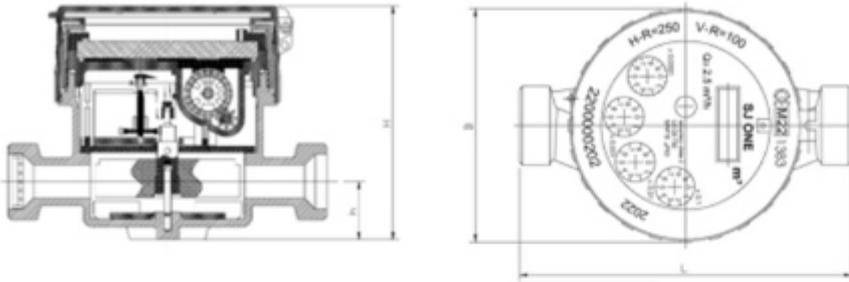
\* Altri valori sono disponibili su richiesta.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Errore massimo ammesso tra Q <sub>1</sub> e Q <sub>2</sub> (escluso)		+/- 5%	
Errore massimo ammesso tra Q <sub>2</sub> (incluso) e Q <sub>4</sub>		+/- 2% con temperatura dell'acqua ≤ 30°C +/- 3% con temperatura dell'acqua > 30°C	
Classe di temperatura		T50	
Classe di sensibilità alle condizioni di installazione		U0 - D0	
Portata di avviamento	l/h	4-5	7-9
Perdita di carico		ΔP63	
Pressione di esercizio	bar	16	
Lettura massima	m <sup>3</sup>	99,999	
Lettura minima	l	0,05	
Peso indicativo	kg	0,57	0,69

# MISURATORE DI PORTATA SJ

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI



<b>Diametro</b>	mm	15	20
	pollici	½	¾
<b>Filettatura</b>	pollici	G ¾ B	G 1 B
<b>L</b>	mm	110/115/190	130
<b>H</b>	mm	81	81
<b>h</b>	mm	20	21,5
<b>B</b>	mm	77	77

## MODULI COMUNICAZIONE



REED SWITCH



QUADRAPLUS



ARROW<sup>EVO</sup> 868  
SPLIT



ARROW<sup>WAN</sup> 169  
SPLIT



ARROW<sup>WAN</sup> 868  
SPLIT



ARROW<sup>WAN</sup> NB-IoT  
SPLIT



# MISURATORE DI PORTATA DS-TRP



## CONTATORE A GETTO MULTIPLO A RULLI PROTETTI

DS TRP rappresenta la massima espressione di contatore a getto multiplo. Grazie alla trasmissione meccanica, offre alte prestazioni metodologiche, insensibilità a campi magnetici esterni e permette una perfetta leggibilità nel tempo con la soluzione "rulli protetti" sviluppata per prima da Maddalena. Robusto, durevole, adatto agli ambienti più difficili, è compatibile con tutte le tipologie di acqua. Può essere equipaggiato con le più moderne tecnologie di trasmissione dati in remoto.

### PRESTAZIONI METROLOGICHE

Diametro	mm	15	20	25	32	40	50
	pollici	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2
Modulo B nr.	TCM 142/08-4604						
Modulo D nr.	0119-SJ-A010-08						
Q <sub>2</sub> /Q <sub>1</sub> = R	H <sub>1</sub> ≤ 200						
Riferito a posizione di installazione							
Prestazioni MID standard *							
Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,5	4	6,3	10	16	25
Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	3,13	5	7,88	12,50	20	31,25
R	160						
Q <sub>1</sub>	l/h	15,63	25	39,38	62,50	100	156,25
Q <sub>2</sub>	l/h	25,01	40	63,01	100	160	250

\* Altri valori sono disponibili su richiesta.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Errore massimo ammesso tra Q <sub>1</sub> e Q <sub>2</sub> (escluso)	+/- 5%						
Errore massimo ammesso tra Q <sub>2</sub> (incluso) e Q <sub>4</sub>	+/- 2% con temperatura dell'acqua ≤ 30°C +/- 3% con temperatura dell'acqua > 30°C						
Classe di temperatura	T30, T50						
Classe di sensibilità alle condizioni di installazione	U0 - D0						
Portata di avviamento	l/h	4-5	7-9	16-18	22-24	28-30	
Perdita di carico	ΔP63						
Pressione di esercizio	bar	16					
Lettura massima	m <sup>3</sup>	99.999				999.999	
Lettura minima	l	0,05					
Peso indicativo	kg	1,45	1,61 (H) - 1,71 (V)	2,3	2,4 (H) - 2,14 (V)	7,7 (H) - 6,50 (V)	7,60 - 12,50 (FL)

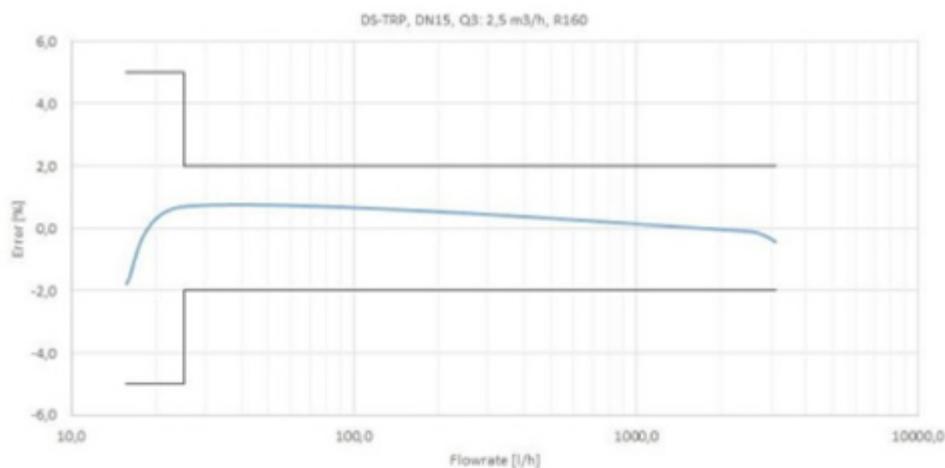
## DS TRP

### CARATTERISTICHE GENERALI

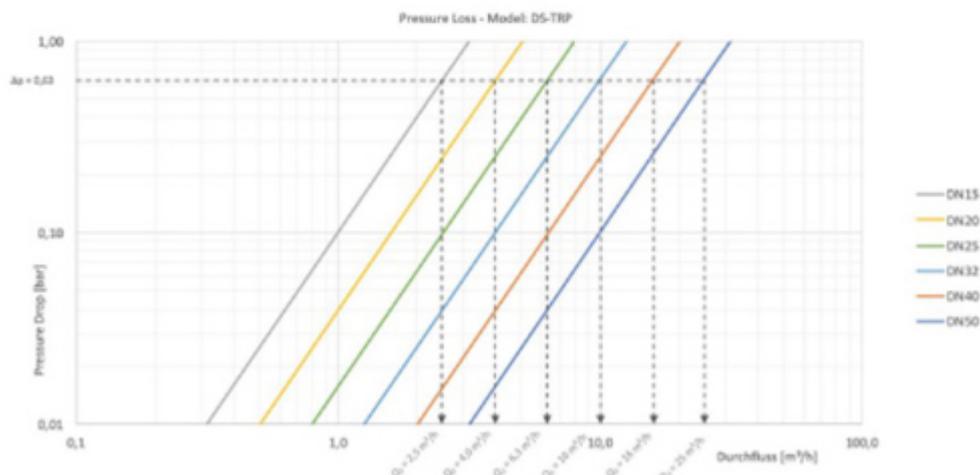
- Getto multiplo a rulli protetti per acqua fredda
- Ideale per utility e installazioni outdoor
- Certificato MID: R max 200
- DN: 15+50
- Disponibili certificazioni sanitarie per diversi paesi
- Trasmissione meccanica non influenzabile da campi magnetici esterni
- Visore in vetro minerale
- I rulli numerati, le iscrizioni caratteristiche e la matricola si trovano nella parte protetta
- Predisposizione per emettitore impulsi reed switch (1P=1-10-100-1000L) o statico (1P=1-10L)



### TIPICA CURVA DI ERRORE



### PERDITA DI CARICO





## WPD FS

### Sensore di flusso per acqua calda fino a 130 °C DN 40 ... DN 300

#### Caratteristiche Principali

- Rotore brevettato con bilanciamento idrodinamico
- Sistema brevettato per la regolazione simmetrica della taratura
- Orologeria sigillata ermeticamente (IP 68)
- Orologeria ruotabile a 360°
- Alta capacità di sovraccarico
- Elemento di misura estraibile
- Possibilità di inserire fino a 3 emettitori di impulsi (1 x OD, 2 x RD) senza rottura del sigillo di approvazione
- Il rivestimento a polveri anticorrosive assicura la massima protezione
- Disponibile opzionalmente come misuratore senza lega di rame (BMF) per fluidi aggressivi

#### Condizioni Ambientali

- Ambiente elettromagnetico: Class E2
- Condizioni dell'ambiente meccanico: Class M1
- Classe di protezione secondo norma DIN EN 60529: IP 68
- Intervallo di temperatura: 10 ... 130 °C

#### Contrassegni di conformità

DN 50 ... 150:  
DE-17-MI004-PTB002  
CE M-XX\* 0102

\* anno di produzione

#### CAMPO DI APPLICAZIONE

Sensore di flusso per contatori per acqua calda a uso commerciale e industriale leggero

DN da 50 a 150 per la fatturazione dei consumi

Misurazione di acqua calda di processo fino a 130 °C

Per portate permanenti elevate come quelle prodotte da pompe, ma anche per la misurazione di basse portate al di fuori dei periodi di picco

Installazione in condutture orizzontali e verticali

Applicazione per mezzi aggressivi (BMF), ad esempio:

- Acqua desalinizzata / demineralizzata
- Caustic soda up to 20 %
- Acqua salina fino al 10%
- Acqua clorata fino all'1%
- Soluzioni di acqua glicolata fino al 30%
- Soluzioni caustiche fino al valore ph 9

(Altri liquidi su richiesta)

#### MATERIALI

Corpo	Ghisa
Elemento di misura	Plastica
Rotore	Plastica
Con l'impiego anche dei seguenti materiali	Ottone Acciaio inox

## WPD FS

Sensore di flusso per acqua calda fino a 130 °C DN 40 ... DN 300

### SPECIFICHE TECNICHE

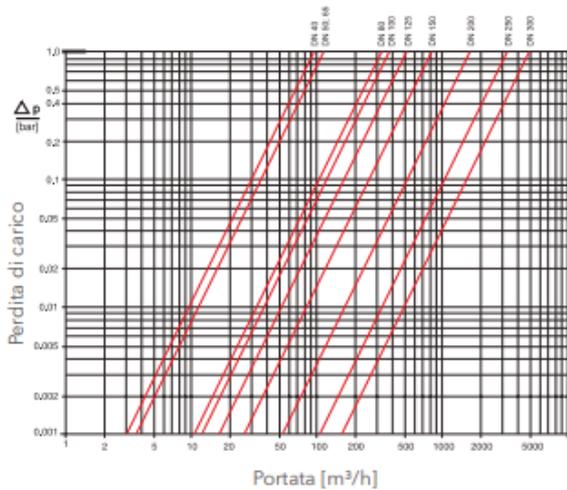
**Tabella prestazioni WPD FS 130 °C**

Diametro nominale		DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
$Q_{max}$	Picco massimo di portata una tantum 24 h $Q_{max}$ o 5 min. $1,2 \times Q_{max}$	m <sup>3</sup> /h	20	30	60	90	140	200	300	500	1000	1200
$Q_n$	Portata continua	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	45	70	100	150	250	500	600
$Q_t$	Portata di transizione	m <sup>3</sup> /h	1,8	1,8	2,0	3,2	4,8	8,0	12	20	45	50
$Q_{min}$	Portata minima	m <sup>3</sup> /h	0,6	0,6	1,0	1,4	2,0	3,5	4,5	8	20	25
	Portata di avviamento	m <sup>3</sup> /h	0,25	0,25	0,3	0,35	0,6	1,1	1,7	2,0	10	15

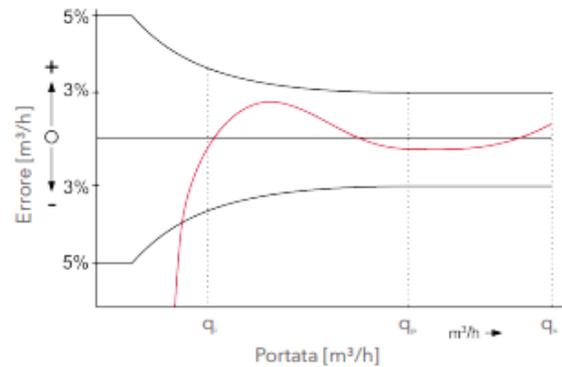
**Tabella prestazioni ai sensi di DIN EN 1434**

Diametro nominale		DN	50	65	80	100	125	150
$q_s$	Portata massima	m <sup>3</sup> /h	30	50	80	120	200	300
$q_p$	Portata continua posizione orizzontale	m <sup>3</sup> /h	15	25	40	60	100	150
$q_h$	Portata minima posizione orizzontale	m <sup>3</sup> /h	0,6	1	1,6	2,4	4	6
$q_v$	Portata minima posizione verticale	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5	4	6	10	15
$q_p / q_i$	Rapporto orizzontale		25	25	25	25	25	25
$q_p / q_i$	Rapporto verticale		10	10	10	10	10	10

### Curva tipica della perdita di carico



### Curva tipica di precisione



$q_s$  = Portata massima di picco

$q_p$  = Portata continua  $\pm 2\%$

$q_i$  = Portata minima  $\pm 5\%$

### Quadranti



DN 40 ... DN 125



DN 150 ... DN 300

Diametro nominale DN	Letture minima m <sup>3</sup>	Letture max. m <sup>3</sup>
40... 125	0,0005	1 000 000
150... 300	0,005	10 000 000

## WPD FS

Sensore di flusso per acqua calda fino a 130 °C DN 40 ... DN 300

### VALORI IMPULSI

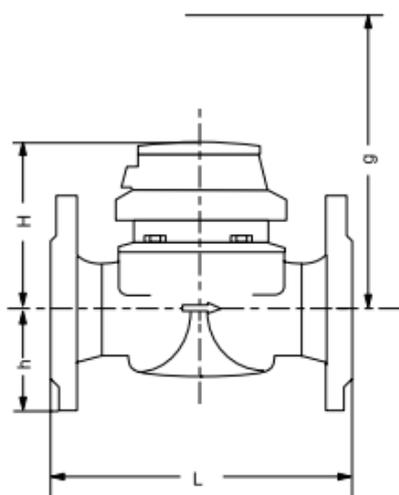
Emettitore		Valore impulso	
		DN 50 ... DN 100	DN 150 ... DN 300
RD02 / RD022		0,25 and 0,1 m <sup>3</sup> o 0,25 and 0,025 m <sup>3</sup>	1 e 2,5 m <sup>3</sup> o 2,5 and 0,25 m <sup>3</sup>
OD 02		0,001 m <sup>3</sup>	0,01 m <sup>3</sup>
OD 04		0,01 m <sup>3</sup>	0,1 m <sup>3</sup>

### DIMENSIONI E PESO

Diametro nominale			DN	40	50	50	65	65	80	80	100	100	125	150	150	200	250	300
Dimensioni	Lunghezza totale	L *)	mm	220	200	270	200	300	225	300	250	360	250	300	500	350	450	500
	Altezza	H	mm	120	120	120	120	120	150	150	150	150	160	177	177	206	231	256
		h	mm	69	73	73	85	85	95	95	105	105	118	135	135	162	194	226
		g	mm	200	200	200	200	200	270	270	270	270	280	356	356	441	466	491
Pesi	Contatore		kg	7,4	7,7	9,5	10,0	11,9	14,0	16,1	18,0	20,0	20,5	35,5	43,8	50,5	72,3	99,3
	Elemento di misura		kg	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5
	Corpo		kg	6,0	6,3	8,1	8,6	10,5	11,0	13,1	15,0	17,0	17,5	30,0	38,3	43,0	71,3	91,8

\*) Ulteriori Lunghezze totali su richiesta

### Schema dimensionale



### INSTALLAZIONE

Tubazione	orizzontale verticale	
Testa contatore	verso l'alto laterale	

### Requisiti per l'installazione

- Tratto di tubazione rettilineo senza riduzioni davanti al contatore 3 x DN
- Nessuna brusca riduzione immediatamente dietro al contatore

### MODELLO DISPONIBILE

Diametro nominale	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Lunghezza totale	mm	220	200	200	225	250	250	300	350	450	500
Lunghezza totale	mm	...	270	300	300	360	...	500	...	...	...



## MISURATORI DI PORTATA MAGNETICI SERIE MS-MAG



### MS-MAG

Va.li.co offre una famiglia di misuratori di portata completa, con una gamma di rivestimenti, elettrodi e dimensioni, che possono soddisfare tutte le applicazioni con prodotti liquidi conduttivi.

- Materiale corpo: Acciaio Carbonio e Acciaio Inox AISI304/316
- Diametri nominali: da DN 25 a DN 2000
- Portata: 0..113.000 m<sup>3</sup>/h
- Pressione nominale: da PN 6 a PN 250
- Attacchi al processo: flange secondo tutti gli standard internazionali.
- Temperatura del liquido: da -20 a +180°C
- Ampia scelta di materiali per il rivestimento e di materiali per gli elettrodi.
- I dati di precisione e ripetibilità sono in funzione del convertitore scelto per l'accoppiamento (vedi sezione convertitori).

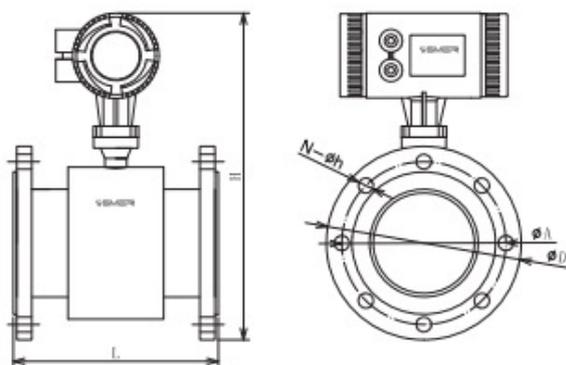


- VANTAGGI
- Ottimo rapporto costo/qualità
- Estrazione, trattamento e distribuzione dell'acqua potabile
- Rilevamento perdite
- Acque di irrigazione, industriali, di raffreddamento
- Acque reflue, fanghi, acqua salina
- Portata fino a 380.000 m<sup>3</sup>/h
- Comunicazione mediante RS232, RS485 o HART
- Versioni compatte e separate

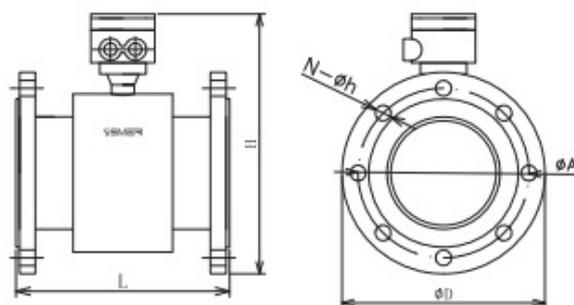
## Dati tecnici

Dimensione	DN3-DN3000mm (1/8"-120")	
Accuratezza	±0.5% v.i. con portata ≥ 0.5m/s; ±0.2% in opzione con portata ≥ 0.5m/s	
Velocità	0.1~15 m/s	
Ripetibilità	≤ 0.17%	
Struttura	Compatta/separata, lunghezza cavo 10m standard, 100m max.	
Conducibilità	> 5 µS/cm, acqua demineralizzata > 20 µS/cm	
Grado protezione	Trasmettitore: IP65 standard, IP67 in opzione	
	Sensore: IP65 standard, IP68 (sommersibile, solo per versione separata)	
Elettrodo	SS316L, Hastelloy C, Hastelloy B, titanio, tantalio, platino-iridio	
Alimentazione	85 ~ 250 Vca (50/60 Hz), 20 ~ 36 Vcc	
Consumo energia	< 20W	
Uscita del segnale	Analogica	4~20mA (resistenza di carico 0~750Ω)
	Frequenza	Uscita portata in avanti/dietro con campo di frequenza 1~5000Hz
	Allarme	2 uscite open collector (OCT) per segnali di allarme
Comunicazione	RS485 MODBUS RTU standard; HART, GPRS, PROFIBUS in opzione	
Display	LCD, 128x128mm, 3 righe, 4 pulsanti	
Temp. ambiente	-20~60°C	
Temp. del fluido	Versione compatta: -20~80°C, separata: -20~120°C	
Rivestimento	PTFE (-20~150°C, DN15-DN1600)	
	FEP (-20~120°C, DN3-DN1800)	
	PFA (-20~160°C, DN3-DN800)	
	Poliuretano (-10~60°C, DN40-DN1600)	
	Neoprene (-10~80°C, DN40-DN3000)	
	Gomma dura (-10~80°C, DN 40-DN3000)	
	Ceramica (-20~180°C, DN15-DN200)	
Flangia standard	DIN, ANSI, JIS	
Materiale sensore	Tubo di misura: SS304	
	Flangia e custodia: acciaio al carbone (standard), SS304/SS316 in opzione	
Materiale trasmet.	Lega di alluminio con verniciatura a polveri	
Press. nominale	PN10 / PN16 / PN25 / PN40	DIN
	10K / 20K / 30 K	JIS
	150# / 300# / 600#	ANSI
	Alta pressione 42 MPa / ANSI 2500# anche su specifica	
Display	Portata istantanea, portata totale, velocità di deflusso	
Funzioni	Allarme high e low, allarme di tubo vuoto, segnali di attivazione, autodiagnostica	
Totalizzatore	3 totalizzatori integrati: portata in avanti/dietro e portata netta	
Unità visualizzate	L/s, L/m, L/h, m³/s, m³/m, m³/h, UKG, USG, gal/s, gal/m, gal/h, kg/s, kg/m, kg/h, t/s, t/m, t/h	
Lingua	Inglese	

## Dimensioni



S-MAG compatto DN15-DN600



S-MAG separato DN15-DN600

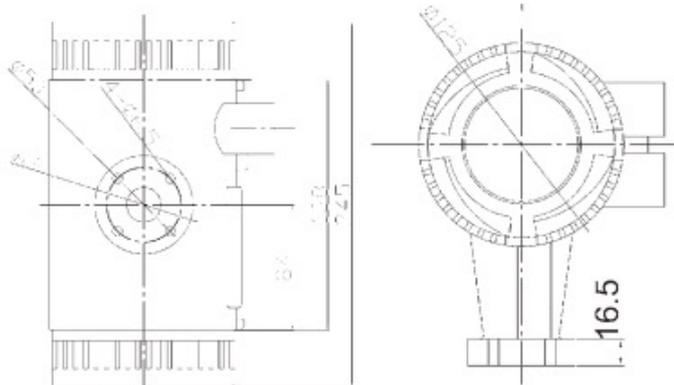
Dimensioni della versione compatta

DN	PN	L (mm)	φ D (mm)	φ A (mm)	H (mm)	N-φ h (mm)
15	PN16	200	95	65	332	4-φ 14
20		200	105	75	332	4-φ 14
25		200	115	85	335	4-φ 14
32		200	140	100	352	4-φ 18
40		200	150	110	362	4-φ 18
50		200	165	125	375	4-φ 18
65		200	185	145	395	4-φ 18
80		200	200	160	402	8-φ 18
100		250	220	180	422	8-φ 18
125		250	250	210	452	8-φ 18
150		300	285	240	485	8-φ 22
200		350	340	295	542	12-φ 22
250	450	405	355	607	12-φ 26	
300	PN10	500	445	400	652	12-φ 22
350		550	505	460	707	16-φ 22
400		600	565	515	770	16-φ 26
450		600	615	565	820	20-φ 26
500		600	670	620	872	20-φ 26
600		600	780	725	994	20-φ 30

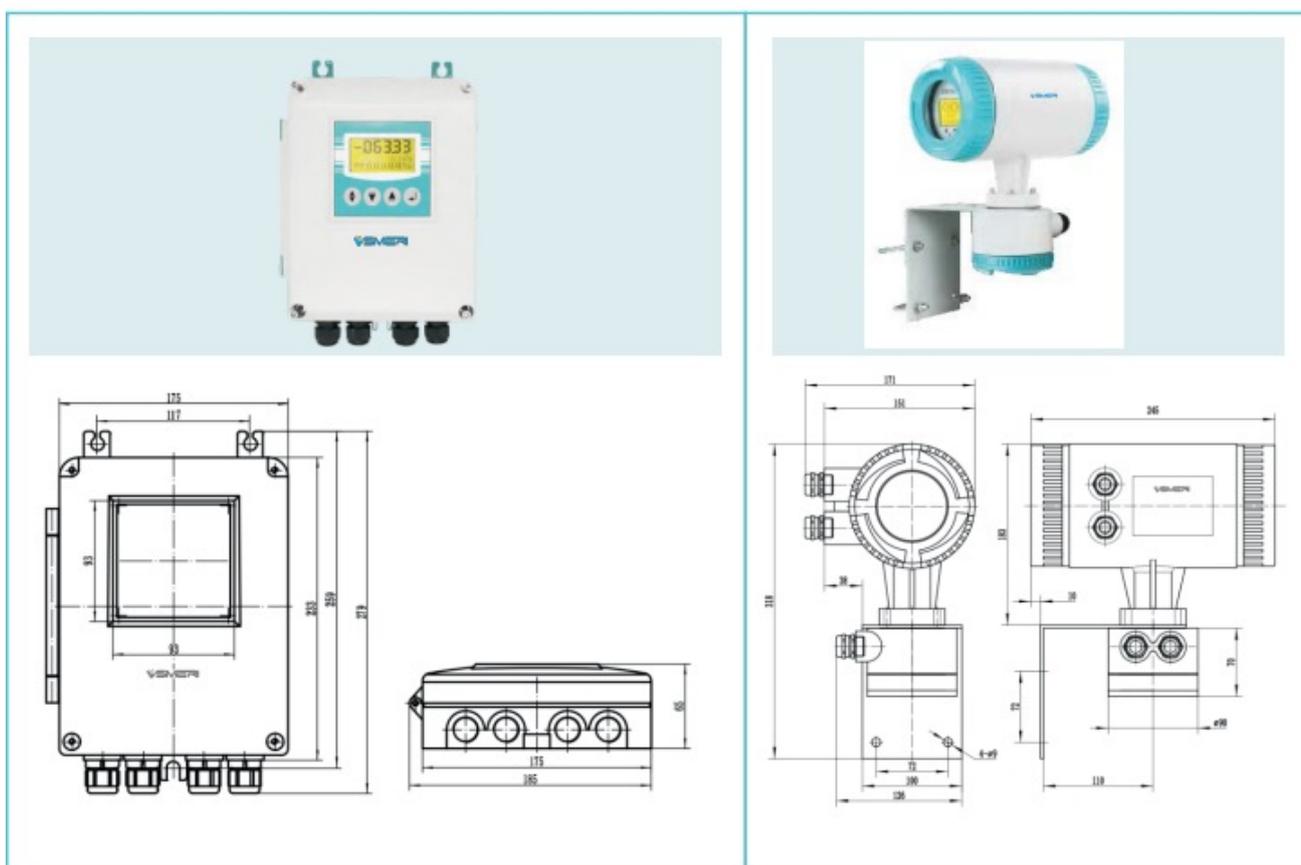
Dimensioni della versione separata

DN	PN	L (mm)	φ D (mm)	φ A (mm)	H (mm)	N-φ h (mm)
15	PN16	200	95	65	220	4-φ 14
20		200	105	75	220	4-φ 14
25		200	115	85	223	4-φ 14
32		200	140	100	240	4-φ 18
40		200	150	110	250	4-φ 18
50		200	165	125	263	4-φ 18
65		200	185	145	283	4-φ 18
80		200	200	160	290	8-φ 18
100		250	220	180	310	8-φ 18
125		250	250	210	340	8-φ 18
150		300	285	240	373	8-φ 22
200		350	340	295	430	12-φ 22
250	450	405	355	495	12-φ 26	
300	PN10	500	445	400	540	12-φ 22
350		550	505	460	595	16-φ 22
400		600	565	515	658	16-φ 26
450		600	615	565	708	20-φ 26
500		600	670	620	760	20-φ 26
600		600	780	725	882	20-φ 30

Struttura del trasmettitore



Trasmettitore compatto



## Caratteristiche del materiale dell'elettrodo

	Applicazione
SS316L	Adatto ad acque industriali e civili, acque reflue e liquidi a bassa corrosività. Ampiamente utilizzato nel settore chimico e petrolchimico.
Hastelloy B	Elevata resistenza all'acido cloridrico al di sotto del punto di ebollizione. Resistente ad acidi ossidabili, alcali e sali non ossidabili, come vetriolo, fosfato, acidi fluoridrici e acidi organici.
Hastelloy C	Eccezionale resistenza a soluzioni saline aggressive e acidi ossidanti critici, come Fe <sup>+++</sup> , Cu <sup>++</sup> e acido nitrico.
Titanio	Resiste ai liquidi corrosivi come acqua di mare, soluzioni di sali di cloruro di sodio, sali di ipoclorito, acidi ossidabili (inclusi acidi nitrici fumanti), acidi organici e alcali. Minore resistenza ad acidi riducenti in elevata purezza come acido solforico e cloridrico.
Tantalio	Molto resistente ai fluidi corrosivi. Applicabile a tutte le soluzioni chimiche, ad eccezione di acido fluoridrico, oleum e alcali.
Platino-iridio	Adatto a tutte le soluzioni chimiche, ad eccezione dei sali di ammonio e nitrici.

## Caratteristiche del rivestimento

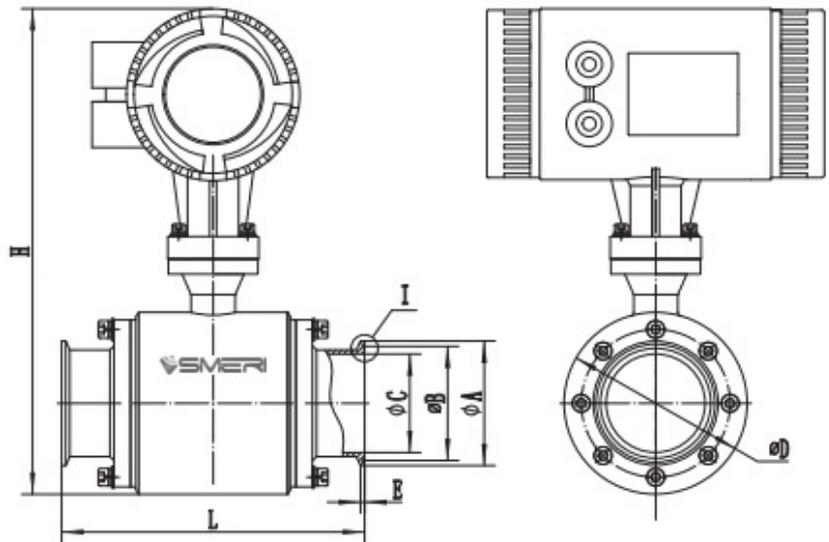
PTFE	Ottima resistenza chimica, refrattario ad acido cloridrico bollente, acido solforico, acido nitrico, alcali e a una varietà di solventi organici. Minor resistenza all'usura e ai prodotti adesivanti.
PFA	Molto resistente agli agenti chimici. Buone prestazioni in condizioni di vuoto.
Neoprene	Elasticità eccellente e buona resistenza all'abrasione. Resiste alla corrosione di acidi, alcali e sali a bassa concentrazione. Poco resistente alla corrosione di fluidi ossidanti.
Poliuretano	Elevata resistenza all'abrasione, adatto a prodotti fangosi. Scarsa resistenza alla corrosione, non può essere utilizzato per i liquidi corrosivi.
Gomma dura	Resiste alla corrosione di acido cloridrico, acido acetico, acido ossalico, acqua ammoniacale, acidi fosforico e solforico al 50%, idrossido di sodio, idrossido di potassio. Utilizzata per soluzioni acide, alcaline e saline in genere, offre poca resistenza agli ossidanti.
Ceramica	Resiste alle alte temperature, alla corrosione e all'usura. Superfici interne lisce. Totalmente resistente al vuoto.

## MISURATORI DI PORTATA MAGNETICI SERIE S-MAG-T



### S-MAG-T

Il misuratore di portata elettromagnetico S-MAG in versione T ri-clamp è stato progettato per le applicazioni igieniche. Il misuratore S-MAG-T grazie all'attacco tri-clamp può essere installato e smontato facilmente a scopo di pulizia.



S-MAG-T igienico in versione compatta DN15-DN200 (1/2"-8")

Dimensioni		φA(mm)	φB(mm)	φC(mm)	φD(mm)	E(mm)	H(mm)	L(mm)
mm	Inch							
DN15	1/2"	50.5	43.5	16	76	2.85	303	200
DN20	3/4"	50.5	43.5	19	83	2.85	310	200
DN25	1"	50.5	43.5	24	83	2.85	310	200
DN32	1¼"	50.5	43.5	31	94	2.85	321	200
DN40	1½"	50.5	43.5	35	94	2.85	321	200
DN50	2"	64	56.5	45	108	2.85	335	200
DN65	2½"	77.5	70.5	59	115	2.85	342	250
DN80	3"	91	83.5	72	135	2.85	362	250
DN100	4"	119	110	98	159	2.85	386	250
DN125	5"	145	136	129	183	3.6	410	300
DN150	6"	183	174	150	219	3.6	446	300
DN200	8"	233.5	225	199	261	3.6	488	350

## MISURATORI DI PORTATA MAGNETICI SERIE S-MAG-T

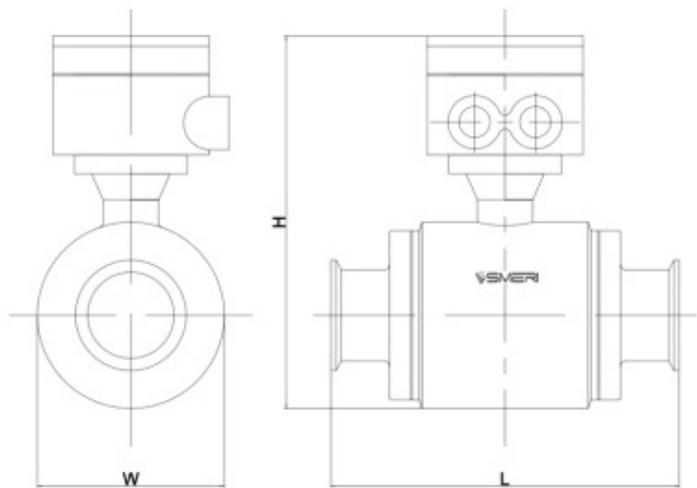


### Applicazioni

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

### Caratteristiche e vantaggi

- Versione flangiata, wafer, sanitaria, a inserzione, con compensazione della temperatura
- Accuratezza livello 1,0
- Coefficiente CD > 24
- Temperatura -40... 350°C



S-MAT-T igienico inversione separata DN15-DN200 (1/2" -8")

Dimensioni		H(mm)	L(mm)	W(mm)
mm	Inch			
DN15	1/2"	188	200	76
DN20	3/4"	191	200	83
DN25	1"	191	200	83
DN32	1¼"	202	200	94
DN40	1½"	202	200	94
DN50	2"	216	200	108
DN65	2½"	223	250	115
DN80	3"	243	250	135
DN100	4"	267	250	159
DN150	6"	327	300	219
DN200	8"	369	350	273

## S-VTX

### Misuratore portata a precessione di vortici per liquidi, gas e vapore

I misuratori di portata Vortex sono impiegati in molte industrie per rilevare la portata di liquidi, gas e vapore. Si basano sulla legge di Karman, che studia la formazione dei vortici nei fluidi in movimento. I vortici si formano a valle di un adatto corpo sagomato installato nel flusso in tubazione. In teoria, la formazione di vortici è lineare con la velocità del fluido in regime di moto turbolento ( $Re > 10000$ ). Il misuratore S-VTX della serie Smart Line è indicato per tutti i fluidi in tubazioni di dimensioni ridotte; è adatto per fluidi molto viscosi per i quali si richiede il filtraggio del fluido.

#### VERSIONI

- 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



Dati tecnici	
Accuratezza	Migliore di $\pm 1\%$ (flangia); 1,5% (inserzione)
Temperatura del fluido	-40...250 °C; -40...280 °C; 40...350 °C
Pressione nominale	1.6 MPa; 2.5 MPa; 4.0 MPa; 6.4 MPa; altre pressioni su richiesta
Dinamica di misura	1:8 ... 1:30 (condizioni di riferimento aria standard) 1:8 ... 40 (condizioni di riferimento temperatura standard)
Campo di portata	Liquidi 0,4...7,0 m/s; gas 4,0...60,0 m/s; vapore 5,0...70,0 m/s
Specifiche del tubo	DN15-DN3000 (flangia); DN80-DN2000 (inserzione); DN15-DN100 (filettatura), DN15-DN300 (wafer); DN15-DN100 (sanitario)
Materiale	SS304 (standard); SS316 (in opzione)
Coefficiente di perdita di carico	$Cd \leq 2,6$
Accelerazione vibrazioni consentite	$\leq 0,2$ g
Protezione	IP65, ATEX II IG Ex ia IIC T% Ga
Condizioni ambiente	Temperatura ambiente -40...65 °C (in area sicura); -20...55 °C (area pericolosa) Umidità relativa $\leq 5...93\%$ Pressione 86-106 kPa
Alimentazione	12 (impulsi) -24 (corrente) V CC o 3.6 V alimentato a batteria
Uscita del segnale	Segnale frequenza impulsi 2-3000 Hz, livello low $\leq 1$ V; livello high $\geq 6$ V Sistema bifilare, segnale 4-20 mA (uscita isolata). Carico $\leq 500$

Misuratore di portata con compensazione della temperatura e della pressione



# MISURATORI DI PORTATA MAGNETICI SERIE S-MAG-T

## Campo di portata per liquidi e gas

Dimensioni	Acqua	Pressione e temperatura dell'aria normali (NPT aria)
	Campo misura standard m <sup>3</sup> /h	Campo misura standard m <sup>3</sup> /h
25	1.3~13	8~60
32	1.5~15	14~100
40	3~30	18~180
50	4~40	30~300
65	6~60	50~500
80	13~130	70~700
100	20~200	100~1000
125	36~360	150~1500
150	50~500	200~2000
200	100~1000	400~4000
250	150~1500	600~6000
300	200~2000	1000~10000

## Campo di portata per vapore saturo (kg/h)

Tabella 1: Campo di portata massa vapore saturo (kg/h)															
Pressione assoluta Mpa	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	
Temperatura (°C)	120.2	133.5	143.62	151.84	164.96	164.96	170.41	175.36	179.68	187.96	195.04	201.37	207.11	212.37	
Densità (kg/m <sup>3</sup> )	1.129	1.651	2.163	2.669	3.667	3.667	4.162	4.665	5.147	6.127	7.106	8.085	9.065	10.05	
DN20	Qmax	80	102	130	160	190	220	250	279	309	368	426	485	544	603
	Qmin	9	11	12	13	15	16	17	18	19	20	22	24	25	26
DN25	Qmax	136	198	260	320	380	440	499	559	618	735	853	970	1088	1206
	Qmin	14	17	19	21	23	25	27	28	30	33	35	37	39	42
DN40	Qmax	400	498	649	801	951	1100	1249	1397	1544	1838	2132	2426	2720	3015
	Qmin	32	38	44	48	53	57	60	64	67	73	79	84	89	94
DN50	Qmax	667	826	1080	1335	1585	1834	2081	2328	2574	3054	3553	4043	4533	5025
	Qmin	52	64	73	81	88	95	100	107	112	122	132	140	149	157
DN65	Qmax	933	1320	1730	2135	2536	2934	3330	3724	4118	4902	5685	6468	7252	8040
	Qmin	88	106	121	135	147	158	168	178	187	204	220	234	248	261
DN80	Qmax	1400	1980	2596	3240	4015	4644	5270	5896	6520	7760	9000	10240	11480	12730
	Qmin	105	127	145	161	176	189	201	213	224	345	263	280	298	313
DN100	Qmax	2332	3300	4320	5400	6430	7320	8320	9310	10300	12260	14200	16160	19120	20100
	Qmin	175	212	242	269	293	315	336	335	374	408	439	468	496	522
DN125	Qmax	3500	4950	6490	8000	9510	11000	12500	14000	15440	18400	21300	24260	27200	30200
	Qmin	262	317	363	404	440	473	504	533	560	611	658	702	744	783
DN150	Qmax	4666	6600	8650	10680	12680	14670	16650	18620	20590	24500	28420	32340	36260	40200
	Qmin	350	423	484	538	586	631	672	711	747	815	878	936	990	1044
DN200	Qmax	9330	13200	17300	21360	25360	29340	33300	37240	41180	47000	56850	64680	72520	80400
	Qmin	610	740	848	942	1026	1104	1176	1243	1308	1427	1536	1638	1735	1827
DN250	Qmax	13997	19810	25960	32030	38040	44000	49940	55860	61760	73520	85270	97000	108780	120600
	Qmin	875	1056	1210	1345	1466	1577	1680	1776	1868	2038	2195	2340	2480	2610
DN300	Qmax	20995	29720	38930	48040	57050	66000	74900	83800	92650	110300	127900	145530	163200	180900
	Qmin	1050	1270	1453	1614	1759	1892	2016	2132	2241	2446	2634	2808	2975	3132

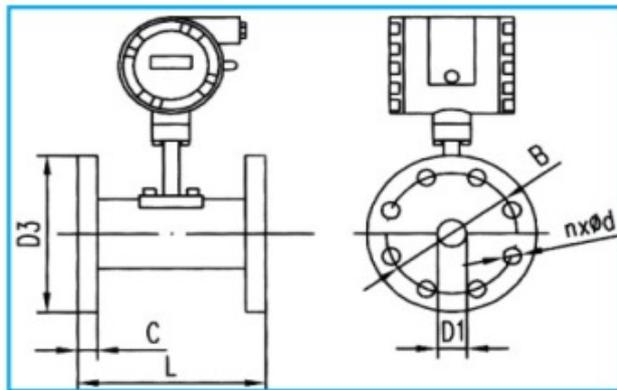
# MISURATORI DI PORTATA MAGNETICI SERIE S-MAG-T

## Campo di portata per vapore surriscaldato

Dimensioni (mm)	Soglia portata min. (kg/h)	Soglia portata max. (kg/h)	Dimensioni (mm)	Soglia portata min. (kg/h)	Soglia portata max. (kg/h)
25	13,1 √P	131 √P	100	164,7 √P	1647 √P
32	23,0 √P	184 √P	125	247,1 √P	2471 √P
40	26,5 √P	265 √P	150	329,4 √P	3294 √P
50	49,4 √P	494 √P	200	658,8 √P	6588 √P
65	82,3 √P	823 √P	250	988,2 √P	9882 √P
80	115,3 √P	1153 √P	300	1647 √P	16470 √P

## Dimensioni esterne

### Misuratore di portata Vortex - connessione flangiata



Calibro mm	Ø interno D1 (mm)	Lunghezza L (mm)	Ø esterno flangia D3 (mm)	Distanza centro foro del bullone (mm)	Spessore flangia (mm)	Ø foro bullone d (mm)	Qtà viti n.
25	25	170	150	110	18	18	4
32	32	170	155	115	18	18	4
40	40	190	160	120	18	18	4
50	50	190	165	125	20	18	4
65	65	220	185	145	20	18	4
80	80	220	200	160	20	18	8
100	100	240	220	180	22	18	8
125	125	260	250	210	22	18	8
150	150	280	285	240	24	22	8
200	200	300	240	295	26	22	12
250	250	360	405	355	28	26	12
300	300	400	460	410	32	26	12



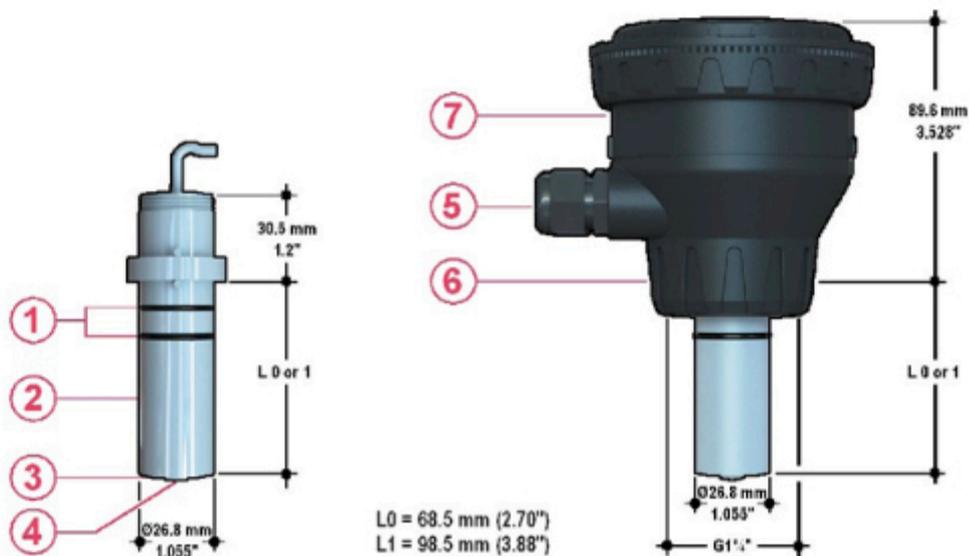
## ELETTROMAGNETICO A INSERIZIONE



Il nuovo misuratore di flusso FLS F6.60 è un dispositivo privo di parti meccaniche in movimento che può essere utilizzato per la misura di liquidi sporchi purché conduttivi e omogenei. Il dispositivo può fornire tre diverse opzioni: uscita frequenza per il collegamento a monitor di flusso FLS; uscita 4-20 mA per trasmissione a lunga distanza e collegamento a PLC; nuova uscita impulsi volumetrici liberamente impostabile. Il misuratore elettromagnetico a inserzione F6.60 è dotato di interfaccia USB e un software dedicato che consente di impostare con facilità, tramite PC, tutti i parametri a seconda dei requisiti di installazione specifici (intera scala e cutoff). Il design specifico garantisce misure del flusso precise per tubi di varie dimensioni, da DN40 (1"1/2) a DN600 (24")

### Norme e approvazioni

- Prodotto in conformità allo standard ISO 9001
- Prodotto in conformità allo standard ISO 14001
- CE
- Conformità RoHS
- GOST R



A Corpo sensore

B Misuratore elettromagnetico F6.60

1 O-Ring (EPDM o FPM)

2 Corpo del sensore (acciaio inox AISI 316L o CuNi)

3 Fondino di isolamento (PVDF o PEEK)

4 Elettrodi (acciaio inox AISI 316L o CuNi)

5 Pressacavo

6 Ghiera in ABS per installazione in adattatori

7 Involucro elettronica

## INDICATORE E TRASMETTITORE DI FLUSSO M09

FLS M9.02 è un indicatore di flusso estremamente efficiente ed è progettato per convertire il segnale in frequenza dei sensori di flusso FLS in portata. L'indicatore M9.02 è dotato di un ampio display grafico da 4" che visualizza con estrema chiarezza i valori misurati e molte altre informazioni utili. Il display a colori e la potente retroilluminazione consentono di determinare lo stato della misura con facilità anche a distanza. Il software fornisce assistenza per ridurre al minimo gli errori e accelerare al massimo la configurazione di tutti i parametri. La calibrazione può essere effettuata ritoccando le funzioni di installazione o utilizzando un valore di riferimento con la nuova "calibrazione in linea". È disponibile un'uscita 4-20 mA per comunicare la portata a un dispositivo remoto esterno. Un'adeguata combinazione di uscite digitali consente di personalizzare la configurazione per controllare qualunque processo. La porta USB sulla parte posteriore consente di aggiornare il software con una vasta gamma di servizi di personalizzazione di serie e a richiesta.



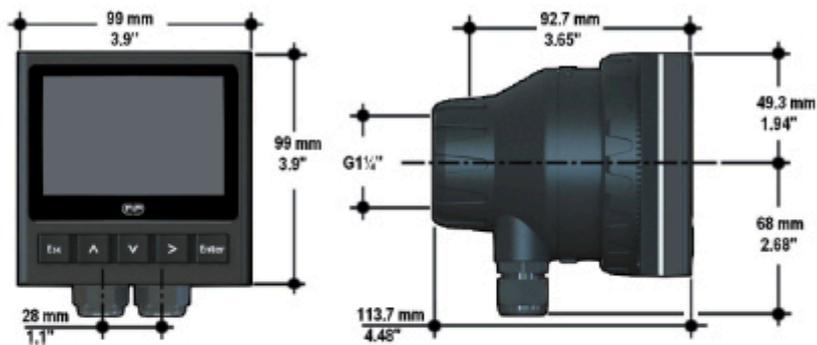
### DATI TECNICI

#### Dati generali

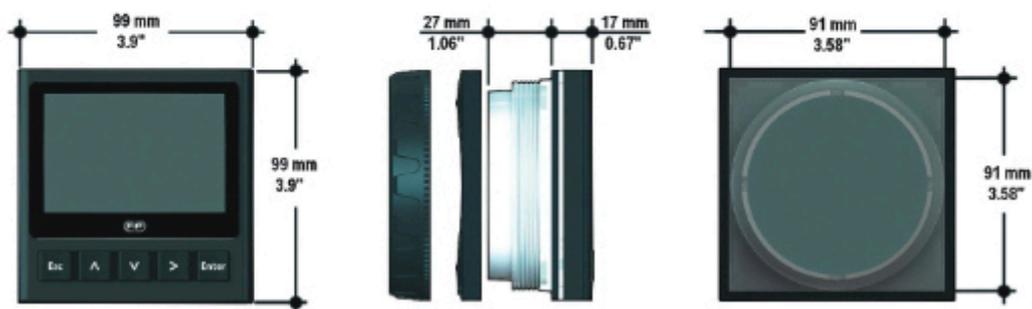
- Sensori associati: sensori di flusso a effetto Hall FLS con uscita in frequenza o sensori di flusso elettromagnetici FLS F6.60
- Materiali: - Involucro: ABS - Finestra display: PC - Guarnizione per pannello e muro: gomma siliconica - Tastiera: gomma siliconica a 5 pulsanti
- Display: - LCD grafico - Modello retroilluminato: 3 colori - Attivazione retroilluminazione: Regolabile dall'utente con 5 livelli di temporizzazione - Frequenza di aggiornamento: 1 secondo - Grado di protezione: IP65 anteriore
- Intervallo di ingresso del flusso (frequenza): 0÷1500 Hz
- Precisione di ingresso del flusso (frequenza): 0,5% Dati elettrici
- Tensione di alimentazione: da 12 a 24 Vcc ±10% regolata
- Max assorbimento elettrico: < 200 mA
- Alimentazione sensore di flusso ad effetto Hall FLS: - 5 Vcc a < 20 mA - Loop di corrente optoisolato
- Protezione dai corto circuiti
- 1 uscita in corrente: - 4-20 mA, isolata, totalmente regolabile e reversibile - Max impedenza loop: 800 Ω a 24 Vcc - 250 Ω a 12 Vcc
- 2 uscite relè a stato solido: - Selezionabile dall'utente come allarme MIN, allarme MAX, uscita impulsi, allarme a finestra, disattivata - Optoisolate, sink max 50 mA, tensione pull-up max 24 Vcc - N. max impulsi/min: 300 - Isteresi: selezionabile dall'utente
- 1 uscita relè: - Selezionabile dall'utente come allarme MIN, allarme MAX, uscita impulsi, allarme a finestra, disattivata - Contatto unipolare in scambio (SPDT) meccanico - Durata meccanica teorica (n. min operazioni): 107 - Durata elettrica teorica (n. min operazioni): 105 commutazione N.A./N.C. capacità 5 A/240 Vca - N. max impulsi/min: 60 - Isteresi: selezionabile dall'utente
- Dati ambientali
- Temperatura di esercizio: da -10 °C a +70 °C (da 14 °F a +158 °F)
- Temperatura di stoccaggio: da -30 °C a +80 °C (da -22 °F a +176 °F)

## DIMENSIONI

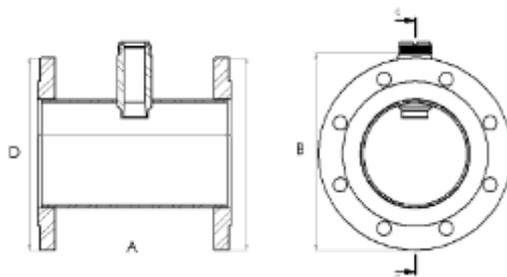
## MONTAGGIO COMPATTO



## MONTAGGIO PANNELLO



## DIMENSIONI CORPO



Il corpo in acciaio inox AISI 316 è intercambiabile con la maggior parte dei misuratori tradizionali in commercio (vedi tabella dimensionale)

Le connessioni possono essere fatte a richiesta con flange UNI en - ANSI

Un solo strumento per tutti i diametri

		PN16/PN40	
DN (mm)	A (mm)	B(mm)	D(mm)
40	230	335	150
50		344	165
65		360	185
80		375	200
DN (mm)		PN16	
100	250	400	220
125	250	420	250
150	300	460	285
200	350	520	340
250	450	575	405
300	500	620	460

### Sensore di flusso

503VAXMF66040	MISURATORE DI FLUSSO ELETTROMAGNETICO ACCIAIO INOX/PEEK/FPM, MODELLO TRASMETTITORE CIECO, ALIMENTAZIONE 12-24 VCC, LUNGHEZZA L1, GRADO DI PROTEZIONE IP65, CAMPO DI MISURA 0,05-8 m/s BIDIREZIONALE - F6.60.40
---------------	--

### Visualizzatore remoto

504M09Q	M09 FLS 9.02 - INDICATORE VISUALIZZATORE - DA PANNELLO- alim. 12-24Vcc - nr.1 uscita 4-20mA +2 uscite relè a stato solido + 1 uscita relè (SPTD)
---------	--

### Corpi flangiati in acciaio inox 316

502VAXM050	CORPO VAXM - INOX 316 - FL UNI - DN50 PN16/40
502VAXM065	CORPO VAXM - INOX 316 - FL UNI - DN65 PN16
502VAXM080	CORPO VAXM - INOX 316 - FL UNI - DN80 PN16
502VAXM0100	CORPO VAXM - INOX 316 - FL UNI - DN100 PN16
502VAXM125	CORPO VAXM - INOX 316 - FL UNI - DN125 PN16
502VAXM150	CORPO VAXM - INOX 316 - FL UNI - DN150 PN16

# CONVERTITORI DI SEGNALE

## PC13 / PC15

### CONVERTITORE ELETTRO PNEUMATICO

#### APPLICAZIONE

Apparecchio utilizzato per la trasformazione di un segnale in corrente continua in un segnale pneumatico di misura o posizionamento, il convertitore PC13 è principalmente impiegato come unità di collegamento per il passaggio da dispositivi elettrici di misura a regolatori pneumatici o da dispositivi elettrici di regolazione a valvole pneumatiche. Funziona secondo il principio di equilibrio delle forze; riceve un segnale in ingresso di 4...20 mA, 0...20 mA oppure 1..5 V, 0..10 V e genera un segnale pneumatico proporzionale in uscita di 3...15 psi (0,2...1 bar), 2...20 psi (0,14...1,4 bar) oppure 4(6)...30 psi (0,3...2 bar), con una pressione di alimentazione che varia da 25 a 45 psi (1,7÷3 bar).



#### CARATTERISTICHE

Forma estremamente compatta
Ottima risposta dinamica
Insensibilità alle vibrazioni meccaniche
Basso consumo
Alta affidabilità
Campo del segnale regolabile in uscita
Manutenzione ridotta

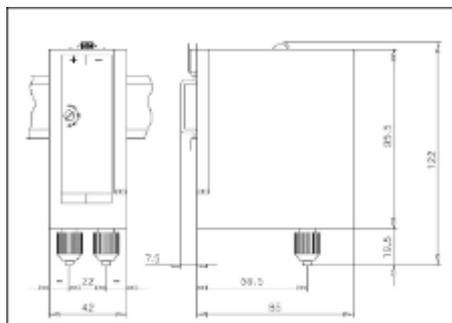
**DATI TECNICI - TECHNICAL DATA**

Custodia - Cover	Tecnopolimero ABS con fibra di vetro al 10% ABS Tecnopolimer, 10% fiber glass stiffened		
Grado di protezione - Degree of protection	IP20		
Montaggio Mounting	Su guida da 35 mm secondo DIN EN 50 022 On 35 mm wide rail acc. to DIN EN 50 022		
Connessioni Pneumatiche Pneumatic connections	Attacco per tubo flessibile 4x1 (Ø esterno 6mm) Pipe fitting for tube 4x1 (outer diam. 6mm)		
Connessioni Elettriche Electric Connections	Morsetto interno a 2 fili Ø 0,5..1,5 mm Terminal for 2 wires conn. Ø0,5..1,5 mm		
Ingresso - Input	4 + 20 mA (0+20mA , 1+5V , 0+10V)*		
Alimentazione aria - Supply air pressure	25 psi / 1,7 bar	30 psi / 2 bar	45 psi / 3 bar
Uscita - Output	3+15 (2+18)* psi	(2+20)* psi	(4+30)* psi
Tensione - Voltage	≤ 30 V		
Corrente continua - Current	≤ 150 mA		
Consumo energia - Power consumption	≤ 0,80 W		
Impedenza - Impedance	Max 250 Ω		
Regolazione trimmer - Trimmer adjustment	±0.5 psi		
Errore di linearità - Linearity error	≤ 1 %		
Errore di isteresi - Hysteresis error	≤ 0,5 %		
Errore di ripetibilità - Max repeatability error	≤ 0,2 %		
Consumo d'aria - Air Consumption	0,15 Nm <sup>3</sup> /h (alim. 25 psi) - 0,15 Nm <sup>3</sup> /h (supply. 25 psi)		
Portata - Air delivery	2,6 Nm <sup>3</sup> /h (alim. 25 psi) - 2,6 Nm <sup>3</sup> /h (supply. 25 psi)		
Temperatura esercizio - Ambient Temperature	- 20....+ 70 °C		
Temperatura stoccaggio - Storage Temperature	- 30....+ 80 °C		
Peso - Weight	260 g		

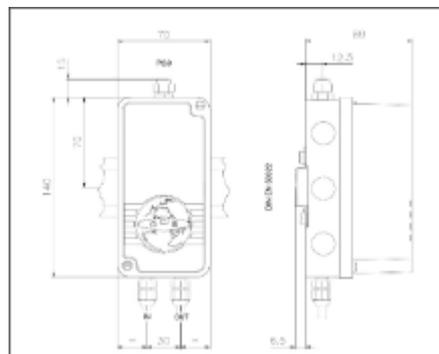
\* su richiesta / on request

## DIMENSIONI D'INGOMBRO

**PC13**



**PC15**



260B1K	PC15 - CONVERTITORE ELETTROP. Da campo IP55 - 4/20mA -3/15psi
260B2K	PC15 - CONVERTITORE ELETTROP. Da campo IP55 - 4/20mA -2/18psi
260B3K	PC15 - CONVERTITORE ELETTROP. Da campo IP55 - 4/20mA -6/30psi
260B1H	PC15 - CONVERTITORE ELETTROP. Da campo IP55 - 0-10V -3/15psi
260B2H	PC15 - CONVERTITORE ELETTROP. Da campo IP55 - 0-10V -2/18psi
260B3H	PC15 - CONVERTITORE ELETTROP. Da campo IP55 - 0-10V -6/30psi
260A1K	PC13 - CONVERTITORE ELETTROP. Da quadro IP20 - 3-15psi / 4-20mA
260A2K	PC13 - CONVERTITORE ELETTROP.- Da quadro IP20 2-18 psi / 4-20mA
260A3K	PC13 - CONVERTITORE ELETTROP.- Da quadro IP20 - 6-30 psi / 4-20mA
260A1H	PC13 - CONVERTITORE ELETTROP.- Da quadro IP20 - 3-15psi / 0-10V
260A2H	PC13 - CONVERTITORE ELETTROP.- Da quadro IP20 - 2-18 psi / 0-10V
260A3H	PC13 - CONVERTITORE ELETTROP.- Da quadro IP20 - 6-30 psi / 0-10V

## APPLICAZIONE

Il regolatore indicatore serie 80 è adatto al controllo di variabili fisiche quali temperatura e pressione di liquidi, gas e vapori negli impianti industriali o di processo. Il valore misurato della variabile fisica viene visualizzato e confrontato con il valore di set point. Il confronto tra le due grandezze genera un segnale standard modulante di 3÷15psi (0,2÷1bar) inviato all'organo di regolazione finale: la valvola pneumatica. Disponibile in quattro forme di regolazione differente, ON-OFF, P, P+I e P+I+D, lo strumento è impiegato inoltre per il controllo a distanza del processo, sia come trasmettitore con uscita 3÷15psi o 0,2÷1bar che come ricevitore regolatore (entrata 3÷15psi / 0,2÷1bar).

## APPLICATION

For the control of temperature and pressure in industrial or process plants. The indicating controller is used for control of liquid, gaseous or vaporous media. The instrument senses the temp./press. of the measured medium directly, displays the operating value, compares the measured variable with the set point and puts out a pneumatic signal in the standard range of 0,2 to 1bar or 3 to 15psi. This output pressure actuates the final control element. Four control forms are available: ON-OFF, P, P+I, P+I+D. The units can be also used for remote control of process operating whether pneumatic transmitter (output 0,2÷1bar or 3÷15psi) and receiver controller (input 0,2÷1bar, 3÷15psi).



Disponibile - Available 2014//34/EU

## CARATTERISTICHE

Ottima risposta dinamica.
Manutenzione ridotta.
Basso consumo.
Alta affidabilità.
Facilità di sostituzione dei componenti.
Compatibilità con qualsiasi tipo di valvola pneumatica.
Banda proporzionale regolabile da ∞ a 200%
Azione diretta/inversa reversibile

## ACCESSORI

Pannello di commutazione auto-manuale mod. 251
Staffa per montaggio locale su tubo da 2"
Filtro riduttore di pressione mod. FR20
Filtro riduttore di pressione mod. FR10

## OPZIONI

Set point regolabile dall'esterno
Trattamento di tropicalizzazione della cassa esterna
Segnale in uscita 6÷30 psi / 0,4÷2 bar
Sistema antivibrazione per uso navale

## FEATURES

Good dynamic response.
Low maintenance.
Low air consumption.
High reliability.
Easily removable components.
Compatible with every type of pneumatic valve.
Proportional band adjustable from ∞ to 200%.
Action reversible.

## ACCESSORIES

Auto-Manual switch mod. 251
Mounting bracket for 2" pipe
Air filter regulator mod. FR20
Air filter regulator mod. FR10

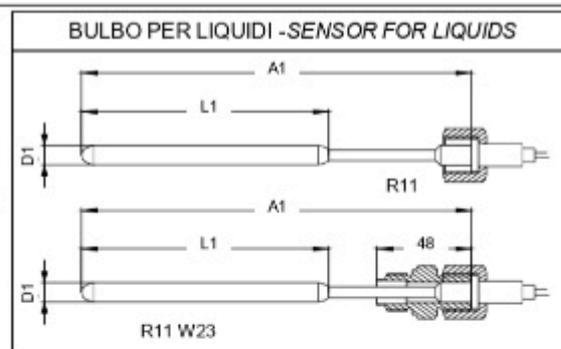
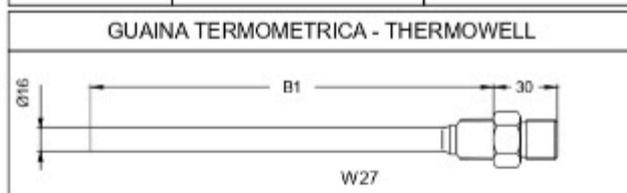
## OPTIONS

External set point knob
Tropicalized box
Output signal 6 to 30 psi / 0,4 to 2 bar
Antivibration system for engine room marine application

# INDICATORI REGOLATORI

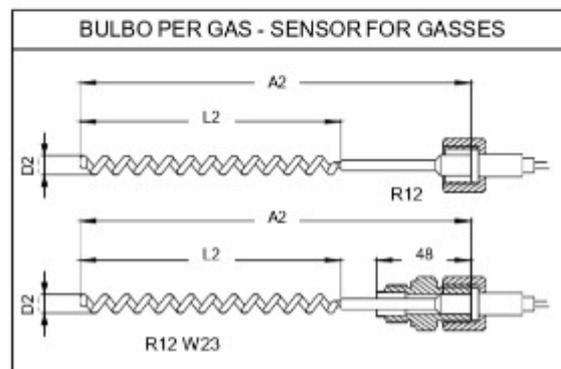
## TEMPERATURA - TEMPERATURE

MODELLO TYPE	FUNZIONE FUNCTION	ELEMENTO DI MISURA E CONNESSIONI STANDARD MEASURING ELEMENT AND STANDARD CONNECTIONS
81R11	ON- OFF	Sistema termometrico caricato ad azoto, capillare 2 m., att. 3/4" GAS, <b>bulbo per liquidi</b> , materiale: acciaio inox ASTM A240 Grado 316L Immergere la totalità del bulbo nel fluido. Con l'impiego della guaina termometrica riempire l'intercapedine con olio grafitato o glicerina. <i>Temperature-sensing nitrogen-filled, 2 mt. capillary length, conn. 3/4" GAS, <b>bulb for liquids</b>, material: S.S. ASTM A240 Type 316L The bulb must be completely immersed in the fluid. If the thermowell is required, fill the interspace of the bulb with graphite oil or glycerin.</i>
82R11	PROPORZIONALE	
83R11	P+I	
84R11	P+I+D	
85R11	TRASMETTITORE	
81R12	ON- OFF	Sistema termometrico caricato ad azoto, capillare 2 m., att. 3/4" GAS, <b>bulbo per gas</b> , materiale: acciaio inox ASTM A240 Grado 316L Immergere la totalità del bulbo nel fluido. <i>Temperature-sensing nitrogen-filled, 2 mt. capillary length, conn. 3/4" GAS, <b>bulb for gasses</b>, material: S.S. ASTM A240 Type 316L The bulb must be completely immersed in the fluid.</i>
82R12	PROPORZIONALE	
83R12	P+I	
84R12	P+I+D	
85R12	TRASMETTITORE	



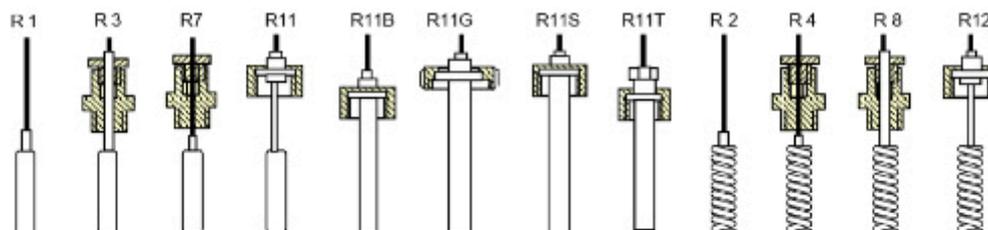
ELEMENTO R11

THERMAL SYSTEM R11



**Connessioni opzionali  
Special connections**

3/4" GAS-M	1/2" GAS-F	3/4" NPT-M
1/2" GAS-M	1/2" NPT-M	

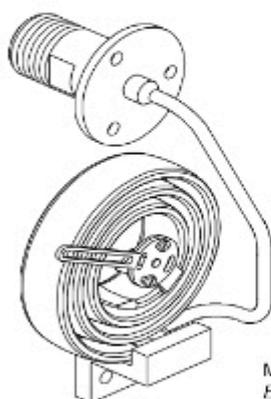


SCALA SPAN	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	100°C	120°C	130°C	150°C	200°C	250°C	300°C	400°C	500°C
A1	250	250	250	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
L1	170	170	170	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
D1	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
A2	250	250	250	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
L2	170	170	170	130	130	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
D2	16	16	16	16	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
B1	225	225	225	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175

# INDICATORI REGOLATORI

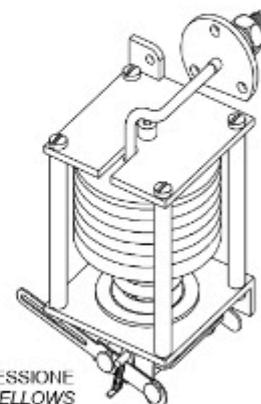
## PRESSIONI - PRESSURE

MODELLO	FUNZIONE	ELEMENTO DI MISURA E CONNESSIONI STANDARD	SCALE
81P	ON- OFF	Manometrico, molla Bourdon, att. 1/2" G-M, materiale: acc. inox ASTM A312 Grado 316L	<b>bar</b> 0-1, 0-1,5, 0-1,8, 0-2, 0-2,5, 0-3, 0-4; 0-5; 0-6; 0-7, 0-8, 0-10, 0-12, 0-15; 0-16; 0-20; 0-25; 0-30; 0-35; 0-40; 0-50; 0-60, 0-85, 0-70, 0-80, 0-100; 0-120; 0-130; 0-150, 0-160, 0-200, 0-250; 0-300; 0-400; 0-500, 0-700, 0-800, 0-1000; 0-1200
82P	PROPORZIONALE PROPORTIONAL		
83P	P+I		
84P	P+I+D		
85P	TRASMETTITORE TRANSMITTER		
81BX	ON- OFF	Manometrico (bassa pressione), soffiello in acciaio inox ASTM A240 Grado 316L , att. 1/4" NPT-F	<b>mmH2O - mmWG</b> 0-500, 0-600, 0-1000, 0-1600, 0-2500; 0-4000, 0-6000; 0-8000
82BX	PROPORZIONALE PROPORTIONAL		
83BX	P+I		
84BX	P+I+D		
85BX	TRASMETTITORE TRANSMITTER		



MOLLA BOURDON  
BOURDON TUBE

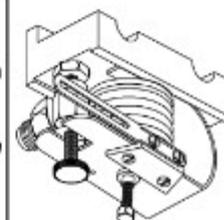
Conessioni opzionali Special connections			
Pressione Pressure		Bassa Pressione Low Pressure	
1/2"NPT-M	1/4"NPT-F	1/2"GAS-M	
1/2"NPT-F		1/2"NPT-M	



SOFFIETTO BASSA PRESSIONE  
LOW PRESSURE BELLOW

## RICEVITORI - RECEIVER

MODELLO	FUNZIONE	ELEMENTO DI MISURA E CONNESSIONI STANDARD
81F5	ON- OFF	Ricevitore 3-15 psi, soffiello in tombacco, att. 1/4" NPT-F con raccordo per tubo 4x6  3-15 psi Receiver , Tombak bellows, conn. 1/4" NPT-F with fittings for 4mm pipe size
82F5	PROPORZIONALE PROPORTIONAL	
83F5	P+I	
84F5	P+I+D	

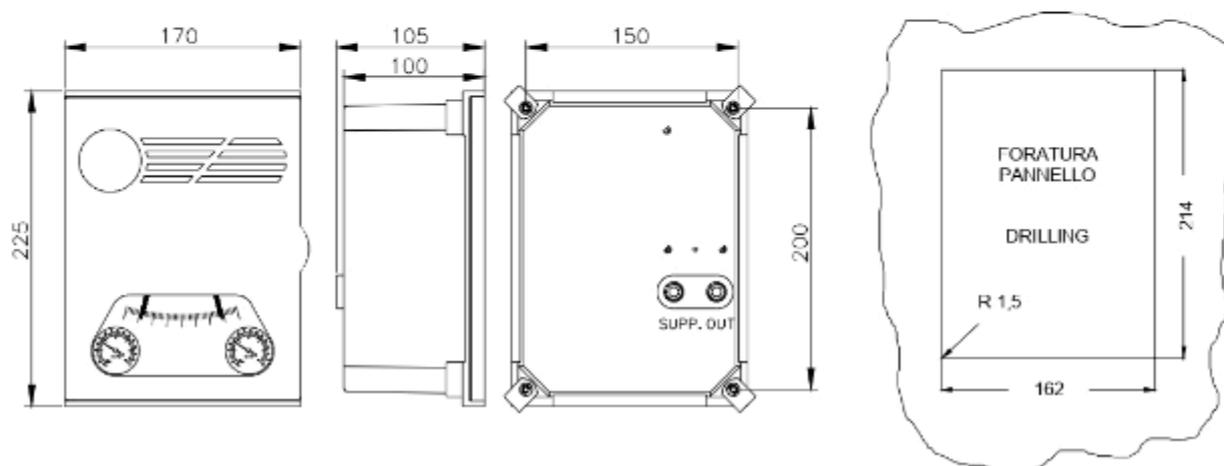


# INDICATORI REGOLATORI

## DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

Cassa - Body	In alluminio pressofuso, verniciatura antiacido Die cast aluminium with anti corrosive paint	
Coperchio - Cover	ABS	
Grado di protezione - Degree of protection	IP54	
Montaggio - Mounting	A parete o a quadro - Wall or panel	
Connessioni pneumatiche Pneumatic connections	1/4" NPT	
Alimentazione aria - Supply air pressure	20±1,5 psi / 1,4 ± 0,1 bar	**35 ± 1,5 psi / 2,4 ± 0,1 bar
Uscita - Output	3÷15 psi / 0,2÷1 bar	**6÷30 psi / 0,4÷2 bar
Azione Proporzionale Proportional Action	Banda proporzionale ∞±200% Proportional Band ∞...200%	
Azione Integrale Integral Action	>0.....>10 rip./min. >0.....>10 rep./min.	
Azione Derivativa Derivativ Action	0.....>5 min. rip 0.....>5 min. rep	
Consumo d'aria in stato d'inerzia Steady state air consumption	Alim. aria 20 psi / 1,4 bar	0,13 Nm³/h
	Air supply 20 psi / 1,4 bar	
Portata aria max. Max. air delivery	Alim. aria 20 psi / 1,4 bar	2,6 Nm³/h
	Air supply 20 psi / 1,4 bar	
Limite di incertezza max. - Accuracy	≤ 1%	
Isteresi - Histeresys	≤ 0,5%	
Linearità - Non linearity	≤ 0,5%	
Ripetibilità - Repeatability	≤ 0,5%	
Limite temperatura ambiente Permissible ambient temperature	-20....+ 80 °C	
Peso - Weight	~3Kg	

## DIMENSIONI DI INGOMBRO - DIMENSIONS



# RIDUTTORI DI PRESSIONE FR10

## APPLICAZIONE

Il filtro riduttore FR10 è appositamente studiato per alimentare, con aria pulita e ad una pressione controllata, tutta la strumentazione di misura, regolazione, macchinari automatici e qualsiasi tipo di apparecchiatura pneumatica. L'elevata precisione di regolazione e le sue caratteristiche costruttive, rendono l'apparecchio particolarmente affidabile anche nell'utilizzo in impianti con situazioni ambientali gravose.

## APPLICATION

The air filter regulator FR10 is specially designed for feed, with clean air and controlled pressure, all the measuring and control instrumentation, automatic machines and any type of pneumatic device. The high precision of control and its constructive characteristics make it particularly reliable even in environmental heavy conditions.



Disponibile - Available 2014/34/UE  
(ATEX)

## CARATTERISTICHE

Forma estremamente compatta
Facile installazione
Insensibile alle vibrazioni meccaniche
Manutenzione ridotta
Basso consumo
Regolazione accurata

## FEATURES

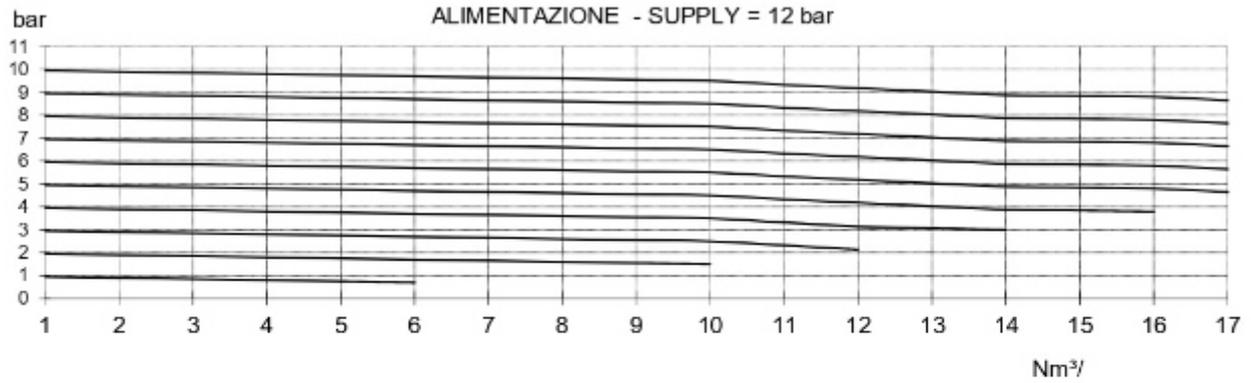
Particularly compact design
Easy to install
Insensitive to mechanic vibrations
Low maintenance
Low consumption
Fine regulation

## DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

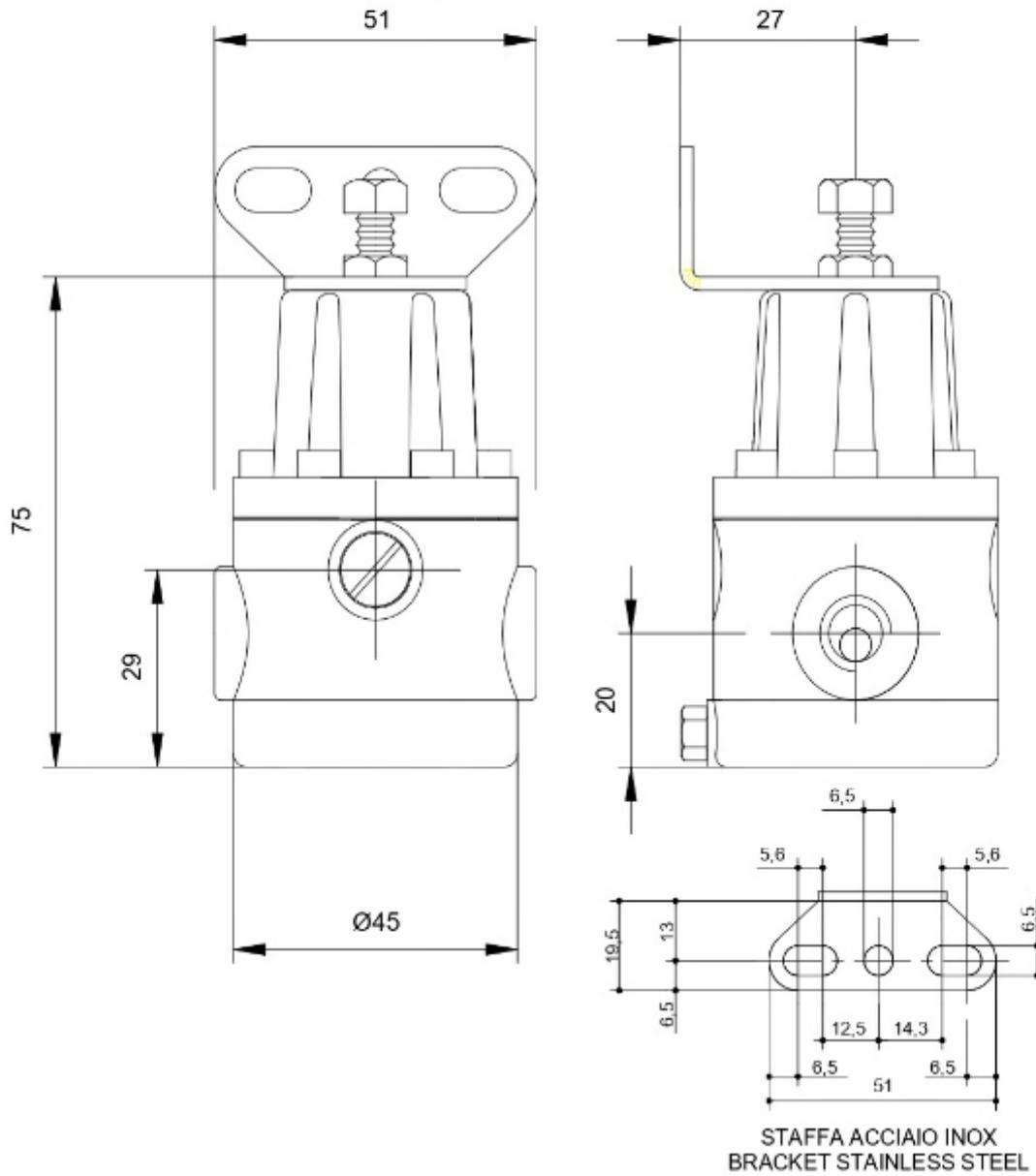
Alimentazione - Supply		220 psi / 15bar (max)
Campo - Range	FR10	0÷2,5 bar / 0÷35 psi
	FR10.1	0÷6 bar / 0÷80 psi
	FR10.2	0÷10 bar / 0÷140 psi
Grado di filtraggio - Filtration		50µ
Portata (alimentazione 7 bar - uscita 1.4 bar) Air delivery (supply 7 bar - output 1.4 bar)		10 Nm <sup>3</sup> /h
Connessioni - Connection ( IN - OUT )		1/4" NPT
Connessioni manometro - Connection gauge		1/8" GAS
Limite temperatura ambiente Temperature limitation (ambient)		-20° + 80°C
Peso - Weight		480 g

# RIDUTTORI DI PRESSIONE FR10

## DIAGRAMMA PORTATA - AIR DELIVERY DIAGRAM



## DIMENSIONI DI INGOMBRO - DIMENSIONS



# RIDUTTORI DI PRESSIONE FR20

## APPLICAZIONE

Il filtro riduttore FR20 è appositamente studiato per alimentare, con aria pulita e ad una pressione controllata, tutta la strumentazione di misura, regolazione, macchinari automatici e qualsiasi tipo di apparecchiatura pneumatica. L'elevata precisione di regolazione e le sue caratteristiche costruttive, rendono l'apparecchio particolarmente affidabile anche nell'utilizzo in impianti con situazioni ambientali gravose ed in atmosfere corrosive.

## APPLICATION

The air filter regulator FR20 is specially designed for feed, with clean air and controlled pressure, all the measuring and control instrumentation, automatic machines and any type of pneumatic device. The high precision of control and its constructive characteristics make it particularly reliable even in environmental heavy conditions and corrosive atmospheres.



Disponibile - Available  
94/9/EC (ATEX): II 2 G D c IIC X

## CARATTERISTICHE

Assenza di rame e sue leghe
Facile installazione
Insensibile alle vibrazioni meccaniche
Manutenzione ridotta
Basso consumo
Regolazione accurata

## FEATURES

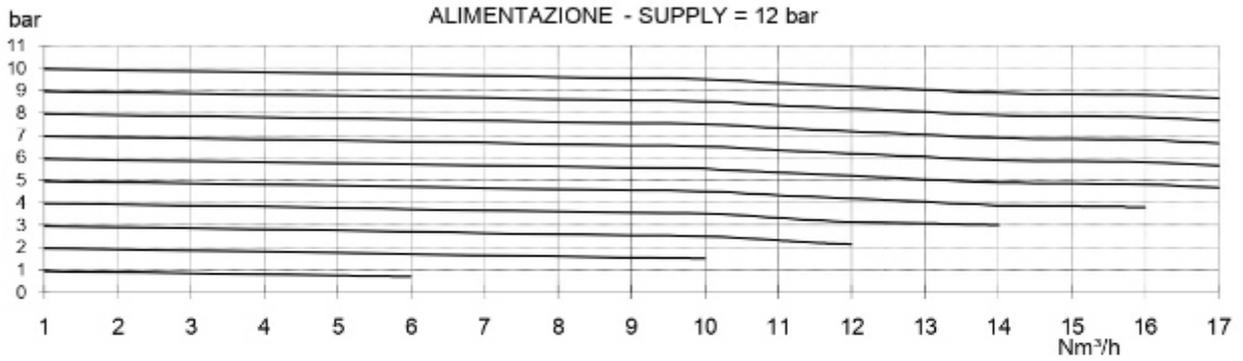
Copper free
Easy to install
Insensitive to mechanic vibrations
Low maintenance
Low consumption
Fine regulation

## DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

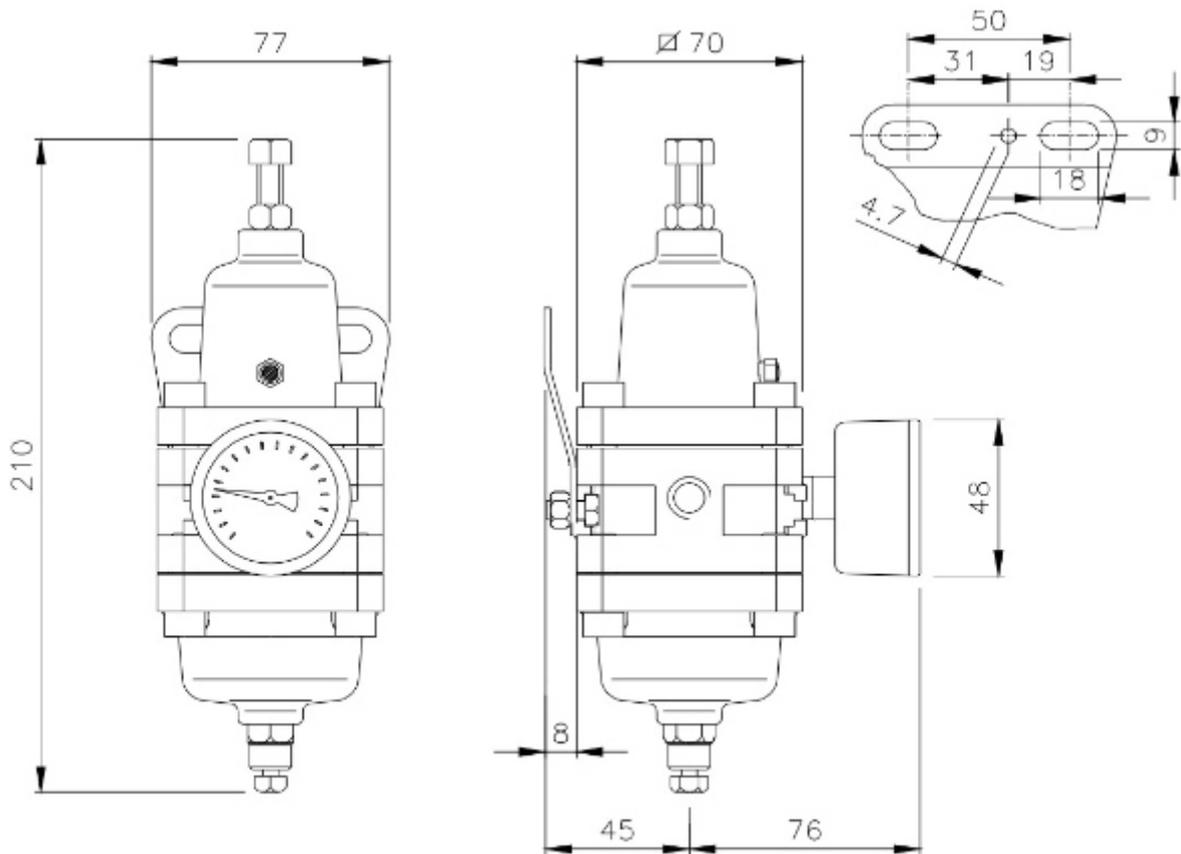
Alimentazione - Supply		250 psi / 17,5bar (max)
Campo - Range	FR20	0÷2,5 bar / 0÷35 psi
	FR20.1	0÷6 bar / 0÷80 psi
	FR20.2	0÷10 bar / 0÷140 psi
Grado di filtraggio - Filtration		20µ
Portata (alimentazione 7 bar - uscita 1.4 bar) Air delivery (supply 7 bar - output 1.4 bar)		10 Nm <sup>3</sup> /h
Connessioni - Connection		1/4" NPT
Limite temperatura ambiente Temperature limitation (ambient)		-20° + 80°C
Peso - Weight		1200 g

# RIDUTTORI DI PRESSIONE FR20

## DIAGRAMMA PORTATA - AIR DELIVERY DIAGRAM



## DIMENSIONI DI INGOMBRO - DIMENSIONS







## INTERRUTTORI DI LIVELLO PER SOLIDI ROTATIVI



Gli interruttori a paletta Rotonivo® possono essere utilizzati come rilevatori di pieno, vuoto o su specifica in silos di prodotti solidi di piccole dimensioni, polverosi e fangosi, anche con tendenza a formare depositi.

Si basano sul principio elettromeccanico con sensore a pala rotante. La pala del sensore è ostacolata nel suo movimento rotatorio quando entra in contatto con il prodotto. Il momento di reazione viene trasformato in un contatto, che rappresenta la soglia di livello. La pala, quindi, si ferma. Quando la pala non è più coperta dal prodotto, una molla riporta il motore in posizione di riposo e riparte per un nuovo ciclo di misura.

La semplicità del principio di misura permette di avere uno strumento affidabile e facile da installare, adatto anche alle più critiche condizioni di lavoro, in ambienti polverosi, in presenza di cariche elettrostatiche, elevate temperature e pressioni, forti vibrazioni. Questi interruttori sono adatti anche per applicazioni in zone con pericolo di esplosione polveri, con certificazioni ATEX, IEC-ex, EHEDG, GOST-R, RTNex, INMETRO.

SOLIDO 500 è un sensore di soglia rotativo 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.

### Caratteristiche e vantaggi

- Esecuzioni compatte o prolungate, a barra o fune
- Elettronica modulare a microprocessore uscita a relè e PNP, Namur
- Sistema rotativo in acciaio inox Aisi 316 o PP, compatto o prolungato
- ATEX, FM, CSA alta temperatura (fino a 650 °C) e versioni "Low cost"
- Regolazione della sensibilità e palette retrattili

# INTERRUTTORI DI LIVELLO PER SOLIDI ROTATIVI

## Overview

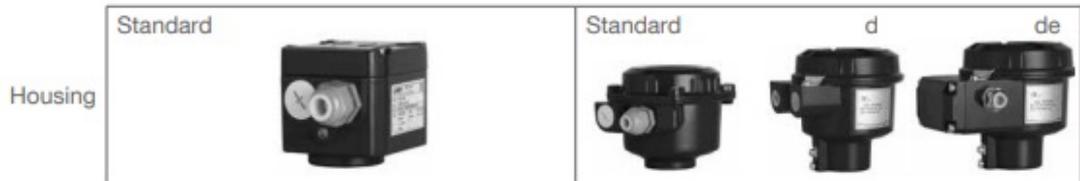
- Level limit detection in bulk goods/ solids
- Compact unit
- Very robust and reliable sensors
- Wide range of applications, no maintenance
- Full-, demand-, empty detector

- ATEX, IEC-Ex , FM, CSA, UKEX, TR-CU, INMETRO, KC, CCC
- SIL 2
- 1935/2004/EC
- 2011/65/EU

Gas Ex and Dust Ex approvals

Functional safety  
Food grade material  
RoHS Conform

Series	RN 3000	RN 6000
	ATEX/ UKEX/ IEC-Ex/ TR-CU/ INMETRO/ KC/ CCC Small housing Sensitivity >15 g/l (0.9 lb/ft <sup>3</sup> )	ATEX/ UKEX/ IEC-Ex/ FM/ CSA/ TR-CU/ INMETRO/ KC/ CCC SIL 2 Spacious housing Sensitivity >15 g/l (0.9 lb/ft <sup>3</sup> )



# INTERRUTTORI DI LIVELLO PER SOLIDI ROTATIVI

## Overview

<p><b>RN ..002-rope</b> Rope extension</p>	<p>RN 3002-rope</p> 	<p>RN 6002-rope</p> 
<p><b>RN ..003</b> Angled extension</p>	<p>RN 3003</p> 	<p>RN 6003</p> 
<p><b>RN ..004</b> Pipe extension horizontal</p>	<p>RN 3004</p> 	<p>RN 6004</p> 
<p><b>RN 3005</b> Extra short version for use in loading bellow</p>	<p>RN 3005</p> 	

# INTERRUTTORI DI LIVELLO PER SOLIDI ROTATIVI

## Specifications

Series		RN 3000	RN 6000	
Approvals	CE/ UKCA/ TR-CU	•	•	
	ATEX/ UKEX/ IEC-Ex/ INMETRO/ TR-CU/ KC/ CCC:			
	Zone 20/21	Dust Ignition Proof	•	•
	Zone 1	Flameproof/ Increased Safety		•
	FM/ CSA:			
	Ordinary Locations			•
	Cl. II, III Div. 1	Dust Ignition Proof		•
	Cl. I Div. 1	Explosionproof		•
	Zone 1	Flameproof/ Increased Safety		•
<b>Functional safety</b>	SIL 2 (IEC 61508)		•	

Technical data	Ambient temperature	-20°C .. +70°C (-4°F .. +158°F) -20°C .. +60°C (-4°F .. +140°F) EX -40°C (-40°F) with heating	-20°C .. +50°C (-4°F .. +122°F) -40°C (-40°F) with heating
	Type of protection	IP66 <sup>(3)</sup> and NEMA Type 4/4X (RN6000)	
	Material housing	Aluminium or plastics PA6 (RN3000, optional)	
	Process connection/ extension material	Aluminium or 1.4301 (304)/ 1.4305 (303)/ 1.4541 (321) or 1.4404 (316L)	
	Material of measuring vane and shaft	1.4301 (SS 304)/ 1.4305 (303) or 1.4404 (316L)	

Electronics	RN 3000							
	Power supply		Output signal					
			SPDT <sup>(1)</sup>	DPDT	PNP	FSH/ FSL <sup>(2)</sup>	Adjustable delay	Fail safe alarm
	AC version	24 V or 48 V or 115 V or 230 V AC	•	-	-	-	-	-
	DC version	24 V DC	•	-	-	-	-	-
	DC version	24 V DC PNP	-	-	•	•	•	-
	Universal voltage	24 V DC/ 22 .. 230 V AC	•	-	-	•	•	option
	RN 6000							
	Power supply		Output signal					
			SPST	SPDT <sup>(1)</sup>	DPDT	PNP	FSH/ FSL <sup>(2)</sup>	Adjustable delay
AC version	24 V or 48 V or 115 V or 230 V AC	-	•	-	-	-	-	-
DC version	24 V DC	-	•	-	-	-	-	-
Universal voltage	24 V DC/ 22 .. 230 V AC	-	-	• <sup>(3)</sup>	-	•	•	option
Universal voltage SIL 2	24 V DC/ 22 .. 230 V AC	•	• <sup>(4)</sup>	-	-	•	•	-

<sup>(1)</sup> Micro switch, with Universal voltage Relais

<sup>(2)</sup> Switchable signal output (Fail safe high/ low)

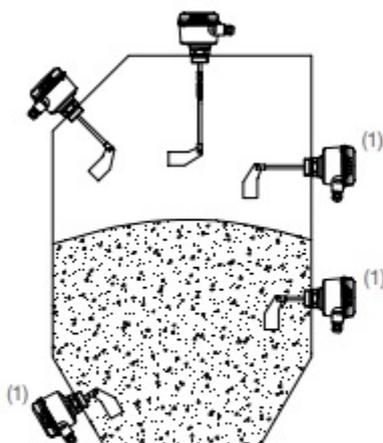
<sup>(3)</sup> For Ex approval "Increased safety" (pos.2 R,C,S,K,4) not in combination with option Fail safe alarm

<sup>(4)</sup> Additional output, without SIL

<sup>(5)</sup> For version with plug the type of protection can be lower (see pos.35)

## Applications

**RN ..001**  
Short extension length

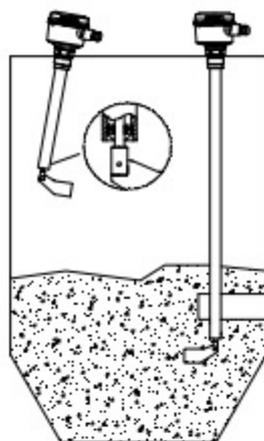


Extension for vertical installation with pendulum shaft

(1) Not for version 1,100°C

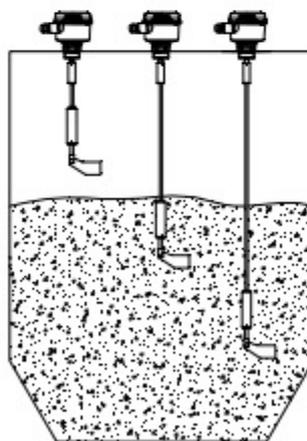
Horizontal mounting:  
Boot shaped vane recommended  
(min. mech. loading as the vane aligns itself to the material flow).

**RN ..002**  
Pipe extension vertical



Deviation up to max. 10° from vertical installation only with option „bearing at tube end“ possible

**RN ..002 - rope**  
Rope extension





Il sensore funziona in base al principio della scansione di frequenza. L'uscita può essere commutata da digitale a PWM (modulazione della larghezza d'impulso). Il sensore riconosce quindi fluidi diversi e può essere utilizzato per la separazione dei fluidi. L'analisi del segnale PWM può essere eseguita con un'unità di controllo collegata (PLC)

### Caratteristiche e vantaggi

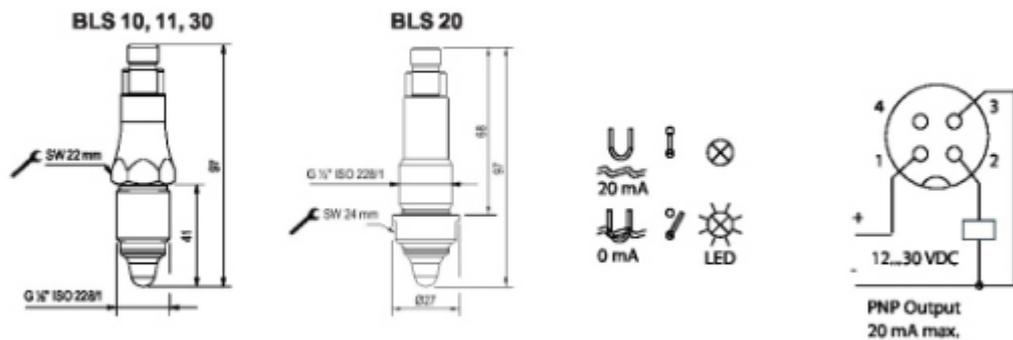
- Un solo sensore per prodotti diversi (liquidi, solidi sfusi, schiume, paste adesive, fluidi viscosi)
- Stabilità termica e accuratezza elevate
- Resistente a urti e vibrazioni
- Tempo di risposta < 100 ms
- Elettronica integrata
- Non richiede manutenzione
- Impostazione di fabbrica per  $DK (\epsilon) \geq 2$

## BLS Level Sensor – Dati tecnici



Tipos	BLS 10	BLS 11	BLS 20	BLS 30 <sup>1)</sup>
Raccordo di processo	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Temperatura di esercizio	-40 a +115°C	-40 a +115°C	-40 a +85°C	-40 a +115°C
Temperatura ambiente	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +70°C	-40 a +85°C
Pressione di esercizio	max. 100 bar	max. 100 bar	max. 100 bar	max. 100 bar
Collegamento elettrico	Connettore M12	Connettore M12	Cavo 5 m	Connettore M12
Potenza di commutazione	12...30 VDC, 35 mA max.			
Grado di protezione	IP67	IP67	IP67	IP67
Tipo di uscita	PNP	PNP	PNP	PNP
Materiale custodia	1.4404 / AISI 316L	1.4301 / AISI 304	1.4404 / AISI 316L	1.4404 / AISI 316L
Omologazione DNV	x	x	x	x
Omologazione ATEX				Ex la IIC T5, ATEX II 1G (Gas)

<sup>1)</sup> Modulo di isolamento su richiesta



La punta del sensore è realizzata con plastica PEEK. Il sensore funziona in base al principio della tecnologia a spostamento di frequenza. L'uscita del sensore può essere commutata da digitale a modulazione di larghezza di impulso (PWM). In questo modo è possibile riconoscere diversi materiali ed eseguirne la separazione. Il segnale PWM deve essere analizzato nel sistema di controllo collegato (PLC).



210A1C	STL - SONDA LIVELLO INOX D.6 L=500mm - PORTASONDA 1/2" M INOX / PTFE / FPM
210A1G	STL - SONDA LIVELLO INOX D.6 L=1000mm - PORTASONDA 1/2" M INOX / PTFE / FPM
210A1E	STL - SONDA LIVELLO INOX D.6 L=1500mm - PORTASONDA 1/2" M INOX / PTFE / FPM

# CT-R RILEVATORE DI PASSAGGIO MAGNETE



## Generale

Lo strumento CT-R, è in grado di rilevare il passaggio di un magnete nelle vicinanze di una induttanza. Tale passaggio viene segnalato mediante l'attivazione delle uscite. E' dotato di due modalità di funzionamento: rilevazione di 1 canale/corda o 2 canali/corde indipendenti. Nel settore tessile, viene utilizzato per l'individuazione del punto di cucitura in fase di scarico del tessuto dalla macchina o per la rilevazione della velocità di scorrimento del tessuto all'interno della macchina.

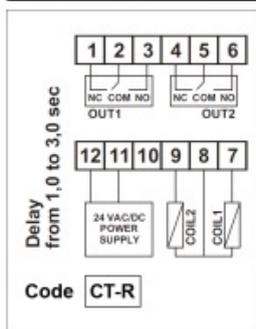
## Modalità di funzionamento

Lo strumento funziona in modalità CT-1 o CT-2 in base a quale LED verde è acceso sul frontale dello strumento. Per passare da una modalità all'altra, entro 10 secondi dall'accensione dello strumento, mantenere premuto il tasto MODE per almeno 5 secondi fino a quando il LED verde conferma il cambio di modalità.

**Modalità CT-1:** è possibile collegare 1 o 2 induttanze, tenendo presente che è sufficiente che il magnete venga rilevato da 1 sola di esse per provocare l'attivazione di entrambi le uscite (logica OR). Questa modalità è consigliata per sostituire un precedente modello di cercacuciture (CP02 / BC01 / BC02) o nel caso si renda necessario installare 2 induttanze per rilevare il passaggio del magnete in un tubo di grande diametro.

**Modalità CT-2:** le induttanze in ingresso lavorano in modo indipendente e sono associate alla rispettiva uscita (COIL1→OUT1, COIL2→OUT2). Questa modalità permette di gestire 2 tubi/corde con un solo strumento.

## Connessioni elettriche



Per il collegamento delle induttanze è consigliato l'uso di cavi bipolari non schermati, con una sezione dei conduttori di almeno 1mm<sup>2</sup>, cercando di minimizzarne la lunghezza e di separarne il percorso dai cavi di potenza.

Nel caso di utilizzo di cavi schermati, si raccomanda di collegare a terra un lato dello schermo e quindi di non collegare la schermatura al connettore dell'induttanza.

In modalità CT-2 l'induttanza relativa all'uscita OUT1 dovrà essere collegata ai morsetti (7) e (8), mentre quella relativa all'uscita OUT2 ai morsetti (8), in comune con la prima induttanza, e (9).

## Garanzia

Lo strumento è coperto da una garanzia di 12 mesi dall'acquisto e decade se utilizzato in maniera impropria o non correttamente installato sull'impianto.

## Caratteristiche tecniche

Alimentazione:	<b>24VAC/DC</b>
Consumo:	2,2VA / 2W max
Ingresso:	2 induttanze AC/DC
Uscite:	2 contatti SPDT
Portata contatto:	6A @ 250Vac / 30Vdc (carico resistivo) 3A @ 250Vac / 30Vdc (carico induttivo)
Durata impulso:	da 1 a 3 secondi (trimmer Delay)
Regolazione sensibilità:	trimmer Sens
Segnalazioni:	LED Verde → Alimentazione / Modo 1-2 LED Rosso → Passaggio magnete
Montaggio:	Barra DIN 35 mm
Connessioni elettriche:	Morsettiere a vite estraibili 6+6 poli
Protezione:	IP20
Temp. di stoccaggio:	da -20 a +60°C
Temp. di esercizio:	da -10 a +60°C
Peso:	120 grammi
Umidità relativa:	da 0 a 85% senza condensa
Dimensioni:	90(H) x 35(L) x 68(P) mm

## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- Secondo direttiva 2014/30/UE
- Norma generica immunità ambiente industriale EN61000-6-2
- Norma generica emissione ambiente industriale EN61000-6-4

## Sicurezza elettrica

- Secondo direttiva 2014/35/UE
- Norma relativa alla strumentazione EN61010-1

## Installazione e taratura

Si consiglia di installare lo strumento nel quadro elettrico in un punto il più possibile lontano da altri strumenti che possono generare campi elettromagnetici, come ad esempio gli inverter, e in ogni caso di mantenere lo strumento ad almeno 2cm da qualsiasi altro strumento. La sensibilità delle induttanze è regolata mediante il trimmer "SENS".

Quando il magnete viene rilevato dall'induttanza, si provoca la l'attivazione dell'uscita per un tempo che può variare tra 1 e 3 secondi, in base all'impostazione del trimmer "DELAY". Trascorso questo tempo lo strumento effettua una pausa pari allo stesso tempo di attivazione dell'uscita (al fine di evitare doppi rilevamenti dello stesso passaggio) e poi torna ad attendere un altro passaggio di magnete.

Le rilevazioni di una induttanza non influenzano in alcun modo quelle dell'altra. Lo strumento può funzionare con 1 o 2 induttanze collegate.

I principali fattori che influenzano la rilevazione del passaggio del magnete sono:

### - il campo magnetico generato dal magnete utilizzato

*consigliamo di utilizzare magneti in AlNiCo o in Neodimio e, in caso di difficoltà di rilevazione, utilizzare magneti con forme e dimensioni diverse o provare a cambiare l'orientamento dell'induttanza.*

### - la distanza massima tra l'induttanza e il magnete

*è possibile agire sul trimmer di regolazione della sensibilità per aumentare la distanza massima di rilevazione, tenendo presente che un aumento della sensibilità porta lo strumento ad essere più sensibile anche ai disturbi esterni. Nel caso di utilizzo con le ancorrette magnetiche IMA-01 e sonda esterna GS-1, la distanza massima consigliata tra l'induttanza e il magnete è di 20-25cm con amplificazione al minimo e i 40-50cm con amplificazione massima.*

### - il numero di spire dell'induttanza utilizzata

*lo strumento è compatibile con induttanze da 50Ω a 5000Ω (es. bobine di elettrovalvole con alimentazione AC o DC). Maggiori sensibilità si ottengono con bobine da 110/220V*

### - forti campi elettromagnetici nei pressi dell'induttanza

*si raccomanda di posizionare l'induttanza il più possibile distante da fonti di disturbo quali trasformatori, motori elettrici o pompe, ed eventualmente di provvedere a schermare mediante una griglia metallica i lati esposti dell'induttanza.*



La serie *\_Sendertop\_ ST02* di box limit switch è progettata per fornire un feedback immediato ed affidabile sulla posizione della valvola.

Punto di forza del box fine corsa è l'alto livello di protezione che lo rende ideale per le installazioni in zone esplosive anche in presenza di Idrogeno e Acetilene, sommato alla classe di protezione IP67.

È dotato di un indicatore Beacon ad alta visibilità, di un sistema Quick-Set cam che permette di variare la posizione degli interruttori in modo rapido e preciso e di una morsettiera a 10 terminali inclinata per facilitare il cablaggio.

Disponibile con una completa gamma di sensori interni, 2 ingressi M20x1,5 o ½" NPT e corpo in alluminio o acciaio INOX



## CARATTERISTICHE GENERALI

### -ANTIDFLAGRANZA & IP67

I box fine corsa della serie ST02 sono certificati ATEX II 2G Ex d IIC T6 Gb & ATEX II 2D Ex t IIIC T\* °C Db e

quindi adatti a zona esplosiva e grazie alla classe di protezione IP67 che ne garantisce la tenuta stagna.

### -SEMPLICITA' DI REGOLAZIONE CAMMES

La posizione degli interruttori può essere cambiata in modo semplice e preciso grazie alla presenza di cammes a zigrinatura con passo fine.

### -DESIGN COMPATTO

I box -SENDERTOP- possiedono un design solido e dalle dimensioni contenute che permette di minimizzare gli ingombri.

### -SEMPLICITA' DI COLLEGAMENTO

Il box ST02 è dotato di una morsettiera inclinata a 10 terminali che facilita il cablaggio. Disponibile con 2 ingressi M20x1,5 o ½" NPT.

### -INDICATORE TRIDIMENSIONALE

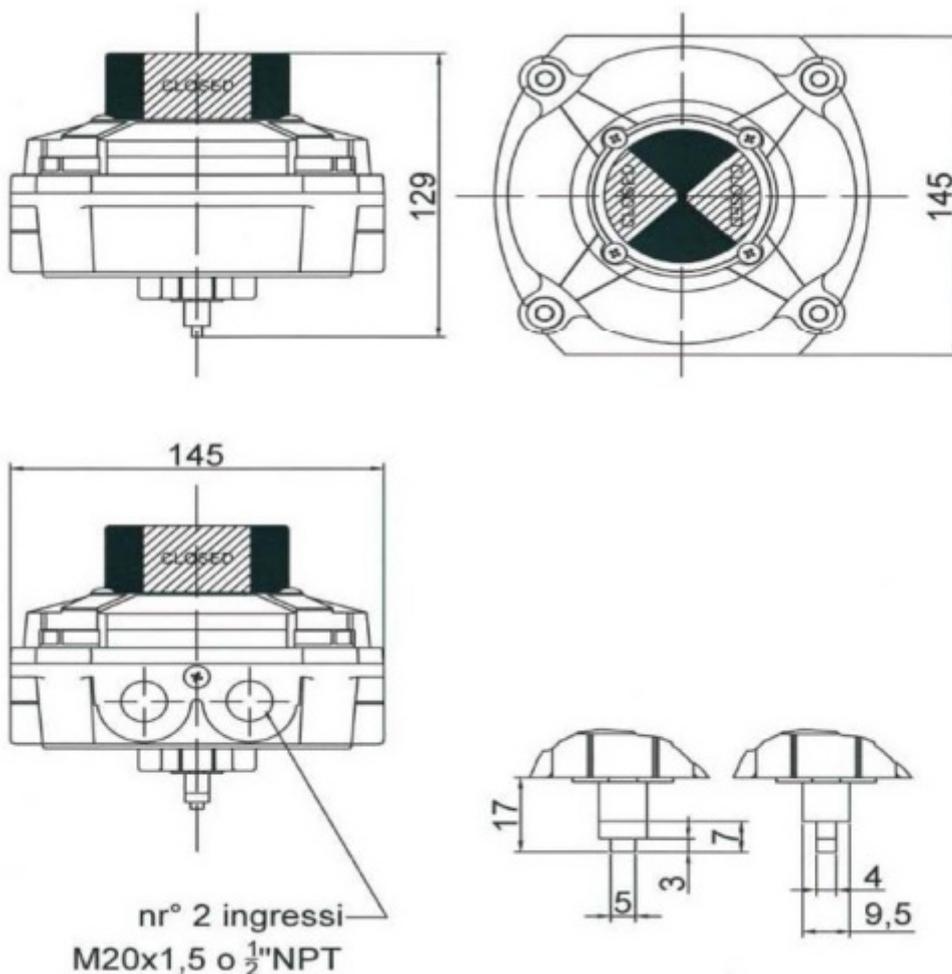
L'indicatore tridimensionale OPEN/CLOSE (verde, rosso) permette una chiara lettura dello stato della valvola.

Componente	Materiale
Enclosure	-Alluminio pressofuso -Acciaio inossidabile 316L
Stelo	-Acciaio INOX AISI 304 -Acciaio INOX AISI 316 + teflon
Indicatore	Policarbonato
Indicatore OPEN/CLOSE	(Verde/Rosso) ABS
Bussola	Ottone (solo su alluminio)
Camma	ABS
Molla	Acciaio INOX
O ring	NBR

## FINE CORSA ATEX ST2

### SenderTop™

<b>Grado di protezione</b>	-IP67 Exd IIC T6 Gb -Ext IIIC T+ Db
<b>Temperatura di utilizzo</b>	-20°C + +60°C°
<b>Ingressi</b>	-2x M20x1,5 -2x ½"NPT
<b>Fine corsa</b>	<p><b>Meccanici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-interruttori meccanici con contatti argentati SPDT 11A/250 VAC</li> <li>-interruttori meccanici con contatti dorati SPDT 0.1A/250 VAC</li> </ul> <p><b>Fine corsa di prossimità magnetici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-finecorsa di prossimità magnetici con Tungsteno 300VDC Max -100W</li> <li>- finecorsa di prossimità magnetici con Rodio 220V Max-30W</li> </ul> <p><b>Sensori induttivi di prossimità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-IFM EExia , modello NS5002</li> <li>-IFM 5+36 VDC PNP/NPN 2 fili , modello IS5026</li> <li>-IFM 10+36 VDC PNP N.A. 3 fili , modello IS5001</li> <li>-IFM 20/10+140 VAC/DC 2 fili , modello IS0003</li> <li>-P&amp;F EExia , modello NJ2-V3-N</li> <li>-P&amp;F 10+36 VDC PNP 3 fili , modello NBB2-V3-E2</li> </ul>
<b>Morsettiera</b>	10 o 14 terminali ( secondo modello)
<b>Finitura esterna</b>	Verniciatura epossidica nera (in caso di enclosure in alluminio pressofuso)







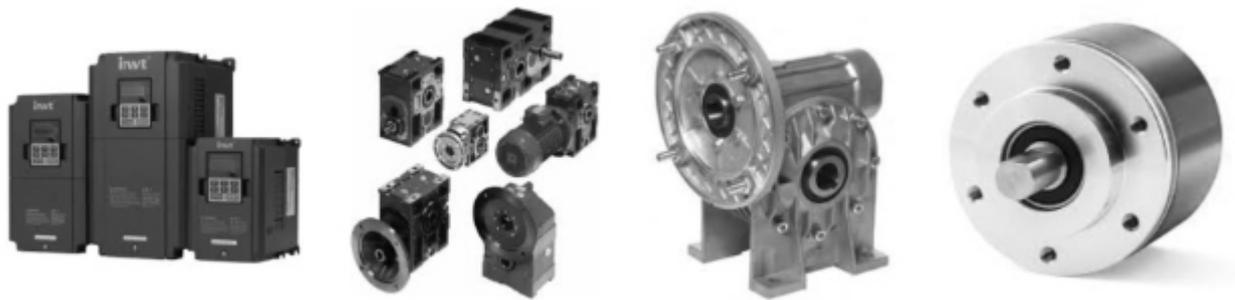
## VALVOLE A TRE VIE DI REGOLAZIONE

MATERIALI: GHISA-WCB-INOX  
 PER VAPORE E OLIO DIATERMICO



## MOVIMENTO E CONTROLLO

MOTORI - RIDUTTORI - INVERTER - SENSORI



## POMPE

ELETTROPOMPE CENTRIFUGHE IN GHISA E INOX  
 POMPE DOSATRICI  
 POMPE A MEMBRANA









## SSP SRL

Sede legale - Stabilimento  
Via per Cavolto 27  
22040 Anzano del Parco (Co)  
sito web: [www.sspricambi.net](http://www.sspricambi.net)

P IVA e CF: 03518440122  
Registro Imprese T203770732  
Tel +39 031 41 34 797  
[info@sspsrl.net](mailto:info@sspsrl.net)

Scansiona per visitare il sito



Scansiona per inviare e-mail