

SERIE T7D \ SERIES T7D



La serie T7D comprende trasmettitori elettronici di pressione differenziale Smart con uscita 4 ÷ 20 mA e protocollo di comunicazione digitale HART®.

I sensori vengono sempre calibrati singolarmente ed unitamente al proprio separatore.

Questi trasmettitori permettono la misura di grandezze quali la pressione differenziale, il livello e la portata volumetrica all'interno di processi industriali, navali e off-shore.

La configurazione e le regolazioni possono essere eseguite localmente per mezzo di pulsanti e display o a distanza mediante comunicatori compatibili con il protocollo HART®.

I trasmettitori sono previsti per il montaggio diretto su tubazione o su serbatoi.

Nel caso sia previsto un separatore montato a distanza e collegato mediante un capillare, al trasmettitore viene associata una staffa per il montaggio a parete o su palina 2".

CAMPI DI APPLICAZIONE

- Misura di pressione differenziale, livello e portata volumetrica;
- Installazione su impianti chimici, petrolchimici, farmaceutici, alimentari, navali ecc;
- Installazione in aree con permanenza di miscele potenzialmente esplosive.

T7D series are Smart electronic differential pressure transmitters with 4 ÷ 20 mA output and HART® digital communication protocol.

Sensors are always calibrated individually together with their own seal.

These transmitters allow the measurement of differential pressure, level and volumetric flow in industrial, marine and off-shore.

Configurations and adjustments can be made locally by means of push buttons and display or remotely using HART® protocol compatible communicators.

The transmitters are intended for direct mounting on pipe or tank.

When remote seal and capillary are supplied, a bracket for wall or for 2" stand pipe mounting is also supplied.

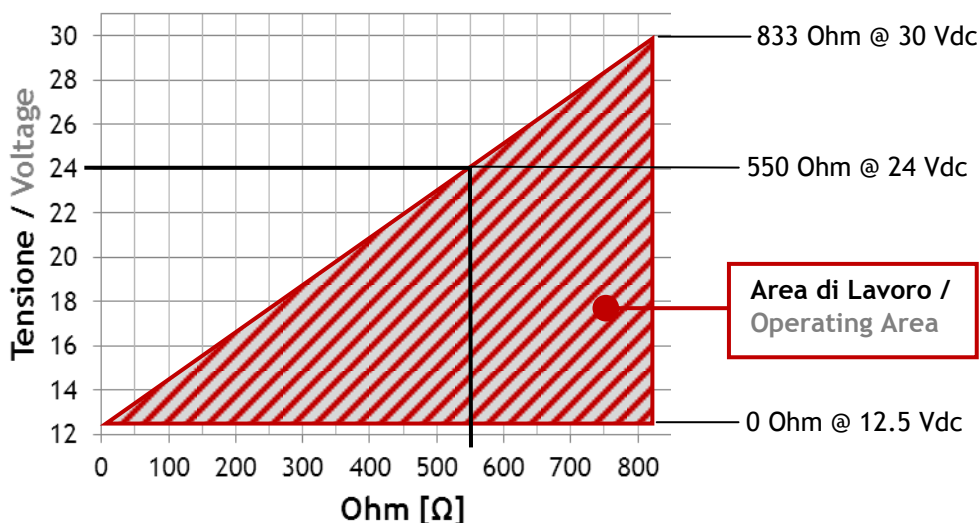
APPLICATION FIELDS

- Differential pressure, level and volumetric flow;
- Installation on chemical, Oil & Gas, pharmaceutical, alimentary, marine plants etc;
- Installation in areas with persistence of potentially explosive mixtures

CARATTERISTICHE TECNICHE \ TECHNICAL FEATURES

Parametri elettrici \ Electrical parameters

Alimentazione: Supply:	12.5 ÷ 30 Vdc
Segnale in uscita: Output signal:	4 ÷ 20 mA + Hart® Rev6
Valori di allarme: Alarm values:	3.85 mA \ 21 mA
Carico massimo: Maximum load:	Come da grafico / As per chart 220 Ω < R _L < 600 Ω (Hart®)



Prestazioni di misura \ Measurement performance

Accuratezza totale (*): Total accuracy (*):	< 0.20 % FS (-25 ÷ 0 °C) < 0.07 % FS (0 ÷ 80 °C)
Frequenza aggiornamento misura: Measured value update frequency:	4 ÷ 20 mA + Hart®: ≈ 1 s Hart®: ≈ 500 ms (Su richiesta \ On request)
Tempo di Polling: Polling time:	4 ÷ 20 mA + Hart®: ≈ 800 ms Hart®: ≈ 500 ms (Su richiesta \ On request)
Tempo di risposta: Response time:	< 256 ms (Standard Hart®)
De-range disponibile: Allowable de-range:	Fino a 30 volte il Campo Nominale Down to 30 times the Nominal Range
Smorzamento: Damping:	0 ÷ 60 s
Stabilità a lungo termine: Long term stability:	< 0.1 % FS per anno \ for year

Note \ Notes

(*) Comprensiva di isteresi, non-linearità, non-conformità 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.

(*) Including hysteresis, non-linearity, non-conformity 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.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI \ ENVIRONMENTAL FEATURES

Condizioni Ambientali \ Environmental Conditions

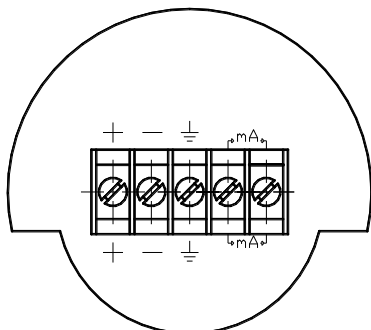
Temperatura ambiente: Ambient temperature:	-40 ÷ +85 °C ATEX T6, T85 °C: -40 °C ≤ Tamb ≤ 60 °C ATEX T5, T100 °C: -40 °C ≤ Tamb ≤ 75 °C
Temperatura di processo: Process temperature:	-40 ÷ +85 °C Capillare \ Capillary: T _{MAX} = 283 °C
Temperatura lavoro display: LCD working temperature:	-10 ÷ +65 °C
Temperatura di stoccaggio: Storage temperature:	-40 ÷ +90 °C
Protezione contro intrusioni: Ingress protection degree:	Custodia AISI 316 \ AISI 316 Housing: IP67 Custodia Alluminio \ Aluminum Housing: IP66
Test alle Vibrazioni: Vibration Test:	secondo IEC 60068-2-6 in accordance with IEC 60068-2-6
Umidità Relativa: Relative Humidity:	< 98% RH non condensante < 98% RH not condensing

CONFORMITÀ \ APPROVALS

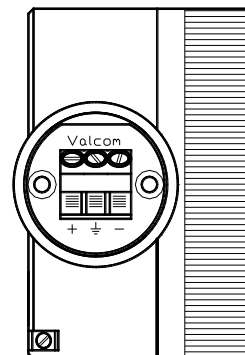
Certificazioni \ Type approvals

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 1/2G Ex ia IIC T6, T5 Ga/Gb
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 = 78.13 % PFH [Hours ⁻¹] = 9.2352 · 10 ⁻⁸ DC = λ _{DD} / (λ _{DD} + λ _{DU}) = 83.7 %
Certificato Navale Marine type approval	In conformità con i requisiti applicabili dal sistema di omologazione RINA In compliance with applicable requirements of RINA type approval system

COLLEGAMENTI ELETTRICI \ ELECTRICAL WIRING

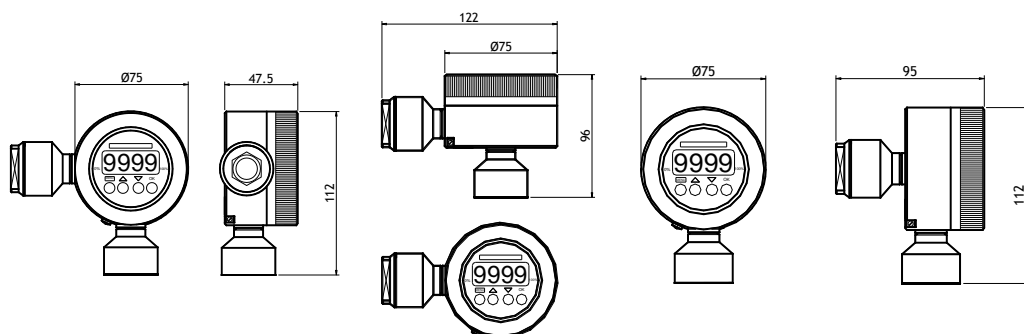


Custodia AISI 316 2 coperchi
AISI 316 Housing 2 covers
&
Custodia Alluminio
Aluminum Housing



Custodia AISI 316 1 coperchio
AISI 316 Housing 1 cover

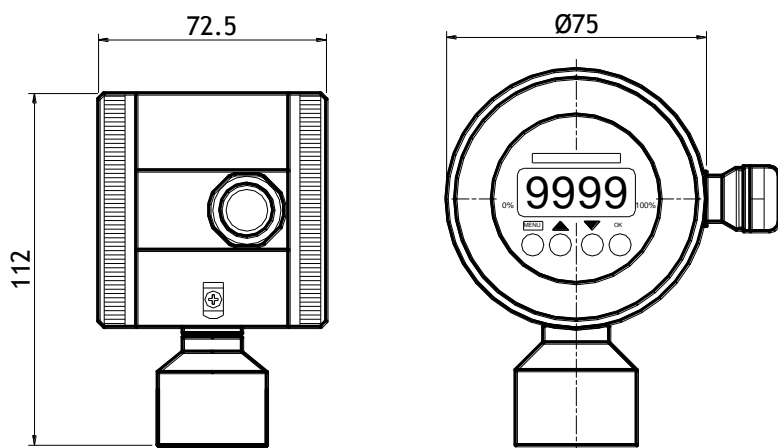
MATERIALI E TIPO CUSTODIA \ HOUSING MATERIAL AND TYPE



- **Materiale \ Material:** AISI 316 \ AISI 316
- **Zona \ Zone:** II 1GD
- **Grado di Protezione \ Protection Degree:** IP67

A10 - AISI 316 Ø 75 mm attacco posteriore \ AISI 316 Ø 75 mm back connection

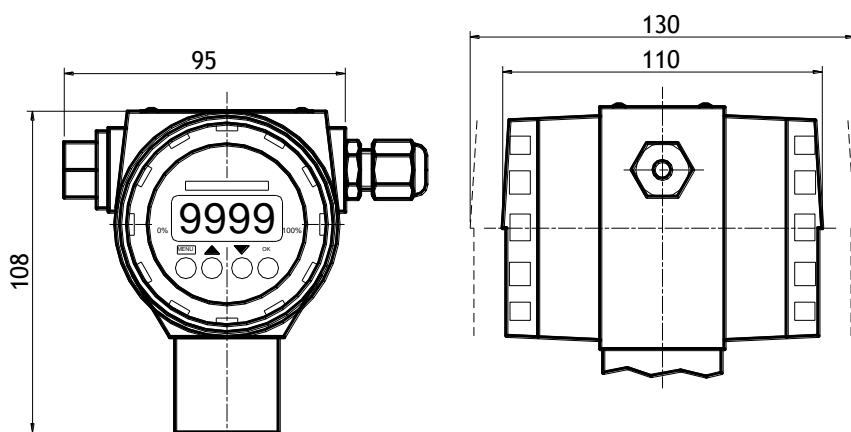
A11 - AISI 316 Ø 75 mm attacco radiale \ AISI 316 Ø 75 mm bottom connection



- **Materiale \ Material:** AISI 316 \ AISI 316
- **Zona \ Zone:** II 1GD
- **Grado di Protezione \ Protection Degree:** IP67

A16 - Testa fissa \ Fixed head

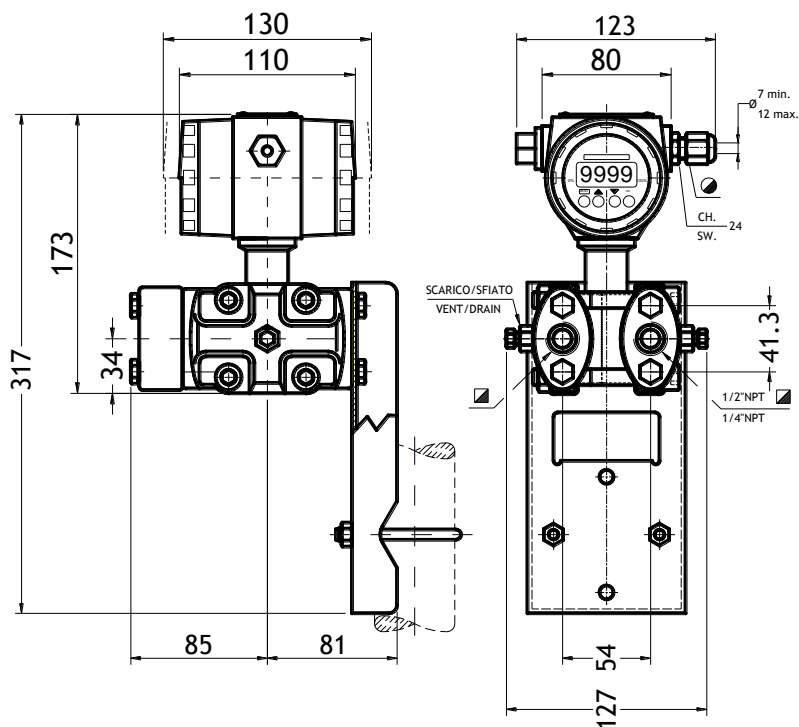
A17 - Testa girevole \ Rotating head



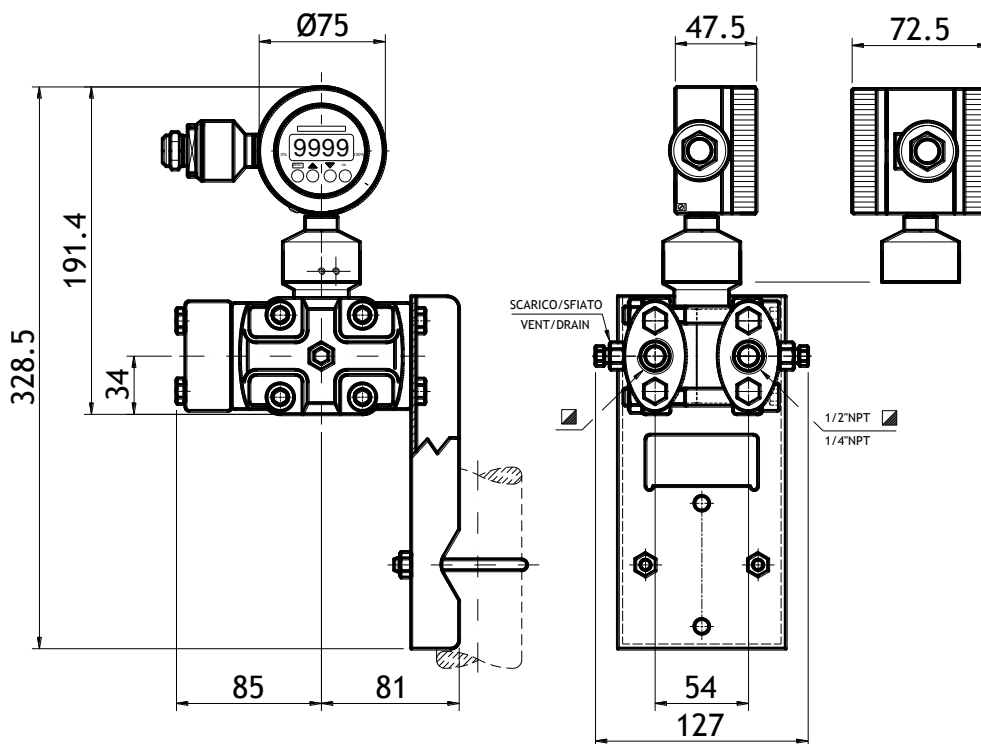
- **Materiale \ Material:** Alluminio \ Aluminum
- **Zona \ Zone:** II 1/2G
- **Grado di Protezione \ Protection Degree:** IP66

D04 - Custodia Alluminio \ Aluminum housing

DISEGNI DIMENSIONALI \ DIMENSIONAL DRAWINGS

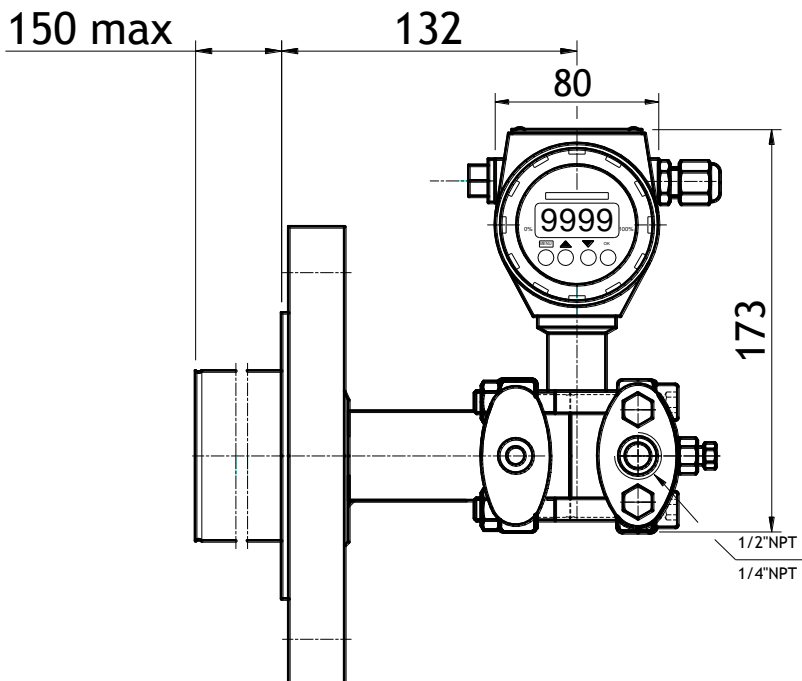


T7D completo di custodia in Alluminio
T7D complete with Aluminum Housing

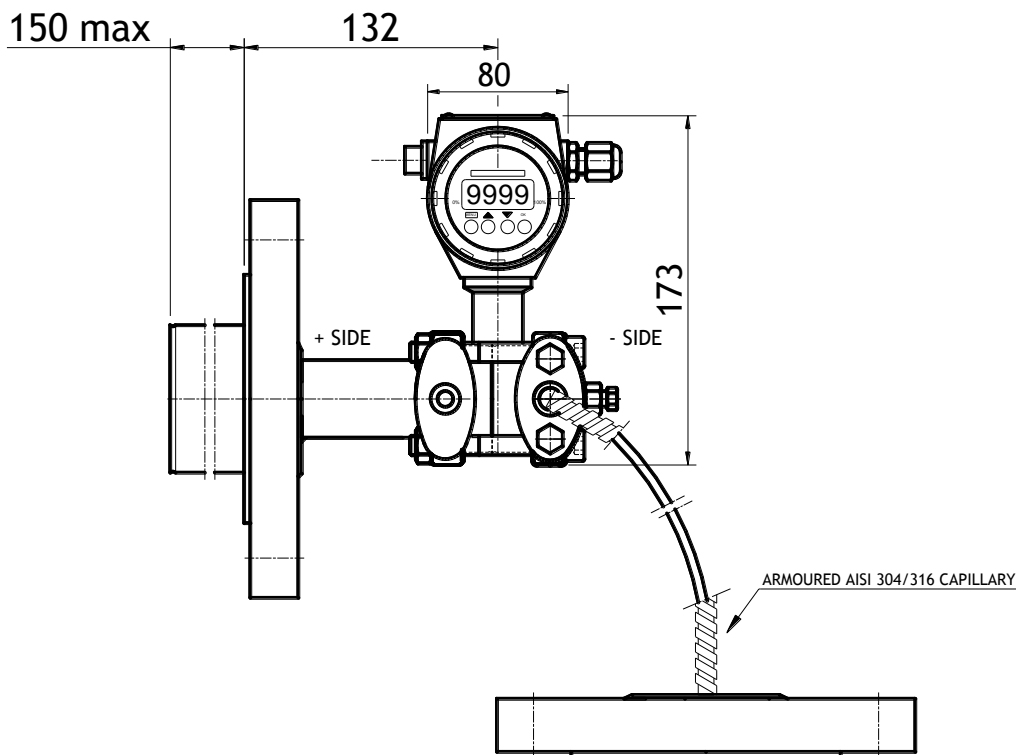


T7D completo di custodia Inox
T7D complete with St. St. Inox housing

DISEGNI DIMENSIONALI \ DIMENSIONAL DRAWINGS



T7D completo di custodia in Alluminio per misura di livello in serbatoi aperti
T7D complete with Aluminum Housing for level measurement in open vessels



T7D completo di custodia in Alluminio per misura di livello in serbatoi chiusi
T7D complete with Aluminum Housing for level measurement in closed vessels

CODICE D'ORDINAZIONE \ ORDERING CODE

T7D Trasmittitore elettronico di pressione differenziale Smart / Electronic Smart differential pressure transmitter

01 Tipo di misura / Type of measure
 D Pressione Differenziale / Differential Pressure

02 Tipo di sensore / Sensor type
 PI Piezoresistivo Integrale / Piezoresistive Integral

03 Campo di misura / Measuring range

S01	18 mbar	Piezo	Overpressure: 50 bar
S02	60 mbar	Piezo	Overpressure: 50 bar
S03	350 mbar	Piezo	Overpressure: 140 bar
S04	350 mbar	Piezo	Overpressure: 210 bar
S05	1000 mbar	Piezo	Overpressure: 140 bar
S06	1000 mbar	Piezo	Overpressure: 210 bar
S07	2500 mbar	Piezo	Overpressure: 140 bar
S08	2500 mbar	Piezo	Overpressure: 210 bar
S09	5 bar	Piezo	Overpressure: 140 bar
S10	5 bar	Piezo	Overpressure: 210 bar
S11	10 bar	Piezo	Overpressure: 140 bar
S12	10 bar	Piezo	Overpressure: 210 bar
S13	30 bar	Piezo	Overpressure: 400 bar
S14	100 bar	Piezo	Overpressure: 400 bar
S15	400 bar	Piezo	Overpressure: 400 bar
P51	10 mbar	Piezo	No overpressure
P52	55 mbar	Piezo	No overpressure
P53	206 mbar	Piezo	No overpressure

NOTE / NOTES

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

04 Olio di riempimento / Filling oil

- 1 Olio siliconico alta temperatura -40/+308°C / Siliconic Oil for high temperature -40/+308°C
- 6 Olio fluorurato e inerte -40/+200°C / Fluoride and Inert Oil -40/+200°C
- 8 Olio siliconico standard -40/+200°C / Standard siliconic Oil -40/+200°C
- 9 Olio alimentare -10/+220°C / Oil for food use -10/+220°C
- Z Speciale / Special

05 Limiti temperatura di processo / Process temperature limits

- B -40 ÷ 85°C Standard
- M -40 ÷ 283°C Capillare / Capillary
- Z Speciale / Special

06 Materiale e tipo custodia / Housing material and type

- ... Vedi sezione "Materiali e tipo custodia" / See "Housing material and type" section
- Z99 Speciale / Special



07 Attacco al processo / Process connection

- S16 Filetti 1/4" NPT-F x 2 su interasse 54mm / Screwed 1/4" NPT-F x 2 distance between axes 54 mm
- F97 Flange ovali 1/2" NPT-F con guarnizioni e bulloni / Oval Flanges 1/2" NPT-F with bolts and gaskets
- F44 DN 80 PN 10/16 Flangia Non Rotante / Flange Non Rotating
- F45 DN 80 PN 10/16 Flangia Rotante / Flange Rotating
- F47 DN 80 PN 10/16 Flangia con estensione su Ø75 Non Rotante / Flange with extension on Ø75 Non Rotating
- F48 DN 80 PN 10/16 Flangia con estensione su Ø75 Rotante / Flange with extension on Ø75 Rotating
- Z02 1 presa a saldare per capillare / 1 welding connection for capillary
- Z03 2 prese a saldare per capillare / 2 welding connections for capillary

08 Lunghezza estensione / Extension length

- L02 Estensione membrana < 50 mm / Diaphragm extension < 50 mm
- LZZ Estensione membrana L = speciale / Diaphragm extension L = special
- N00 Nessuna estensione / No extension

CODICE D'ORDINAZIONE \ ORDERING CODE

09	Materiale sensore (membrana) / Sensor material (diaphragm)
<input type="checkbox"/>	A AISI 316 / AISI 316
<input type="checkbox"/>	B AISI 316 L / AISI 316 L
<input type="checkbox"/>	K Hastelloy C / Hastelloy C
10	Guarnizione lato processo / Process gasket material
<input type="checkbox"/>	C EPDM
<input type="checkbox"/>	D FKM Viton
<input type="checkbox"/>	G PTFE
11	Materiali parti bagnate / Wetted parts material
<input type="checkbox"/>	A AISI 316 / AISI 316
<input type="checkbox"/>	B AISI 316 L / AISI 316 L
<input type="checkbox"/>	N Hastelloy C / Hastelloy C
12	Connessione elettrica / Electrical connection
<input type="checkbox"/>	19 Pressacavo AISI 316 PG9 IP67 cavo \varnothing 5 ÷ 7 mm / AISI 316 Cable Gland PG9 IP67 cable \varnothing 5 ÷ 7 mm
<input type="checkbox"/>	20 Pressacavo AISI 316 PG13 IP67 cavo \varnothing 8 ÷ 12 mm / AISI 316 Cable Gland PG13 IP67 for cable \varnothing 8 ÷ 12 mm
<input type="checkbox"/>	21 Pressacavo AISI 316 PG16F / AISI 316 Cable Gland PG16F
<input type="checkbox"/>	36 Raccordo AISI 316 1/2" G-F / Nipple AISI 316 1/2" G-F
<input type="checkbox"/>	37 Raccordo AISI 316 1/2" NPT-F / Nipple AISI 316 1/2" NPT-F
<input type="checkbox"/>	39 Raccordo AISI 316 M20 x 1.5 F / Nipple AISI 316 M20 x 1.5 F
<input type="checkbox"/>	81 Filetti 2 x M20 / Screwed 2 x M20
13	Uscita elettrica / Electrical output
<input type="checkbox"/>	J 4 ÷ 20 mA 2 fili + HART (0.2 % FS) con LCD e coperchio cieco / With LCD and blind cover
<input type="checkbox"/>	K 4 ÷ 20 mA 2 fili + HART (0.2 % FS) con LCD e coperchio con oblò / With LCD and transparent cover
<input type="checkbox"/>	R 4 ÷ 20 mA 2 fili + HART (0.1 % FS) con LCD e coperchio cieco / With LCD and blind cover
<input type="checkbox"/>	S 4 ÷ 20 mA 2 fili + HART (0.1 % FS) con LCD e coperchio con oblò / With LCD and transparent cover
14	Certificazione Ex / Ex type approval
<input type="checkbox"/>	A1  II 1G Ex ia IIC T6, T5 Ga and  II 1D Ex ia IIIC T85°C, T100°C Da
<input type="checkbox"/>	A5  II 1/2G Ex ia IIC T6, T5 Ga/Gb
<input type="checkbox"/>	N0 Nessuna certificazione Ex / No Ex certification
15	Opzioni e accessori / Options and accessories
<input type="checkbox"/>	02 Certificato Navale / Marine type approval
<input type="checkbox"/>	22 Certificato PED / PED Certificate
<input type="checkbox"/>	21 Certificato SIL / SIL Certificate
<input type="checkbox"/>	10 Rapporto di taratura su 5 punti / Calibration report on 5 points
<input type="checkbox"/>	01 Rapporto di test e materiali secondo EN 10204 / Test and material report according to EN 10204
<input type="checkbox"/>	12 Sgrassaggio / Degreasing
<input type="checkbox"/>	S5 Staffa per montaggio su tubo 2" / Mounting bracket for 2" pipe
<input type="checkbox"/>	NN Nessuna opzione / No options

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

Pagina lasciata intenzionalmente Bianca
Page left intentionally blank

ACCESSORI \ ACCESSORIES



Cod. M5
Manifold a cinque vie e cinque valvole
Five ways and five valves manifold



Cod. ORI
Flange tarate
Calibrated flanges



Cod. SEP
Separatori di processo
Process seals



Cod. SUN
Protezione sunshade
Sunshade protection



Cod. T7V
Indicatore digitale da campo
Digital field indicator

IN PIÙ \ and MORE

- Sgrassaggio per servizio con ossigeno
Degreasing for Oxygen service
- 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