

SERIE / SERIES 86

La serie 86 comprende trasmettitori elettronici di pressione e livello disponibili nella versione con sensore Piezoresistivo costituito da un ponte di Wheatstone le cui resistenze sono diffuse su un chip di silicio (serie P) o nella versione con sensore a film spesso avente supporto e membrana ceramici che sfrutta il principio degli estensimetri (serie C). Tutte le versioni consentono la regolazione di zero e di span e possono essere provviste di custodia in alluminio od in acciaio inox.

86 series includes electronic pressure and level transmitters available with piezoresistive (P series) or Ceramic (C series) sensor. Piezoresistive sensors are based on silicon chip resistive Wheatstone bridge while ceramic sensor are thick film sensors based on strain gauge principle with backplate and diaphragm in ceramic material. All 86 series versions allows zero and span adjustment and can be provided with aluminium or stainless steel housing.

CAMPI DI APPLICAZIONE

I trasmettitori della serie 86 trovano impiego nelle applicazioni industriali e navali per misurare la pressione di liquidi, gas e vapori. Per versioni non previste nelle specifiche consultare il nostro ufficio tecnico.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione 12÷40Vdc
- Uscita 4÷20 mA tecnica 2 fili (max 21.5 mA)
- Accuratezza totale $\leq \pm 0,25\%$ FS (*)
- Accuratezza campi di misura cod 41 e 42 $\leq \pm 0,4\%$ FS
- Isteresi e Ripetibilità $\leq \pm 0,1\%$ FS
- Deriva termica di zero $\leq \pm 0,025\%$ FS/°C (-10÷60° C) (*)
- Deriva termica di campo $\leq \pm 0,02\%$ FS/°C (*)
- Carico massimo 600 ohm a 24Vdc di alimentazione
- Stabilità a lungo termine $\leq \pm 0,15\%$ FS per anno (*)
- Vibrazioni: secondo IEC 60068-2-6
- Umidità relativa $< 98\%$ RH
- Temperatura di lavoro -40÷80° C
- Temperatura di stoccaggio: -55÷90° C
- Protezione contro transitori sull'alimentazione e filtro RFI/EMI
- Grado protezione IP6(x) in base al tipo di custodia e pressacavo
- Velocità di risposta: 250 msec
- Marcatura CE

Note (*):

Se non diversamente specificato tutti gli errori sono riferiti al massimo span. L'accuratezza e le derivate sono riferite a strumenti con sensore e membrana integrali; possono variare in funzione del tipo di sensore utilizzato e dell'esecuzione



ATEX



RINA

APPLICATION FIELDS

86 Series transmitters are used in industrial and marine applications to detect pressure of liquids, gas and vapours. For versions not considered in the specification ask our technical office.

TECHNICAL FEATURES

- Supply 12÷40Vdc
- Output 4÷20 mA 2 wire system (max 21.5 mA)
- Total Accuracy $\pm 0,25\%$ FS (*)
- Accuracy range codes 41 and 42 $\leq \pm 0,4\%$ FS
- Hysteresis and repeatability $\leq \pm 0,1\%$ FS
- Temperature zero drift $\leq \pm 0,025\%$ FS/°C (-10÷60° C) (*)
- Span thermal drift $\leq \pm 0,02\%$ FS/°C (*)
- Max Load 600 ohm at 24Vdc supply
- Long term stability $\leq \pm 0,15\%$ FS per year (*)
- Vibration: according to IEC 60068-2-6
- Relative Humidity $< 98\%$ RH
- Operating temperature range: -40÷80° C
- Storage temperature: -55÷90° C
- Protection against supply transient and built-in RFI/EMI filter
- Protection rating IP6(x) according to housing & cable gland type
- Response time: 250 msec
- CE marking

Notes (*):

Unless otherwise stated, performance specifications are given at maximum span. Accuracy and drifts are given for instruments with integral sensor and diaphragm; they may vary according to sensor type and execution

CODICI PER ORDINAZIONE

Tab. 1 - Caratteristiche generali

CODICE	DESCRIZIONE-
	PRESSIONE:
R	- Relativa
A	- Assoluta
B	- Barometrica
	SENSORE:
IP	- Integrale (piezo)
SP	- Remoto (piezo)
IC	- Integrale (ceramico)
SC	- Remoto (ceramico)
	* CAMPI DI MISURA (vedi tab. 2)
	MATERIALE CUSTODIA:
A	- AISI 316
T	- Alluminio verniciato TFE
	** ATTACCHI AL PROCESSO (vedi TAB. 3 a, b, c, d)
	MATERIALE MEMBRANA:
A	- AISI 31
C	- Hastelloy C (HC)
D	- Tantalio (Ta)
E	- Ceramica
N	- Nessuna (aria o gas non corrosivi)
	GUARNIZIONI:
V	- FPM
T	- TFE
N	- Tutto saldato
	MATERIALE PARTI BAGNATE:
1	- AISI 316
3	- Hastelloy C 276
5	- Rivestimento PTFE per Flange DN50, 2", 1½"
6	- Rivestimento PTFE per Flange DN80, 3"
	CONNESSIONI ELETTRICHE:
N	Filetti 2xG ½" F (custodia T)
P65	Pressacavo nylon P65 (custodia T)
P65I	Pressacavo nylon P65 Ex (custodia T)
PG13	Pressacavo inox PG13 (custodia A)
PG9	Pressacavo inox PG9 (custodia A)
PG9f	Pressacavo inox filetto ½" G (custodia T)
R12	Raccordo M12 -G ½" (custodia A)
R20	Raccordo M20 x 1,5 F (custodia A)
R24	Raccordo M24 x 1,5 F (custodia A)
	SEGNAL USCITA:
4	- 4-20 mA 2 fili
	INDICATORE:
D	- Digitale (solo per custodia A)

* La tabella 2 "Guida alla scelta del campo di misura" indica i codici ed i limiti di applicazione.

** Le tabelle 3a,3b,3c, e 3d elencano i codici dei tipi di attacchi standard.

ORDERING CODE

Tab. 1 - General characteristics

CODE	DESCRIPTION
	PRESSURE:
R	- Relative
A	- Absolute
B	- Barometric
	SENSOR:
IP	- Integral (piezo)
SP	- Remote (piezo)
IC	- Integral (Ceramic)
SC	- Remote (Ceramic)
	* MEASURING RANGE (see table 2)
	HOUSING MATERIAL:
A	- AISI 316
T	- TFE painted aluminium
	** PROCESS CONNECTIONS (see table 3a,b,c,d)
	DIAPHRAGM MATERIAL:
A	- AISI 316
C	- Hastelloy C (HC)
D	- Tantalum (Ta)
E	- Ceramic
N	- None (air or non corrosive gases)
	GASKETS :
V	- FPM
T	- TFE
N	- All welded
	WETTED PARTS MATERIAL :
1	- AISI 316 L
3	- Hastelloy C 276
5	- PTFE lining for flanges DN 50, 2", 1 ½"
6	- PTFE lining for flanges DN 80, 3"
	ELECTRICAL CONNECTIONS:
N	2xG ½" F thread connection (housing T)
P65	Nylon cable gland P65 (housing T)
P65I	Nylon cable gland P65 Ex (housing T)
PG13	Nylon cable gland PG13 (housing A)
PG9	Nylon cable gland PG9 (housing A)
PG9f	st.st. cable gland G½" thread (housing A)
R12	Nipple M12 -G ½" (housing A)
R20	Nipple M20 x 1,5 F (housing A)
R24	Nipple M24 x 1,5 F (housing A)
	OUTPUT SIGNAL:
4	- 4-20 mA 2 wires
	INDICATOR:
D	- Digital (for housing A only)

*Table 2 " Guide to the choice of measuring ranges" indicates codes and limits of application.

** Tables 3a,3b,3c and 3d list codes of standard process connections.

Tab. - 2 Campi di misura

CODICE	CAMPO [bar]
01*	0÷0,05...0,2
02*	0÷0,15...0,6
03	0÷0,4...1,6
04	0÷0,8...3,2
11	0÷1,5...6
12	0÷4...16
13	0÷8...32
31	0÷15...60
32	0÷20...80
33	0÷40...160
34	0÷100...400
35*	0÷250...1000
41**	0÷-1
42**	-1÷0
Z99	Altro

* Campi non disponibili con sensore a membrana ceramica.

** I campi 41 e 42 non sono disponibili con attacchi al processo codice 00,01,02,04 se è richiesto il sensore piezo. Tarature disponibili anche con unità di misura diverse

Tab. 2 – Measuring range

CODE	RANGE [bar]
01*	0 , 0,05...0,2
02*	0÷0,15...0,6
03	0÷0,4...1,6
04	0÷0,8...3,2
11	0÷1,5...6
12	0÷4...16
13	0÷8...32
31	0÷15...60
32	0÷20...80
33	0÷40...160
34	0÷100...400
35*	0÷250...1000
41**	0÷-1
42**	-1÷0
Z99	Other

* Ranges not available with ceramic sensor and diaphragm

** Codes 41 and 42 are not available with connections 00,01,02,04 if piezo sensor is required.

Calibration available with different measuring unit

Tab. 3a: Attacchi al processo FILETTATI

CODICE	DESCRIZIONE-
00	Filetto 1/4" G/BSP/PF – M
00a	Filetto 1/4" G – F
01	Filetto 1/4" NPT – M
01a	Filetto 1/4" NPT – F
02	Filetto 1/2" G/BSP/PF – M
02a	Filetto 1/2" G – F
03	Filetto 1" G-M (membrana affacciata)
03a*	Filetto 1" G-M (membr.affacciata ø 15 mm)
04	Filetto 1/2" NPT – M
04a	Filetto 1/2" NPT – F
05*	Filetto 1/2" G- M (membrana M44)
05a*	Filetto 1/2" NPT- M (membrana M44)
06*	Filetto 1/2" G – M (membrana M75)
06a*	Filetto 1/2" NPT – M (membrana M75)
07*	Filetto 1 1/2" G – M (membr. affacciata)
08*	Filetto 2" G – M (membrana affacciata)
09*	Filetto 1/2"G – M (membr. aff. ø 18,5 mm)
09a*	Filetto 1/2" G – M (membr. aff. ø 19 mm)
10*	Filetto 1/2" G – M (membrana saldata)
10a*	Filetto 1/2" NPT-M (membrana saldata)
11	Filetto 3/8" G – M
11a	Filetto 3/4" G – M
11b	Filetto M24x1,5 – M

* Attacchi non disponibili con membrana ceramica.

I codici 03,05,06,07,08 sono disponibili con membrana in HC 276 e Ta. I codici 03 e 05 sono disponibili con membrana e parti bagnate in HC 276.

Per maggiori informazioni contattare il ns. ufficio tecnico.

Tab. 3a: SCREWED process connections

CODE	DESCRIPTION
00	1/4" G/BSP/PF – M
00a	1/4" G – F
01	1/4" NPT – M
01a	1/4" NPT – F
02	1/2" G/BSP/PF – M
02a	1/2" G – F
03	1" G- M (flush diaphragm)
03a*	1" G – M (flush diaphragm ø 15 mm)
04	1/2" NPT – M
04a	Filetto 1/2" NPT – F
05*	1/2" G- M (diaphragm M44)
05a*	1/2" NPT- M (diaphragm M44)
06*	1/2" G – M (diaphragm M75)
06a*	1/2" NPT – M (diaphragm M75)
07*	1 1/2" G – M (flush diaphragm)
08*	2" G – M (flush diaphragm)
09*	1/2" G-M (flush diaphragm ø 18,5mm)
09a*	1/2" G – M (flush diaphragm ø 19 mm)
10*	1/2" G – M (welded diaphragm)
10a*	1/2" NPT – M (welded diaphragm)
11	3/8" G – M
11a	3/4" G – M
11b	M24x1,5 – M

* Connections not available with ceramic diaphragm.

Codes 03,05,06,07,08 available with HC and TA diaphragm. Codes 03,05 available with HC diaphragm and Wetted parts. For more informations contact our technical office.

Tab. 3b: Attacchi al processo FLANGIATI

CODICE	DESCRIZIONE
71	Flangia DN 80 PN 10/25
71a	Flangia DN 80 PN 10/25 est. ≤ 50 mm
71b	Flangia DN 80 PN 10/25 est. ≤ 100 mm
71c	Flangia DN 80 PN 10/25 est. ≤ 150 mm
71d	Flangia DN 80 PN 10/25 est. ≤ 200 mm
73	Flangia DN 3" ANSI 150RF
73c	Flangia DN 3" ANSI 150RF est. ≤150 mm
74	Flangia DN 2" ANSI 150RF
75	Flangia DN 50 PN 10/25
75a	Flangia DN 50 PN 10/25 est. ≤ 50 mm
75b	Flangia DN 50 PN 10/25 est. ≤ 100 mm
75c	Flangia DN 50 PN 10/25 est. ≤ 150 mm
76	Flangia DN 40 PN 10/40
77	Flangia DN 1 1/2" ANSI 150RF
78	Flangia DN 25 PN 10/40
80	Flangia DN 15 PN 10/40
82	Flangia DN 65 PN 10/40

Sono disponibili flange con rating inferiore e superiore .
Per versioni speciali consultare l'ufficio tecnico .

Tab. 3b: FLANGED process connections

CODE	DESCRIPTION
71	Flange DN 80 PN 10/25
71a	Flange DN 80 PN 10/25 est. £ 50 mm
71b	Flange DN 80 PN 10/25 est. £ 100 mm
71c	Flange DN 80 PN 10/25 est. £ 150 mm
71d	Flange DN 80 PN 10/25 est. £ 200 mm
73	Flange DN 3" ANSI 150RF
73c	Flange DN 3" ANSI 150RF est. £150 mm
74	Flange DN 2" ANSI 150RF
75	Flange DN 50 PN 10/25
75a	Flange DN 50 PN 10/25 est. £ 50 mm
75b	Flange DN 50 PN 10/25 est. £ 100 mm
75c	Flange DN 50 PN 10/25 est. £ 150 mm
76	Flange DN 40 PN 10/40
77	Flange DN 1 1/2" ANSI 150RF
78	Flange DN 25 PN 10/40
80	Flange DN 15 PN 10/40
82	Flange DN 65 PN 10/40

Flanges with lower and higher ratings are available.
For special versions contact our technical office.

Tab. 3c: Attacchi al processo SANITARI

CODICE	DESCRIZIONE
20	Girella DIN DN 40
21	Girella DIN DN 50
22	Girella DIN DN 25
22a	Girella DIN DN 32
23	Girella DIN DN 65
24	Girella DIN DN 80
25	Girella SMS DN 38
26	Girella SMS DN 51
40	Triclamp 2"
41	Triclamp 2 1/2"
42	Triclamp 1 1/2" membrana ø 26
50	Flangetta SO
50a	Flangetta SO a 2 pz membrana ø 37,9
60*	Flangetta ø 79 mm

* Attacco disponibile con membrane in HC 276 e Ta

Tab. 3c: SANITARY connections

CODE	DESCRIPTION
20	DIN nut DN 40
21	DIN nut DN 50
22	DIN nut DN 25
22a	DIN nut DN 32
23	DIN nut DN 65
24	DIN nut DN 80
25	SMS nut DN 38
26	SMS nut DN 51
40	Triclamp 2"
41	Triclamp 2 1/2"
42	Triclamp 1 1/2" diaphragm ø 26
50	SO Flange
50a	SO Flange 2 pcs diaphragm ø 37,9
60*	Flange ø 79 mm

* Code 60 available with HC and TA diaphragm.



Tab. 3d: Attacchi al processo con TRONCHETTO A SALDARE

CODICE	DESCRIZIONE
12	Tronchetto a saldare ET 12
13	Tronchetto a saldare ET 13
14	Tronchetto a saldare ET 14
15	Tronchetto a saldare ET 15
16	Tronchetto a saldare ET 16
18	Tronchetto a saldare ET 18
19	Tronchetto a saldare ET 19
30	Tronchetto a saldare ET 30
31	Tronchetto a saldare ET 31
32	Ghiera filettata 54W
Z99	Altro

Attacchi disponibili con membrane in HC 276.
Questi tipi di attacco sono utilizzati principalmente nelle cartiere.

Tab. 3d: Process connections with WELDING RINGS

CODE	DESCRIPTION
12	Welding ring ET 12
13	Welding ring ET 13
14	Welding ring ET 14
15	Welding ring ET 15
16	Welding ring ET 16
18	Welding ring ET 18
19	Welding ring ET 19
30	Welding ring ET 30
31	Welding ring ET 31
32	Screwed ferrule 54W
Z99	Other

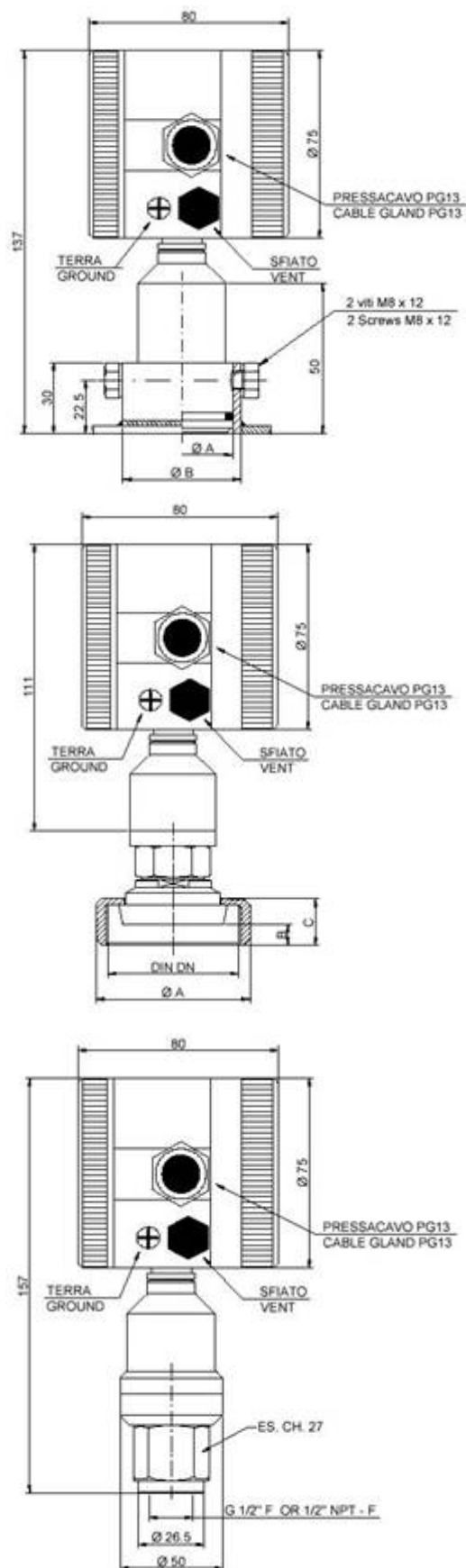
Connections available with HC 276 diaphragm.
These connections are mainly used in the pulp and paper industry.

Tab. 4: OPZIONI ACCESSORI

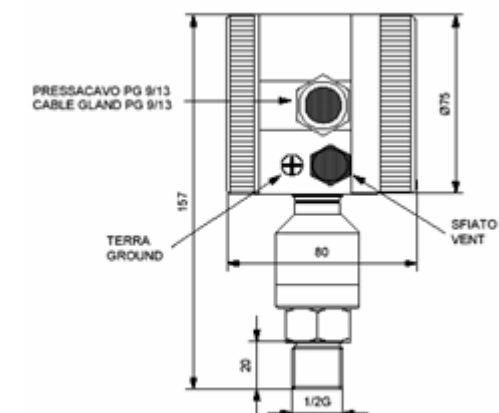
CODICE	DESCRIZIONE
ARI	Armatura inox flessibile ø10 mm
ATX2	Versione ATEX Ex II 1GD EEx ia IIC T5/T6
ATX3	Versione ATEX Ex II 1/2G EEx ia IIC T5/T6
CAA	Cavo azzurro con riferimento per versione ATEX
CAB	Cavo spec. azzurro con riferimento
CAS	Cavo standard senza riferimento
CIP	Capillare AISI 316 ø4x2 mm con raccordi G1/2" M-F
CNB	Cavo speciale nero con riferimento
DHT	Dissipatore alettato 1/2"G M/F per alta temperatura (<150°C)
E	Trascrizione TAG su targhetta
F801	Controflangia AISI 316 DN80 PN16
FLU	Riempimento con olio fluorurato e sgrassato
HC70	Parti bagnate in HC (Codice attacco 71 e 73)
HT	Prolunga alettata integrale per alta temperatura (<150°C)
MAN2	Manifold a 2 vie
N	Certificazione Navale
NAS	Nipplo a saldare in AISI 316 G1/2"
OVF	Filtro protezione contro scariche atmosferiche
R18	Ricciolo R18 Sch.80 Pmax=100bar; Tmax=450°C
R18a	Ricciolo R18 Sch.80 Pmax=100bar; Tmax=450°C
S	Separatore
SGO	Sgrassaggio per ossigeno (solo ceramico)
STOM	Staffa per montaggio a parete
STUB	Staffa per montaggio su tubo 2"
TI70	Parti bagnate Titanio (Codice attacco 71 e 73)
TPA	Tappo Moplen per serie ET (12,13,14)
TPB	Tappo Moplen per serie ET (15,16,18)
TR60	Tronchetto a saldare per serie ET L=60 mm
TRSA	Tronchetto a saldare per serie ET (12,13,14)
TRSB	Tronchetto a saldare per serie ET (15,16,18)
VAN	Valvola di intercettazione in AISI 316 G 1/2"

Tab. 4: OPTIONS ACCESSORIES

CODE	DESCRIPTION
ARI	Flexible st.st. armour ø10 mm
ATX2	Version ATEX Ex II 1 GD EEx ia IIC T5/T6
ATX3	Versione ATEX Ex II 1/2G EEx ia IIC T5/T6
CAA	Blue cable with reference for ATEX version
CAB	Special cable blue with reference
CAS	Standard cable without reference
CIP	AISI 316 st.st. capillary Ø4x2mm with nipples G1/2" M-F
CNB	Special cable black with reference
DHT	Finned dissipator 1/2"G M/F for high temperature (<150°C)
E	TAG transcription
F801	AISI 316 St.St. Counter flange ND80 NP16
FLU	Fluorurate filling oil and degreasing
HC70	HC wetted parts (connections code 71/73)
HT	Integral finned extension for high temperature (< 150°C)
MAN2	2 way Manifold
N	Marine type approval
NAS	AISI 316 St.St. Welding nipple G 1/2"
OVF	Overvoltage filter against enviromental discharges
R18	Cooling siphon L=180 mm. AISI316
R18a	Cooling siphon R18 Sch.80 Pmax=100bar; Tmax=450°C
S	Seal
SGO	Degreasing for oxygen (only ceramic)
STOM	Wall mounting bracket
STUB	Stand pipe 2" mounting bracket
TI70	Titanium wetted parts (connections 71 /73)
TPA	Plastic plug for ET Series (12,13,14)
TPB	Plastic plug for ET Series (15,16,18)
TR60	Welding ring for ET Series L=60 mm
TRSA	Welding ring for ET Series (12,13,14)
TRSB	Welding ring for ET Series (15,16,18)
VAN	AISI 316 St.St. Root valve G 1/2"



ESEMPI CODIFICA / CODIFICATION EXAMPLES

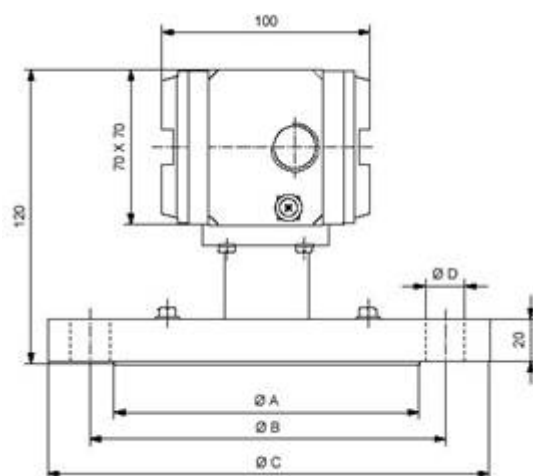


- A) Trasmittitore elettronico per misura di pressione relativa con sensore piezoresistivo integrato, taratura 0÷500 mbar, custodia in acciaio AISI 316, attacco al processo filetto 1/2" G-M, membrana in acciaio AISI 316, guarnizione in FPM, parti bagnate in acciaio AISI 316, pressacavo PG13 in acciaio, uscita 4÷20 mA, certificazione navale

Codice = 86 R IP 02 A 02 A V 1 PG13 4 N

- A) Electronic transmitter for relative pressure measurement with integral piezoresistive sensor, calibration 0÷500 mbar, AISI 316 st.st. housing, process connection screwed 1/2" G-M, AISI 316 st.st. diaphragm, FPM gasket, AISI 316 st.st. wetted parts, PG13 st.st. cable gland, 4÷20 mA output, marine approval

Code = 86 R IP 02 A 02 A V 1 PG13 4 N

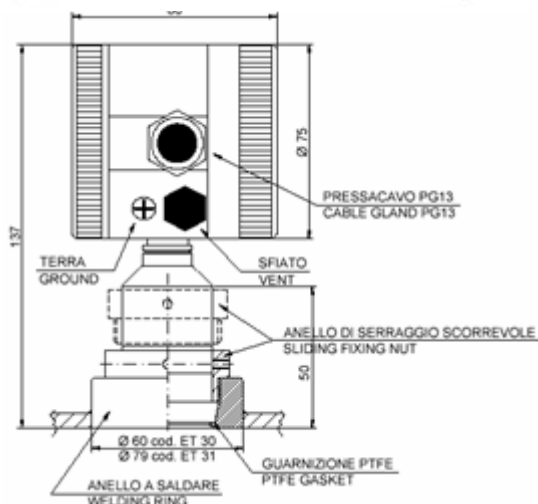


- B) Trasmittitore elettronico per misura di pressione relativa con sensore piezoresistivo integrato, taratura 0÷600 mm H₂O, custodia in alluminio, attacco al processo flangia DN 80, membrana in acciaio AISI 316, guarnizione in TFE, parti bagnate in acciaio AISI 316, 2 filetti G 1/2" F per connessioni elettriche, uscita 4÷20 mA.

Codice = 86 R IP 01 T 71 A T 1 N 4

- B) Electronic transmitter for relative pressure measurement with integral piezoresistive sensor, calibration 0÷600 mm H₂O, aluminium housing, process connection flange ND80, AISI 316 st.st. diaphragm, TFE gasket, AISI 316 st.st. wetted parts, 2 screwed G 1/2" F for electrical connections, 4÷20 mA output.

Code = 86 R IP 01 T 71 A T 1 N 4



- C) Trasmittitore elettronico per misura di pressione relativa con sensore piezoresistivo integrato, taratura 0÷1 bar, custodia in acciaio AISI 316, attacco al processo anello a saldare ET30, membrana in acciaio AISI 316, guarnizione TFE, parti bagnate in acciaio AISI 316, pressacavo PG13 in acciaio, uscita 4÷20 mA

Codice = 86 R IP 03 A 30 A T 1 PG13 4

- D) Electronic transmitter for relative pressure measurement with integral piezoresistive sensor, calibration 0÷1 bar, AISI 316 st.st. housing, process connection ET30 welding ring, AISI 316 st.st. diaphragm, TFE gasket, AISI 316 st.st. wetted parts, PG13 st.st. cable gland, 4÷20 mA output

Code =86 R IP 03 A 30 A T 1 PG13 4

Rev	Data	Descrizione	Red.	Cont.	App.
0	15.01.2002	Emissione	SG	GC	EV
1	26.02.2004	Aggiornamento modello	IB	RS	EV
2	23.11.2004	Aggiunti disegni e tabella	IB	SV	EV
3	19.09.2005	Modificato codifica ATEX	IB	RS	EV
4	24/10/2005	Aggiornamento caratteristiche. Versione ATEX Ex II 1/2G EExia IIC T5/T6 per custodia alluminio	RS	RS	EV

Con riserva di variazioni tecniche/Technical changes reserved

	TRASMETTITORI ELETTRONICI DI PRESSIONE ELECTRONIC PRESSURE TRANSMITTERS	Data Sheet 86-01
--	--	-----------------------------------

UNITA' DI MISURA PRESSIONE / PRESSURE MEASUREMENTS UNITS

Unità di misura Measuring unit	Simbolo Symbol	Pa	bar	at	mm Hg	kgf/m ²	psi	lbf/ft ²	in w.	in Hg	ft w.
pascal	Pa	1	10 ⁻⁵	1,0197x10 ⁻⁵	0,0075	0,10197	0,145 x10 ⁻³	0,02088	0,00401	0,295 x10 ⁻³	0,335x10 ⁻³
bar	bar	10 ⁵	1	1,0197	750,07	10197	14,505	2088	401,46	29,530	33,456
atmosfera = kgf/cm ² atmosphere	at	98070	0,9807	1	735,56	10000	14,223	2048,16	393,71	28,960	32,808
millimetri di Hg millimetre of mercury	mm Hg	133,32	1,3332x10 ⁻³	1,3595x10 ⁻³	1	13,595	0,0193	1,392	0,5353	0,0394	0,0446
Chilogrammi per m ² kilogramme per sq. m	kgf/m ²	9,807	9,807x10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	0,0735	1	0,00142	0,205	0,0394	0,0029	0,0033
libbre per pollice quadro pounds per sq. inch	psi	6894,14	0,06894	0,0703	51,719	703,07	1	144	27,683	2,0362	2,3069
libbre per piede quadro pounds per sq. foot	lbf/ft ²	47,876	4,7876x10 ⁻⁴	4,8824x10 ⁻⁴	0,7183	4,8824	0,00694	1	0,1922	0,01414	0,01602
pollici di c.a. inches of water	in w.	249,09	0,00249	0,00254	1,868	25,4	0,03614	5,203	1	0,07355	0,0833
pollici di mercurio inches of mercury	in Hg	3386,36	0,03386	0,03453	25,4	345,34	0,4912	70,731	13,595	1	1,1329
piedi di c.a. feet of water	ft w.	2989	0,02989	0,03048	22,42	304,8	0,4334	62,43	12	0,8827	1

Industria
Chimica
Petrochimica
Farmaceutica



*Chemical
Petrochemical
and
Pharmaceutical
Industry*

Settore
Navale



Marine

Industria
Acqua
Alimentare
Bevande



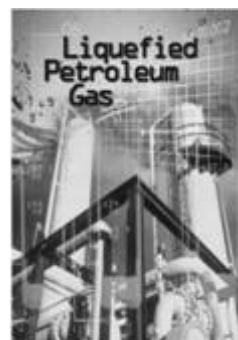
*Water treatment
Food
and Beverage*

Settore
Cartario



Paper industry

Settore
GPL



*Liquefied
Petroleum Gas*