

## SERIE 27A \ 27A SERIES



La serie 27A comprende trasmettitori elettronici di livello, pressione e vuoto.

Tutte le versioni sono dotate di elettronica analogica, custodie caratterizzate da dimensioni d'ingombro contenute (custodia tipica Ø 27 mm) e dalla scelta di campi fissi (l'aggiustabilità è possibile entro il  $\pm 10\%$  del campo).

I trasmettitori sono previsti per il montaggio diretto su tubazione (es. misure di pressione) o su flangia (misure di livello). Nella versione con sensore remoto e nel caso sia previsto un separatore montato a distanza e collegato mediante un capillare, il trasmettitore è equipaggiato con una staffa inox per il montaggio a parete.

### CAMPI DI APPLICAZIONE

I trasmettitori della serie 27A trovano impiego nelle applicazioni industriali e navali per misurare la pressione di liquidi, gas e vapori.

Per applicazioni speciali consultare il nostro ufficio tecnico.

27A series includes electronic level, pressure and vacuum transmitters.

All 27A series versions have analogue electronics, small sizes (typical housing Ø 27 mm) and fixed ranges (when possible to adjust zero and span, this can be done within  $\pm 10\%$ ).

The transmitters are, as standard, installed on and supported by the process pipe or flanged on mating flange. For remote sensor version and when remote seal and capillary are supplied, a stainless steel bracket for wall mounting is also available.

### APPLICATION FIELDS

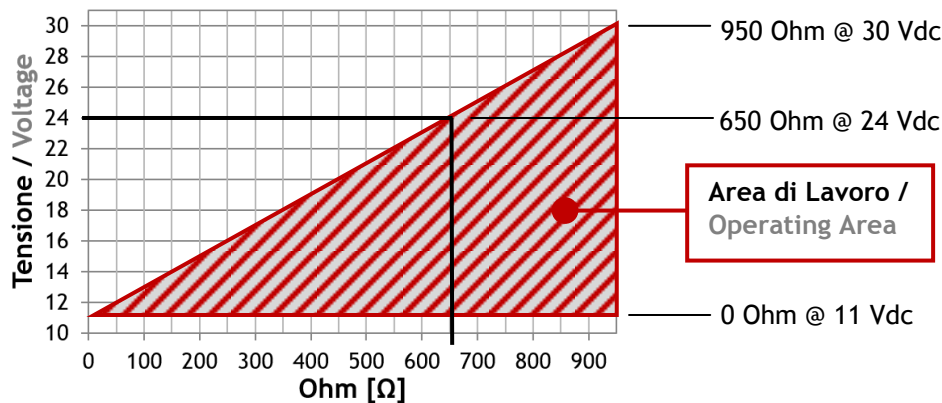
27A Series transmitters are used in industrial and marine applications to detect pressure of liquids, gas and vapors.

Our technical office is at your disposal for special applications.

## CARATTERISTICHE TECNICHE \ TECHNICAL FEATURES

### Parametri elettrici \ Electrical parameters

<b>Alimentazione:</b> Supply:	2 fili \ 2 wires: 11 ÷ 30 Vdc 3 fili \ 3 wires: 16 ÷ 26 Vdc
<b>Segnale in uscita:</b> Output signal:	2 fili \ 2 wires: 4 ÷ 20 mA 3 fili \ 3 wires: 0 ÷ 10 Vdc (min 30 mVdc) 0 ÷ 5 Vdc (min 30 mVdc)
<b>Consumo:</b> Current consumption:	2 fili \ 2 wires: 4 ÷ 20 mA 3 fili \ 3 wires: < 5mA @10 KΩ carico \ load
<b>Resistenza di carico:</b> Load resistance:	2 fili \ 2 wires: $R_{\Omega} = (U_{supply} - 12 V) / 0.02 A$ 3 fili \ 3 wires: $R_{\Omega} \geq 10 K\Omega$
<b>Carico massimo:</b> Max load:	Come da grafico As per chart



### Prestazioni di misura \ Measurement performance

<b>Accuratezza totale (*):</b> Total accuracy (*):	< ± 0.25 % FS
<b>Offset di zero:</b> Zero offset:	< ± 1 % FS
<b>Deriva termica di zero:</b> Temperature zero drift:	< ± 0.025 % FS / °C (-10 ÷ 60 °C)
<b>Deriva termica di campo:</b> Span thermal drift:	Piezo: < ± 0.02 % FS / °C Ceramic: < ± 0.01 % FS / °C
<b>Stabilità a lungo termine:</b> Long term stability:	Piezo: < ± 0.15 % FS / anno \ year Ceramic: < ± 0.12 % FS / anno \ year
<b>Tempo di risposta (63% FS):</b> Response time (63% FS):	Piezo: 10 ms Ceramic: 5 ms

**De-range disponibile:**  
Allowable de-range:

Sensori Piezo: fino a 4 volte il Campo Nominale  
Sensori Ceramici: fino a 2,5 volte il Campo Nominale  
Piezo Sensors: down to 4 times the Nominal Range  
Ceramic Sensors: down to 2.5 times the Nominal Range

### Note \ Notes

(\*) Comprensiva di isteresi, non-linearità e non-ripetibilità (IEC 60770). L'accuratezza e le derivate sono riferite a strumenti con sensore e membrana integrali; possono variare in funzione del tipo di sensore utilizzato e dal diametro, spessore e materiale della membrana. Errore di aggiustaggio Zero e Span < ± 0.6 % FS per esecuzioni fuori standard. Le tarature inferiori a 0.1 bar devono considerarsi fuori standard. Tarature disponibili anche con unità di misura diverse.

(\*) Including hysteresis, non-linearity and non-repeatability (IEC 60770) Accuracy and drifts are given for instruments with integral sensor and diaphragm; they may vary according to sensor type and diameter, thickness and material of the diaphragm. Zero and Span factory setting < ± 0.6 % FS for not standard versions. Calibrations below 0.1 bar are to be considered not standard. Calibration available with different measuring units.




## CARATTERISTICHE AMBIENTALI \ ENVIRONMENTAL FEATURES

### Condizioni Ambientali \ Environmental Conditions

Temperatura ambiente: Ambient temperature:	-40 ÷ +85 °C ATEX T6, T85 °C: -40 °C ≤ Tamb ≤ 55 °C ATEX T5, T100 °C: -40 °C ≤ Tamb ≤ 70 °C
Temperatura di processo: Process temperature:	-40 ÷ +85 °C Corpo alettato \ Finned body: -40 ÷ 130 °C Capillare \ Capillary: -40 ÷ 280 °C
Temperatura di stoccaggio: Storage temperature:	-40 ÷ +90 °C
Protezione contro intrusioni: Ingress protection degree:	Custodia Ø 27 e Ø 50 \ Ø 27 and Ø 50 Housing: IP65 Custodia Ø 35 e Ø 55 \ Ø 35 and Ø 55 Housing: IP67
Test alle Vibrazioni: Vibration Test:	secondo IEC 60068-2-6 in accordance with IEC 60068-2-6
Test agli Shock: Shock Test:	Secondo MIL-STD-202F Metodo 213B In accordance with MIL-STD-202F Method 213B
Umidità Relativa: Relative Humidity:	< 98% RH non condensante < 98% RH not condensing

## CONFORMITÀ \ APPROVALS

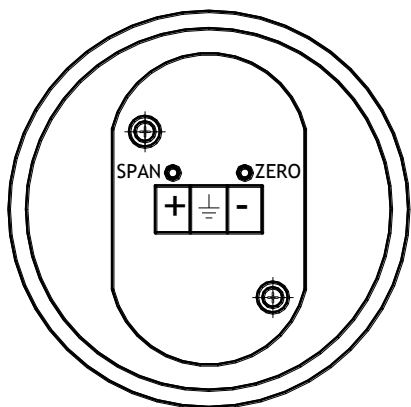
### Certificazioni \ Type approvals

Direttiva 2014/34/UE (ATEX) Directive 2014/34/EU (ATEX)	 II 1G Ex ia IIC T6, T5 Ga and  II 1D Ex ia IIIC T85 °C, T100 °C Da or  II 1G Ex ia IIC T6, T5 Ga
Direttiva 2014/68/UE (PED) Directive 2014/68/EU (PED)	Fino alla Categoria II, per fluidi del Gruppo 1 Up to Category II, for fluids in Group 1
Direttiva 2014/30/UE (EMC) Directive 2014/30/EU (EMC)	Adeguato livello di compatibilità elettromagnetica Adequate level of electromagnetic compatibility
Sicurezza Funzionale Functional Safety	SIL2 SFF = 75.00 % PFH [Hours <sup>-1</sup> ] = 9.8059 · 10 <sup>-8</sup> DC = λ <sub>DD</sub> / (λ <sub>DD</sub> + λ <sub>DU</sub> ) = 82.5 %
Certificato Navale Marine type approval	In conformità con i requisiti applicabili dal sistema di omologazione DNV GL In compliance with applicable requirements of DNV GL type approval system

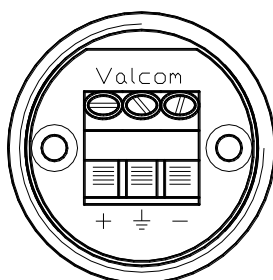
## COLLEGAMENTI ELETTRICI \ ELECTRICAL WIRING

Gli strumenti sono protetti contro l'inversione di polarità. Si consiglia per il collegamento un cavo per segnali twistato e schermato, con sezione minima conduttori di 0.2 mm<sup>2</sup> (AWG24) e schermatura > 80 %.

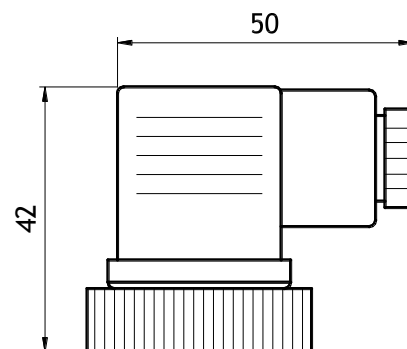
Transmitters are protected against reverse polarity. The recommended wiring cable is a twisted and screened signal cable, with wires of minimum section area of 0.2 mm<sup>2</sup> (AWG24) and shielding > 80 %.



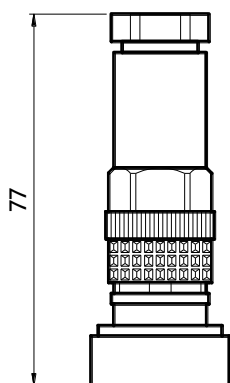
Codice \ Code 10  
Per custodia Ø50 e 55  
For Ø50 and 55 housing IP65/IP67



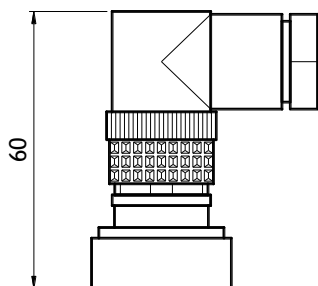
Codice \ Code 10  
Per custodia Ø35  
For Ø35 housing IP67



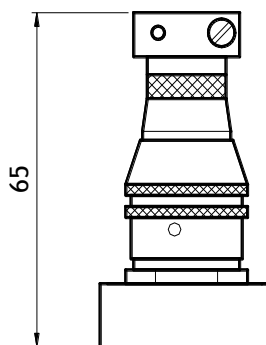
Codice \ Code 04  
DIN 175301 PG9/PG13 3+1 poli  
DIN 175301 PG9/PG13 3+1 poles IP65



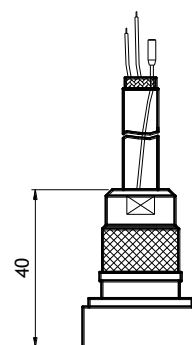
Codice \ Code 01  
Connettore M12 a via dritta  
IP67  
Plug connector M12 IP67  
straight



Codice \ Code 02  
Connettore M12 a squadra IP67  
90°  
Plug connector M12 IP67 90°  
angle

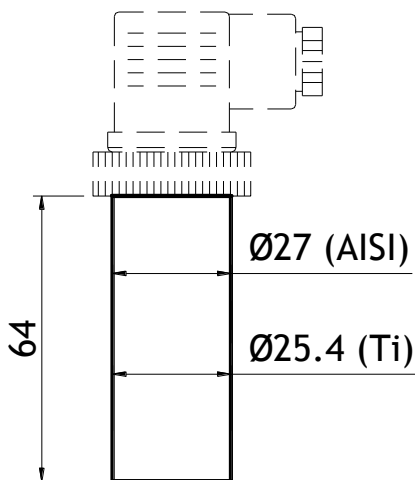


Codice \ Code 08  
Connettore MIL  
MIL connector



Codice \ Code 16  
Pressacavo AISI 316 uscita cavo  
singola tenuta IP67  
AISI 316 Cable gland for output  
standard sealing IP67

## MATERIALI E TIPO CUSTODIA \ HOUSING MATERIAL AND TYPE

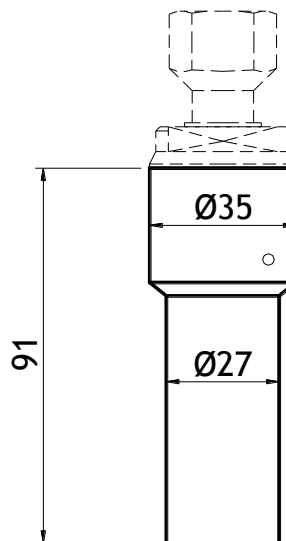


Codice / Code A04 - AISI 316

- Materiale \ Material: AISI 316 \ AISI 316 (Ø 27)
- Zona \ Zone: II 1G
- Grado di Protezione \ Protection Degree: IP65

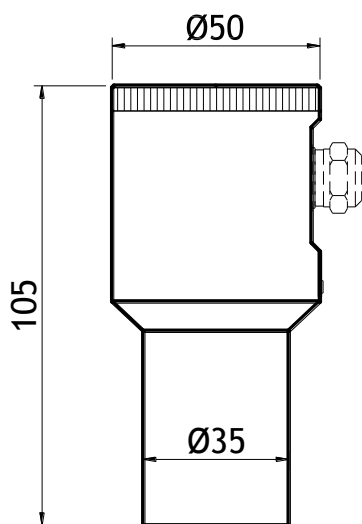
Codice / Code T04 - Titanio / Titanium

- Materiale \ Material: Titanio \ Titanium (Ø 25,4)
- Zona \ Zone: II 2G
- Grado di Protezione \ Protection Degree: IP65

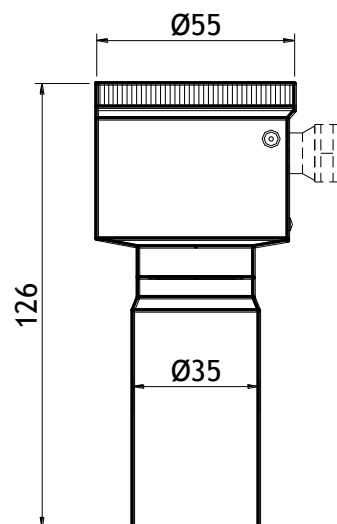


Codice / Code A05 - AISI 316

- Materiale \ Material: AISI 316 \ AISI 316 (Ø 35)
- Zona \ Zone: II 1GD
- Grado di Protezione \ Protection Degree: IP67



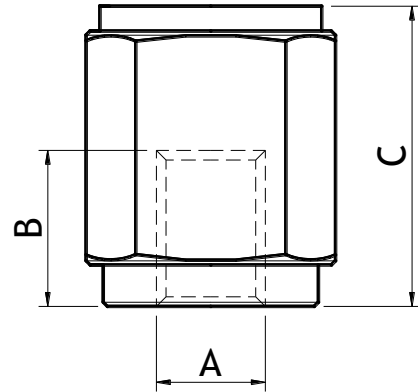
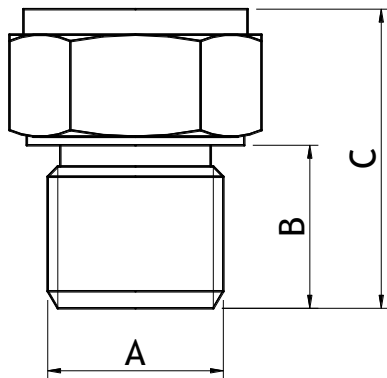
- Codice / Code A06 - AISI 316
- Materiale \ Material: AISI 316 \ AISI 316 (Ø 50)
- Grado di Protezione \ Protection Degree: IP65



- Codice / Code A08 - AISI 316
- Materiale \ Material: AISI 316 \ AISI 316 (Ø 55)
- Zona \ Zone: II 1GD
- Grado di Protezione \ Protection Degree: IP67

## ATTACCHI AL PROCESSO \ PROCESS CONNECTIONS

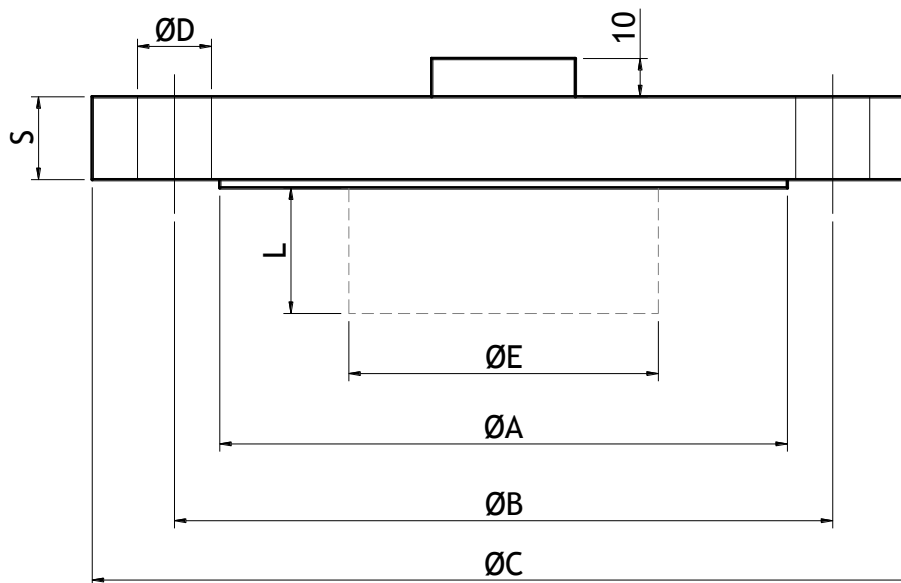
### Filetti standard \ Standard screws



Codice \ Code	A	B [mm]	C [mm]	Ex. Ch.
S06	1/4" G-M	14	38	27
S07	1/4" G-F	14	35	27
S08	1/4" NPT-M	14	39	27
S09	1/4" NPT-F	14	35	27
S22	3/8" G-M	16	41	27
S25	1/2" G/BSP/PF-M in PVDF	20	52	32
S26	1/2" G-M	18	45	27
S28	1/2" G-F	20	41	27
S30	1/2" NPT-M	20	45	27
S31	1/2" NPT-F	20	43	27
S39	1/2" G-M Membrana affacciata Ø18. Flush diaphragm Ø18.5	16	32	27
S51	3/4" G-M	20	48	32
S54	3/4" NPT-M	20	54	32
S56	1" G-M Membrana affacciata Flush diaphragm	20	33.5	41
S58	1" G-M	20	32	41
S81	2" G-M	25	44	41

## ATTACCHI AL PROCESSO \ PROCESS CONNECTIONS

### Flange standard \ Standard flanges



Codice \ Code	DN	PN	ØA [mm]	ØB [mm]	ØC [mm]	ØD [mm]	S [mm]
F21	15	10/16	45	65	95	14	14
F22	15	25/40	45	65	95	14	16
F23	20	10/40	58	75	105	14	18
F24	25	10/16	68	85	115	14	16
F26	25	25/40	68	85	115	14	18
F29	40	10/16	88	110	150	18	16
F32	40	25/40	88	110	150	18	18
F33	50	10/16	102	125	165	18	18
F35	50	25/40	102	125	165	18	20
F36	50	10/25	102	125	165	18	20
F41	65	10/40	122	145	185	18	22
F42	80	6	128	150	190	18	16
F43	80	10	138	160	200	18	20
F44	80	10/16	138	160	200	18	20
F49	80	25/40	138	160	200	18	24
F71	1"	ANSI 150	51	79.5	108	16	14.5
F73	1" 1/2	ANSI 150	73	98.5	127	16	17.5
F75	2"	ANSI 150	92	120.5	152	19	19
F79	3"	ANSI 150	127	152.5	191	19	24
F83	3"	ANSI 300	127	168.3	210	22	28.6

## CODICE D'ORDINAZIONE \ ORDERING CODE

**27A** Trasmettitore elettronico di pressione, livello, vuoto / Electronic pressure, level, vacuum Transmitter

### 01 Tipo di misura / Type of measure

- A Pressione Assoluta / Absolute Pressure
- B Pressione Barometrica / Barometric Pressure
- C Pressione Relativa / Relative Pressure

### 02 Tipo di sensore / Sensor type

- CI Ceramico Integrale / Ceramic Integral
- CR Ceramico Remoto / Ceramic Remote
- PI Piezoresistivo Integrale / Piezoresistive Integral
- PR Piezoresistivo Remoto / Piezoresistive Remote

### 03 Campo di misura / Measuring range

- |     |                    |         |                        |
|-----|--------------------|---------|------------------------|
| M01 | 0,35 bar           | Piezo   | Overpressure: 0.7 bar  |
| M02 | 1 bar              | Piezo   | Overpressure: 2 bar    |
| M03 | 2 bar              | Piezo   | Overpressure: 4 bar    |
| M04 | 3.5 bar            | Piezo   | Overpressure: 7 bar    |
| M05 | 10 bar             | Piezo   | Overpressure: 20 bar   |
| M06 | 35 bar             | Piezo   | Overpressure: 70 bar   |
| M07 | 100 bar            | Piezo   | Overpressure: 150 bar  |
| M08 | 350 bar            | Piezo   | Overpressure: 700 bar  |
| M09 | 1000 bar           | Piezo   | Overpressure: 1500 bar |
| C01 | 1 bar              | Ceramic | Overpressure: 2 bar    |
| C02 | 2 bar              | Ceramic | Overpressure: 4 bar    |
| C03 | 5 bar              | Ceramic | Overpressure: 10 bar   |
| C04 | 10 bar             | Ceramic | Overpressure: 15 bar   |
| C05 | 20 bar             | Ceramic | Overpressure: 35 bar   |
| C06 | 50 bar             | Ceramic | Overpressure: 100 bar  |
| C07 | 100 bar            | Ceramic | Overpressure: 200 bar  |
| C08 | 400 bar            | Ceramic | Overpressure: 650 bar  |
| N01 | 0.35 bar           | Piezo   | Overpressure: 0.7 bar  |
| N02 | 1 bar              | Piezo   | Overpressure: 2 bar    |
| N03 | 3.5 bar            | Piezo   | Overpressure: 7 bar    |
| N04 | 10 bar             | Piezo   | Overpressure: 20 bar   |
| N05 | 35 bar             | Piezo   | Overpressure: 70 bar   |
| P51 | 0.01bar            | Piezo   | No overpressure        |
| P52 | 0.055 bar          | Piezo   | No overpressure        |
| P53 | 0.206 bar          | Piezo   | No overpressure        |
| ZZZ | Speciale / Special |         |                        |

#### NOTE / NOTES

- 1) Per tutti i range sono ammessi campi negativi  
Negative or compound ranges are possible

### 04 Olio di riempimento / Filling oil

- 8 Olio siliconico -40/+200°C / Siliconic Oil -40/+200°C
- N Nessun olio / No filling
- Z Speciale / Special

### 05 Limiti temperatura di processo / Process temperature limits

- B -40 ÷ 85°C Standard
- D -40 ÷ 120°C Corpo alettato c/sensore piezo / Finned body for piezoresistive sensor
- F -40 ÷ 130°C Corpo alettato c/sensore ceramico / Finned body for ceramic sensor
- H -40 ÷ 280°C Capillare / Capillary

### 06 Materiale e tipo custodia / Housing material and type

- A04 AISI 316 Ø 27 mm
- A05 AISI 316 Ø 35 mm
- A06 AISI 316 Ø 50 mm
- A08 AISI 316 Ø 55 mm
- T04 Titanio / Titanium Ø 25,4 mm
- Z99 Speciale / Special

### 07 Attacco al processo / Process connection

- ... Vedi sezione "Attacchi al processo" / See section "Process connections"
- Z99 Speciale / Special



### 08 Lunghezza estensione / Extension length

- L04 Estensione membrana / Diaphragm extension < 200 mm
- L10 Estensione membrana / Diaphragm extension < 500 mm
- Z99 Speciale / Special

### 09 Materiale sensore (membrana) / Sensor material (diaphragm)

- A AISI 316 / AISI 316
- B AISI 316L / AISI 316L
- E Ceramica / Ceramic
- Z Speciale / Special

### 10 Guarnizione lato processo / Process gasket material

- C EPDM
- D FKM Viton
- F Silicone / Silicon
- T Tutto saldato / All welded
- Z Speciale / Special

### 11 Materiali parti bagnate / Wetted parts material

- A AISI 316 / AISI 316
- B AISI 316L / AISI 316L
- V Rivestimento PTFE / PTFE coating
- Z Speciale / Special




### 12 Connessione elettrica / Electrical connection

- 01 Connettore M12 a via dritta IP67 / Plug connector M12 IP67 straight
- 02 Connettore M12 a squadra IP67 / Plug connector M12 IP67 90° angle
- 04 Connettore DIN 175301 PG9/PG13 3+1 poli IP65 / Connector DIN 175301 PG9/PG13 3+1 poles IP65
- 08 Connettore MIL / MIL Connector
- 09 Connettore Lumberg RSF 4 poli / RSF Lumberg Connector 4 poles
- 19 Pressacavo AISI 316 PG9 IP67 per cavo  $\varnothing$  5 ÷ 7 mm / AISI 316 Cable gland PG9 IP67 for cable  $\varnothing$  5 ÷ 7 mm
- 20 Pressacavo AISI 316 PG13 IP67 per cavo  $\varnothing$  8 ÷ 12 mm / AISI 316 Cable gland PG13 IP67 for cable  $\varnothing$  8 ÷ 12 mm
- 36 Raccordo AISI 316 1/2" G-F / AISI 316 nipple 1/2" G-F
- 37 Raccordo AISI 316 1/2" NPT-F / AISI 316 nipple 1/2" NPT-F
- 39 Raccordo AISI 316 M20 x 1.5 F / AISI 316 nipple M20x1.5-F
- 99 Speciale / Special

### 13 Uscita elettrica / Electrical output

- 1 Corrente 4÷20 mA 2 fili / Current output 4÷20 mA 2 wires
- 6 Tensione 0÷5 V 3 fili / Voltage output 0÷5 V 3 wires (No Atex)
- 7 Tensione 0÷10 V 3 fili / Voltage output 0÷10 V 3 wires (No Atex)

### 14 Certificazione Ex / Ex type approval

- A1  II 1G Ex ia IIC T6, T5 Ga and  II 1D Ex ia IIIC T85°C, T100°C Da
- A2  II 1G Ex ia IIC T6, T5 Ga
- N0 Nessuna certificazione Ex / No Ex certification

### 15 Opzioni e accessori / Options and accessories

- 02 Certificato Navale / Marine type approval
- 22 Certificato PED / PED Certificate
- 21 Certificato SIL / SIL Certificate
- 10 Rapporto di taratura su 5 punti / 5 points calibration report
- 01 Rapporto di test e materiali secondo EN 10204 / Test and material report according to EN 10204
- R4 Raccordo alettato / Finned pipe HTx4 (T<150°C)
- R5 Raccordo alettato / Finned pipe HTx11 (T<280°C)
- R7 Ricciolo / Cooling syphon Sch Std in AISI 316 Tmax=235°C
- R8 Ricciolo / Cooling syphon Sch 80 in AISI 316 Pmax=100bar or Tmax=450°C
- NN Nessuna opzione / No options

I codici elencati sono solo alcuni di quelli disponibili, per una codifica completa contattare [valcom@terranova-instruments.com](mailto:valcom@terranova-instruments.com)  
Listed codes are just few of those available, for a complete codification please contact us at [valcom@terranova-instruments.com](mailto:valcom@terranova-instruments.com)

## ACCESSORI \ ACCESSORIES



Cod. R7/R8  
Sifone di raffreddamento  
Cooling Syphon



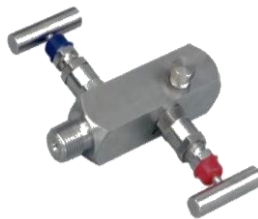
Cod. S3  
Smorzatore di pulsazioni  
Pulsation dampener



Cod. OV  
Protezione da sovrappressioni  
Overpressure protection



Cod. N0/N1/N2  
Niplo a saldare  
Welding nipple



Cod. M2  
Manifold 2 vie e 1 o 2 valvole  
2 ways and 1 or 2 valves manifold



Cod. Z9  
Staffa a morsetto per montaggio a parete  
Clamp bracket for wall mounting



Cod. D20  
Visualizzatore universale locale  
Universal local display

## IN PIÙ \ and MORE

- Staffa per montaggio a parete  
Wall mounting bracket
- Capillare di separazione in AISI 316 L=...m  
SS 316 capillary L=...m
- Capillare armato  
Armoured capillary

Pagina lasciata intenzionalmente Bianca

Page left intentionally blank

