

## SERIE 86A \ SERIES 86A



La serie 86A comprende trasmettitori elettronici con uscita 4 ÷ 20 mA.

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

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

Tutte le versioni consentono la regolazione di zero e di span tramite appositi trimmer all'interno della custodia.

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

Nella versione con sensore remoto e 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, livello e vuoto;
- Installazione su impianti industriali e navali.

86A series are electronic transmitters with 4 ÷ 20 mA output.

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

Sensors are always calibrated individually together with their own seal.

All versions allow zero and span adjustments by suitable trimmers located inside the housing.

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

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

### APPLICATION FIELDS

- Pressure, level and vacuum measurement;
- Installation on industrial and marine applications.

## CARATTERISTICHE TECNICHE \ TECHNICAL FEATURES

### Parametri elettrici \ Electrical parameters

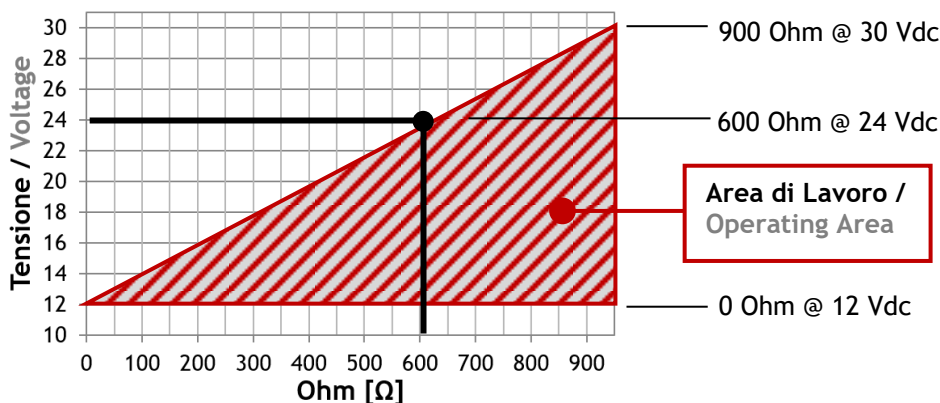
**Alimentazione:** 2 fili \ 2 wires: 12 ÷ 30 Vdc  
Supply:

**Segnale in uscita:** 2 fili \ 2 wires: 4 ÷ 20 mA (Max 25 mA)  
Output signal:

**Consumo:** 2 fili \ 2 wires: 4 ÷ 20 mA  
Current consumption:

**Resistenza di carico:** 2 fili \ 2 wires:  $R_{\Omega} = (U_{supply} - 12 V) / 0.02 A$   
Load resistance:

**Carico massimo:** Come da grafico  
Max load: As per chart



### Prestazioni di misura \ Measurement performance

**Accuratezza totale (\*):** < ± 0.25 % FS  
Total accuracy (\*):

**Deriva termica di zero:** < ± 0.025 % FS / °C (-10 ÷ 60 °C)  
Temperature zero drift:

**Deriva termica di campo:** Piezo: < ± 0.02 % FS / °C  
Span thermal drift: Ceramic: < ± 0.01 % FS / °C

**Stabilità a lungo termine:** Piezo: < ± 0.15 % FS / anno \ year  
Long term stability: Ceramic: < ± 0.12 % FS / anno \ year

**Tempo di risposta (63% FS):** Piezo: 5 ms  
Response time (63% FS): Ceramic: 10 ms

**De-range disponibile:** 75%FS, 50%FS, 25%FS  
Allowable de-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 < ± 0.3 % FS (Max ± 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 < ± 0.3 % FS (Max ± 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

Classe di temperatura: Temperature class:	-40 ÷ +85 °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 AISI 316 \ AISI 316 Housing: IP67 Custodia Alluminio \ Aluminum Housing: IP66
Umidità Relativa: Relative Humidity:	< 98% RH non condensante < 98% RH not condensing

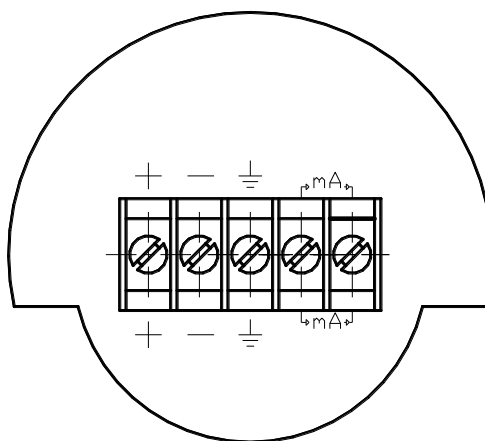
## CONFORMITÀ \ APPROVALS

### Certificazioni \ Type approvals

Direttiva 2014/30/UE (EMC) Directive 2014/30/EU (EMC)	Adeguato livello di compatibilità elettromagnetica Adequate level of electromagnetic compatibility
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

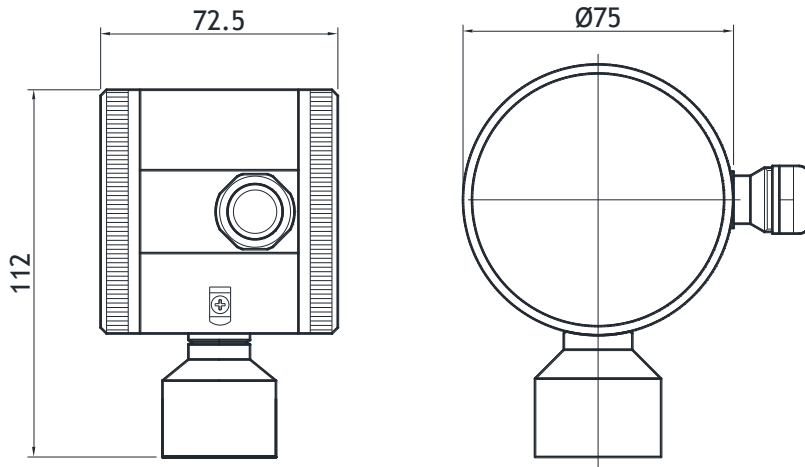
## COLLEGAMENTI ELETTRICI \ ELECTRICAL WIRING

Gli strumenti sono protetti contro l'inversione di polarità / Transmitters are protected against reverse polarity.



Scheda Morsettiera / Terminal Board

## MATERIALI E TIPO CUSTODIA \ HOUSING MATERIAL AND TYPE



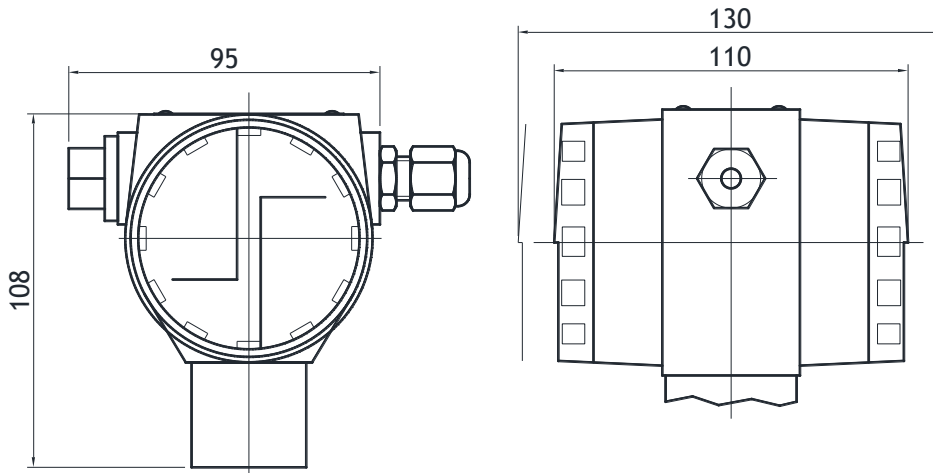
- **Materiale \ Material:**  
AISI 316 \ AISI 316
- **Grado di Protezione \**  
**Protection Degree: IP67**

A16 - Testa fissa \ Fixed head

A17 - Testa girevole \ Rotating head

A20 - Con riferimento Gore IP65 \ With Gore reference IP65 (\*)

A21 - Con riferimento Gore testa girevole IP65 \ With Gore reference rotating head IP65 (\*)



- **Materiale \ Material:**  
Alluminio \ Aluminum
- **Grado di Protezione \**  
**Protection Degree: IP66**

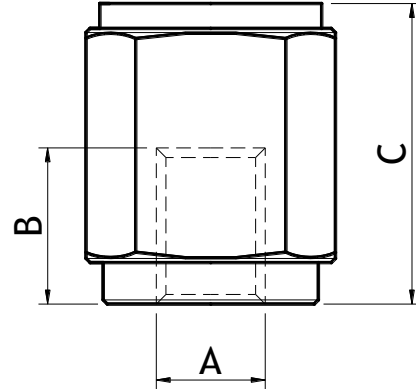
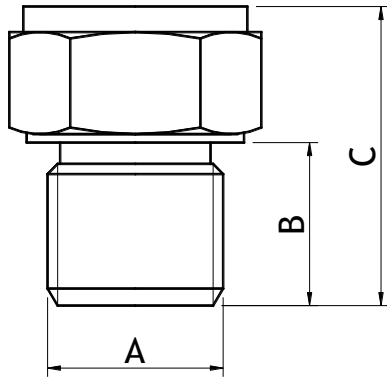
D04 - Custodia Alluminio \ Aluminum housing

D10 - Con riferimento Gore IP65 \ With Gore reference IP65 (\*)

(\*): Riferimento all'atmosfera per taratura < 10 bar \ (\*): Atmospheric reference for ranges < 10 bar

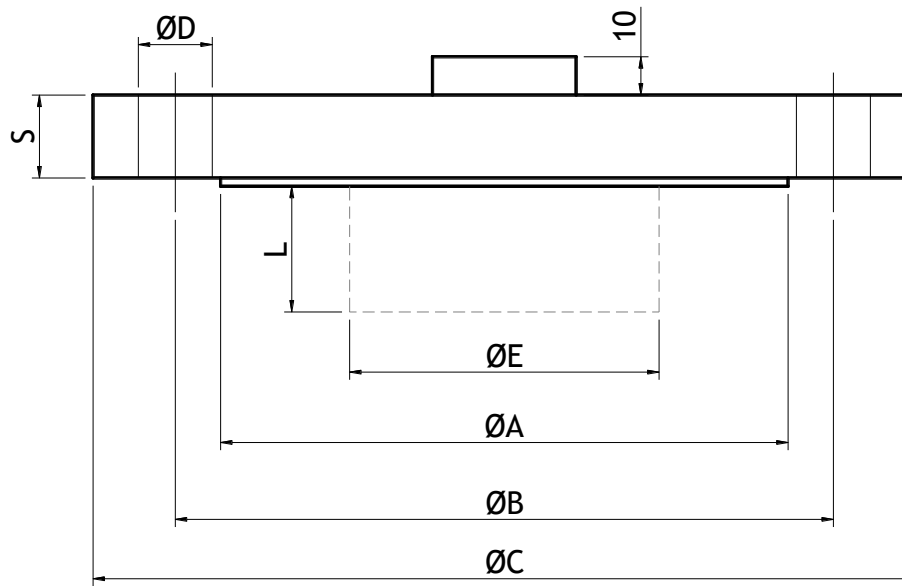
## ATTACCHI AL PROCESSO \ PROCESS CONNECTIONS

### 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

## 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

**86A** Trasmettitore elettronico di pressione e livello/ Electronic pressure and level 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 silconico -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

- A16 AISI 316 Testa fissa \ Fixed head
- A17 AISI 316 Testa girevole \ Rotating head
- A20 AISI 316 Con riferimento Gore \ With Gore reference
- A21 AISI 316 Con riferimento Gore testa girevole \ With Gore reference rotating head
- D04 Custodia Alluminio / Aluminum housing
- D10 Custodia Alluminio con riferimento Gore / Aluminum housing with Gore reference

### 07 Attacco al processo / Process connection

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



#### 08 Lunghezza estensione / Extension length

- L01 Estensione membrana < 50 mm / Diaphragm extension < 50 mm
- L02 Estensione membrana < 100 mm / Diaphragm extension < 100 mm
- N00 Nessuna estensione / No extension

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

- A AISI 316 / AISI 316
- E Ceramica / Ceramic
- K Hastelloy C / Hastelloy C
- Q Titanio / Titanium
- Z Speciale / Special

#### 10 Guarnizione lato processo / Process gasket material

- C EPDM
- D FKM Viton
- G PTFE
- T Tutto saldato / All welded

#### 11 Materiali parti bagnate / Wetted parts material

- A AISI 316 / AISI 316
- L Titanio / Titanium
- N Hastelloy C / Hastelloy C
- V Rivestimento PTFE / PTFE coating

#### 12 Connessione elettrica / Electrical connection

- 19 Pressacavo AISI 316 PG9 IP67 cavo  $\varnothing$  5 ÷ 7 mm / AISI 316 Cable Gland PG9 IP67 cable  $\varnothing$  5 ÷ 7 mm
- 20 Pressacavo AISI 316 PG13 IP67 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 / Nipple AISI 316 1/2" G-F
- 37 Raccordo AISI 316 1/2" NPT-F / Nipple AISI 316 1/2" NPT-F
- 39 Raccordo AISI 316 M20 x 1.5 F / Nipple AISI 316 M20 x 1.5 F
- 81 Filetto M20 x 1.5 / Screwed M20 x 1.5

#### 13 Uscita elettrica / Electrical output

- 1 Corrente 4÷20 mA 2 fili / Current output 4÷20 mA 2 wires

#### 14 Certificazione Ex / Ex type approval

- N0 Nessuna certificazione Ex / No Ex certification

#### 15 Opzioni e accessori / Options and accessories

- 10 Rapporto di taratura su 5 punti / Calibration report on 5 points
- 01 Rapporto di test e materiali secondo EN 10204 / Test and material report according to EN 10204
- 12 Sgrassaggio / Degreasing
- 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
- 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)



Pagina lasciata intenzionalmente Bianca  
Page left intentionally blank

## ACCESSORI \ ACCESSORIES



Cod. R7/R8  
Sifone di raffreddamento  
Cooling Syphon



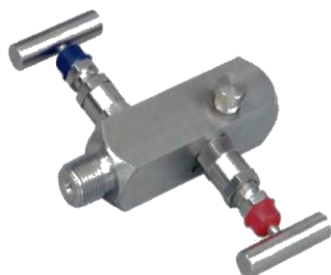
Cod. S3  
Smorzatore di pulsazioni  
Pulsation dampener



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. R4/R5  
Raccordo alettato a 4 o 11 alette  
Finned pipe with 4 or 11 fins

## 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