

Serie 271 - Trasmettitori elettronici di livello a sommersione 271 Series - Submersible electronic Level Transmitters



Introduzione

Questo manuale non contiene tutte le informazioni relative ad ogni tipo di apparecchiatura, né prende in considerazione tutti i possibili casi di montaggio, funzionamento o di manutenzione. Per maggiori informazioni o per problemi particolari non considerati nel manuale Vi preghiamo di rivolgerVi al nostro ufficio tecnico. La garanzia é quella prevista nelle ns. condizioni generali di assistenza. Tale garanzia non viene né ampliata né limitata da quanto contenuto in questo manuale.

Attenzione !

Questo strumento deve essere installato ed utilizzato solo da personale qualificato che abbia precedentemente verificato la correttezza della alimentazione in modo che sia in funzionamento normale, sia in caso di guasto dell'impianto o di sue parti nessuna tensione pericolosa possa arrivare all'apparecchiatura. Poiché lo strumento può essere utilizzato sia con alte pressioni sia con sostanze aggressive va tenuto presente che un uso non corretto può portare danni gravi a persone e cose. Un funzionamento corretto e sicuro presuppone un adeguato trasporto, immagazzinamento e montaggio nonché una manutenzione appropriata. E' pertanto necessario affidare l'apparecchiatura a persone che abbiano esperienza con il montaggio, la messa in servizio ed il funzionamento e che siano in possesso dei titoli per svolgere la loro attività con riferimento agli "Standard di Sicurezza".

La Società si riserva il diritto di modificare il contenuto di questo manuale senza preavviso.

Introduction

This manual does not contain information concerning all type of transmitters or all different installation and/or working and mounting solutions.

For more information or for particular problems not considered in this manual, please address to our technical office.

The warranty period is the one contemplated in our general servicing conditions.

This warranty is neither increased nor restricted by the contents of this manual.

Attention !

This instrument has to be installed and used only by qualified persons who have first checked the correctness of supply voltage so that both in standard working conditions and in presence of damages of the plant or of any part of it, no dangerous voltage can reach the instrument. As the instrument can be utilized both with high pressure values and with aggressive media it must be considered that an incorrect use of it could bring even serious damages to people and things. A correct and safe working needs an adequate transport, stock and mounting other than an appropriate maintenance service. So it is necessary for the people handling these apparatus to have knowledge and experience in mounting, servicing and working and to have title to do their job with reference to "Safety Standards".

The Company could modify this manual in any moment without previous advice.

Sommario / Index

Introduzione	- 2 -
<i>Introduction</i>	- 2 -
Sommario / Index	- 3 -
Descrizione degli strumenti	- 4 -
<i>Instruments' overview</i>	- 4 -
Identificazione del modello	- 5 -
Manipolazione	- 5 -
<i>Model identification</i>	- 5 -
<i>Handling</i>	- 5 -
Montaggio	- 6 -
<i>Mounting</i>	- 6 -
Installazione elettrica	- 13 -
<i>Electrical installation</i>	- 13 -
Alimentazione	- 20 -
<i>Supply</i>	- 20 -
Regolazioni di Zero e Span versione elettronica remota (applicazioni non Ex)	- 21 -
Risoluzione problemi	- 23 -
Manutenzione	- 23 -
<i>Troubleshooting</i>	- 23 -
<i>Maintenance</i>	- 23 -

Descrizione degli strumenti

I trasmettitori elettronici a sommersione della serie 271 sono caratterizzati da misuratori di livello a battente idrostatico che basano il loro funzionamento sul principio del rilevamento della pressione idrostatica generata da una colonna di liquido¹; poiché tale pressione idrostatica dipende dalla densità del liquido, il segnale d'uscita del sensore sarà proporzionale al livello del liquido alla densità conosciuta.

Questo principio di misura si contraddistingue per l'elevata precisione e riproducibilità della misura in qualsiasi situazione d'impianto indipendentemente dalle caratteristiche elettriche del prodotto (conduttività, costante dielettrica) e dalle condizioni di processo (formazione di schiuma sulla superficie del liquido; variazioni di temperatura limitate sono in pratica ininfluenti).

I sensori idrostatici per la misura di pressioni relative vengono compensati per la pressione atmosferica attraverso un tubetto presente all'interno al cavo per cui la pressione esercitata sulla membrana del sensore causa una variazione del segnale, proporzionale alla misura del livello, che viene opportunamente amplificato e trasformato dall'elettronica integrale in un segnale 4÷20mA (tecnica due fili) oppure in un segnale 0-10 Vdc (tecnica tre fili).

Nel caso il tubo di compensazione rischi di venire sommerso (ad esempio in applicazioni navali su ponti), è consigliato l'uso di sensori idrostatici assoluti (senza tubo di compensazione) abbinati ad un sensore di pressione barometrica per il calcolo della pressione relativa.

Instruments' overview

The submersible electronic transmitters 271 series are featured by level meters which senses the hydrostatic pressure generated by a liquid column; since the hydrostatic pressure depends on liquid density, the output signal of the sensor will be proportional to the liquid level at the known density.

This measuring principle is characterized by an high accuracy and repeatability of the measure in any plant situation independently from the electric features of the product (conductivity, dielectric constant) and process conditions (presence of foam on the liquid surface; limited temperature variation practically doesn't have effect on measure).

The hydrostatic sensors used for gauge pressure measurement senses the barometric pressure by means of a compensation tube placed inside the cable; In this way the applied pressure on the sensor membrane causes a signal variation, proportional to the level measure, which is properly amplified and converted by the integral electronic in a 4÷20mA signal (two wire system) or in a 0-10 Vdc signal (three wire system).

If the compensation tube may be flooded (for example for open deck marine applications), it is suggested the use of hydrostatic absolute sensors (without compensation tube) combined with a barometric pressure sensor for the calculation of the relative pressure

¹ Legge di Stevino / Stevino's law $P = \rho g (\Delta z)$

Identificazione del modello

Lo strumento viene fornito tarato in base a come richiesto nell'ordine.

Prima dell'installazione verificare che il cavo non sia danneggiato e la correttezza della taratura; questo dato, assieme ad altri, è indicato su una targhetta fissata sulla custodia dello strumento.

Ad ogni strumento è assegnato un numero di serie da comunicare ogniqualvolta vengano richieste informazioni tecniche.

Manipolazione

I trasmettitori della serie 271 sono accurati dispositivi elettronici, è pertanto necessario maneggiarli in modo appropriato.

Per non danneggiarli occorre **evitare di:**

- Rimuovere il tappo protezione del diaframma prima dell'installazione.
- Urtare lo strumento.
- Sollecitare il cavo a torsione e/o trazione
- Applicare in qualsiasi modo una pressione al diaframma utilizzando dita, attrezzi od oggetti appuntiti
- Disassemblare lo strumento (La garanzia decade se lo strumento viene smontato)
- Lasciare lo strumento in posti umidi od all'aperto quando non installato
- Far entrare acqua all'interno del tubo di compensazione (trasmettitori relativi)
- Piegarlo il cavo con un raggio inferiore a 90 mm

Model identification

The instrument is supplied calibrated as per purchase order.

Before installation check that the cable is not damaged and that the calibration is correct ; this value and other working data are reported on a label on the housing, as well as the serial number.

The serial number is requested for any information concerning the unit.

Handling

271 series transmitters are accurate electronic devices which needs to be handled in a correct way.

*To avoid damaging **do not:***

- *Remove the protection cap in front of the diaphragm before installation.*
- *Knock the instrument.*
- *Stress the cable with torsion or traction*
- *Apply pressure to the diaphragm in any way whatsoever, whether by using fingers, tools or sharp objects*
- *Disassemble the instrument (The warranty is void if transmitter is disassembled)*
- *Leave the instrument outdoor or in humid places when not installed*
- *Let water into compensation tube (relative transmitters)*
- *Bend the cable with a radius of less than 90 mm*

Montaggio

I trasmettitori della serie 271 devono essere posizionati dall'alto ed appesi tramite il loro stesso cavo (di lunghezza variabile) badando che la distanza tra il sensore ed il fondo del serbatoio sia di almeno 10 cm, in modo tale da evitare che eventuali depositi influenzino la misura. Per sorreggere il cavo è disponibile come opzione un giunto scorrevole. Il fissaggio dei trasmettitori può essere fatto mediante staffe o posizionando il trasmettitore all'interno di un tubo di calma, oppure utilizzando connessioni filettate o flangiate. (vedi figg. 1-2-3-4-5-6-7).

Attenzione

- Per il corretto funzionamento degli strumenti installati all'interno di serbatoi, verificare che gli stessi sfiatino nell'atmosfera.
- Per i trasmettitori di pressione relativa verificare che il tubo di compensazione (riferimento) presente all'interno del cavo non rischi di essere sommerso.
- Evitare l'esposizione diretta degli strumenti ai raggi solari o prevedere adeguate schermature di protezione.
- Evitare la formazione di ghiaccio nella camera di misura e/o sulla membrana pena la rottura del sensore
- Evitare di lasciare la valvola di intercettazione chiusa (se presente) con lo strumento montato pena la rottura del sensore
- Evitare di montare lo strumento con del liquido interposto fra l'attacco e la valvola di intercettazione (se prevista)
- Negli strumenti con scatola di derivazione remota serrare completamente (a mano) il coperchio fino a comprimere gli "O-Ring" e tappare le connessioni di uscita non utilizzate per di evitare l'ingresso di umidità o di gas pericolosi,

Mounting

271 series transmitters have to be placed from the top and suspended by means of their own cable (of variable length) keeping a minimum distance of 10 cm between the sensor and the tank bottom to avoid any influence due to possible sediments.

To support the cable a sliding hook is available as option.

The installation of the transmitters can be done by using brackets or by placing the instrument inside a pipe, or else using screwed or flanged connections. (see pictures 1-2-3-4-5-6-7)

Attention

- *For a proper working of the instruments installed inside tanks, verify that these are vented to atmosphere*
- *For relative pressure transmitters verify that the compensation tube (reference) placed inside the cable is not exposed to flooding.*
- *Avoid the direct exposure of the instruments to the sun or foresee adequate shielding protection.*
- *Avoid icing in the measuring chamber and/or on the diaphragm to prevent sensor breaking*
- *Avoid leaving the shut-off valve closed (if present) with the instrument mounted on it to prevent sensor breaking*
- *Avoid mounting the instrument with some liquid present between the connection and the shut-off valve (if present)*
- *For the instruments with remote junction box close tightly (by hand) the cover until the "O-Ring" is pressed and plug the unused output connections to avoid the entrance of humidity or dangerous gases.*

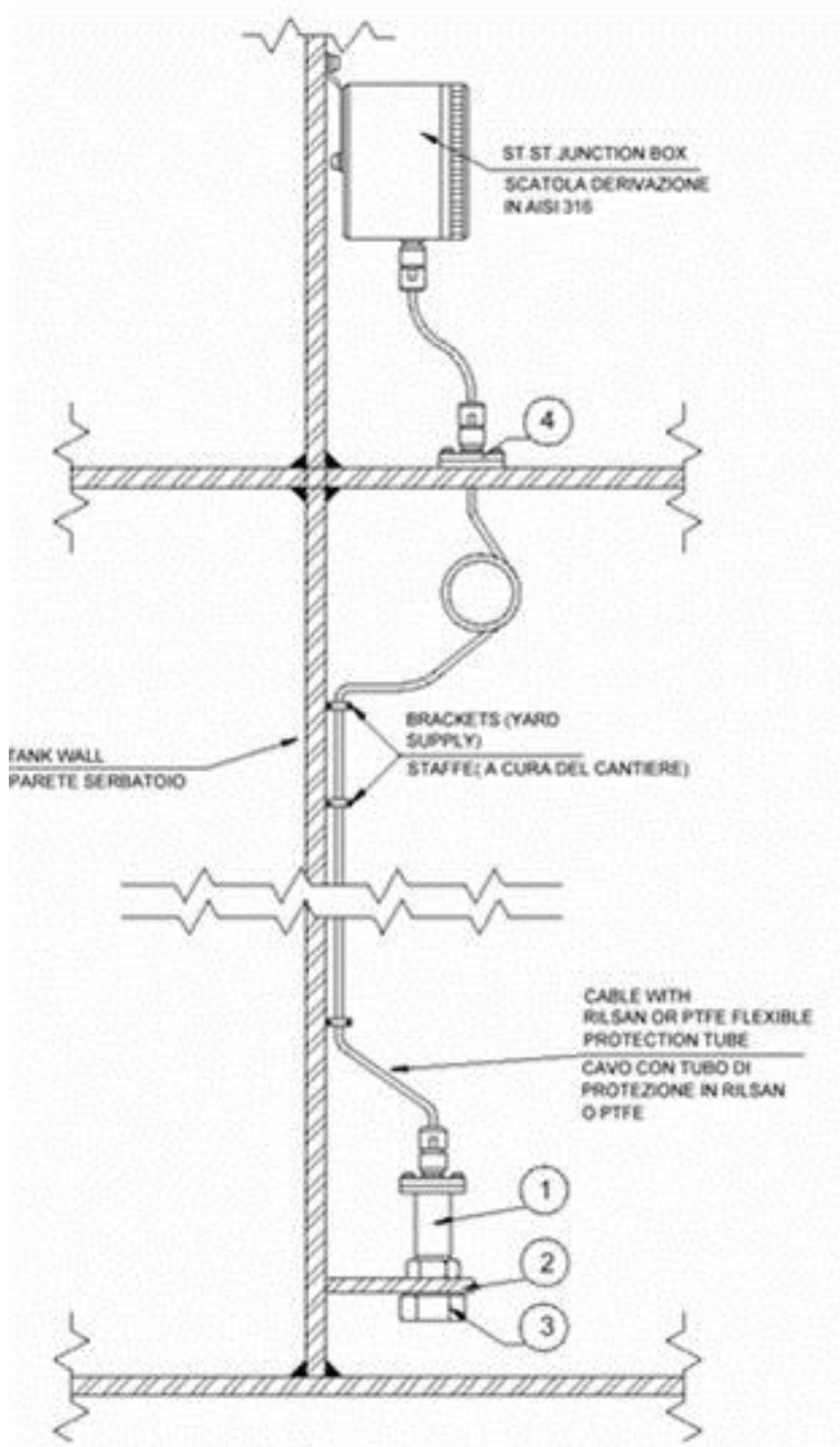


Figura / Picture 1

Esempio di montaggio interno versione integrale e scatola di derivazione remota
Integral version with remote junction box -Internal mounting example

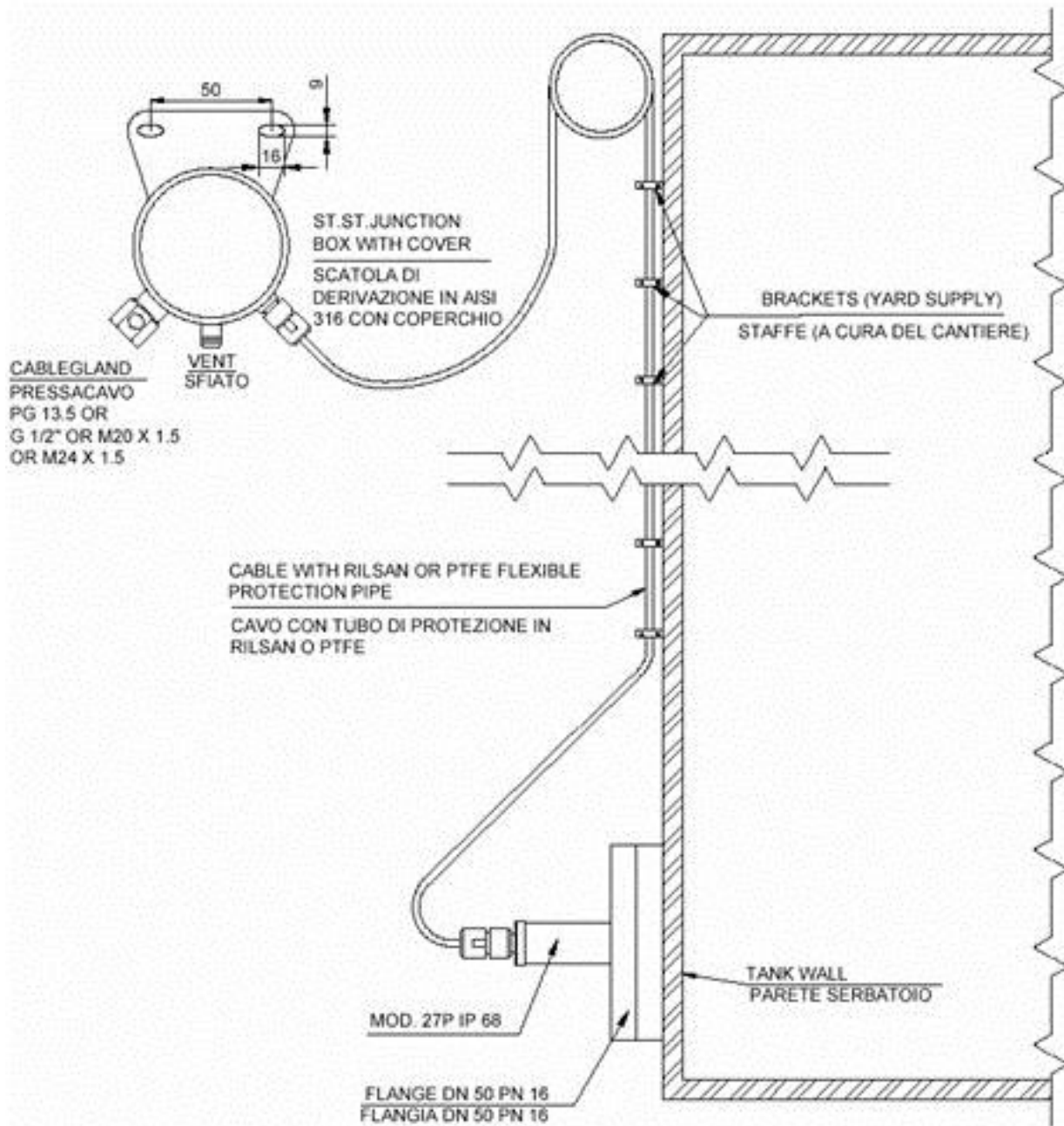


Figura / Picture 2

Esempio montaggio esterno versione integrale e scatola di derivazione remota
Integral version with remote junction box - External mounting example

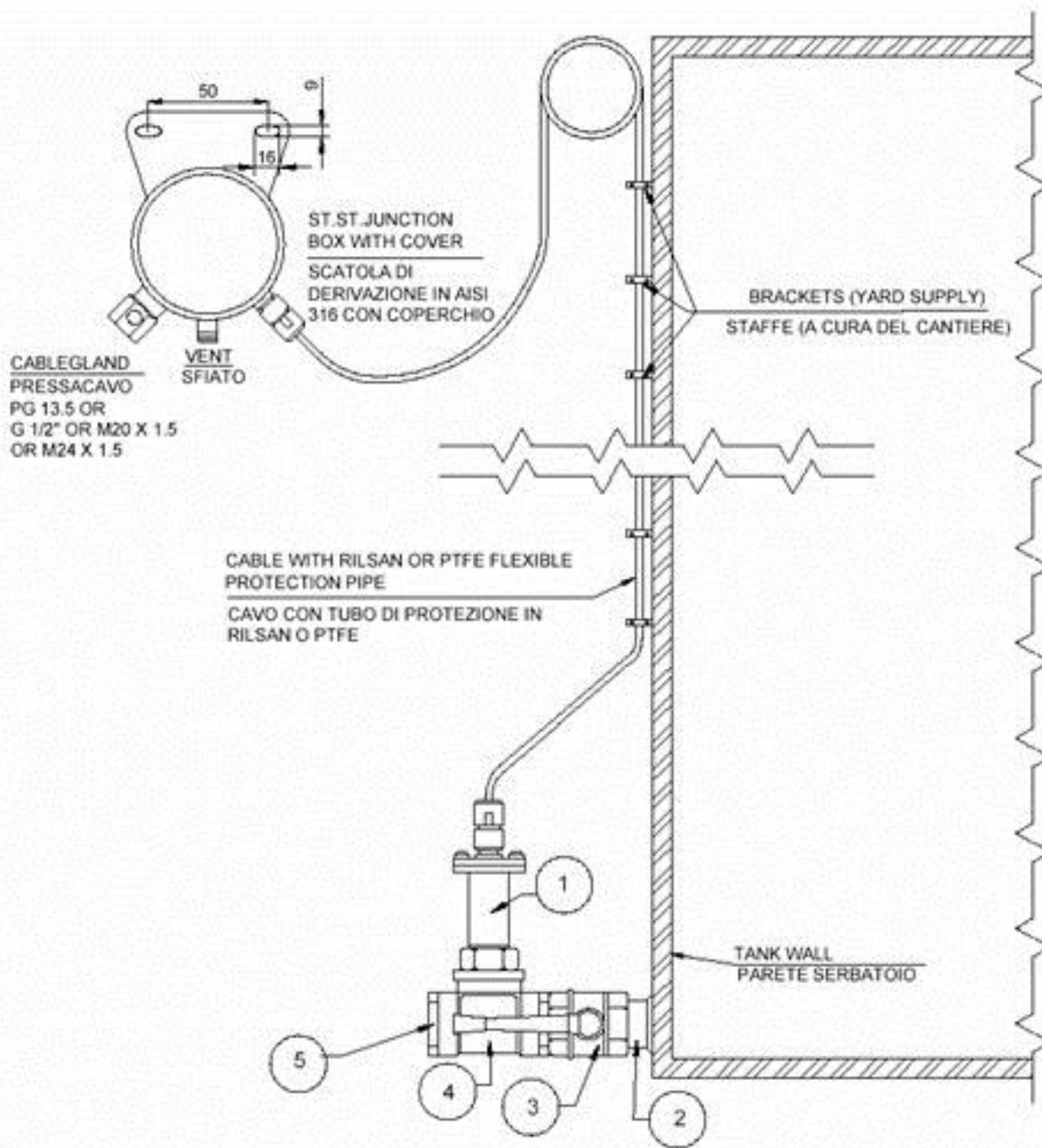


Figura / Picture 3
Esempio montaggio esterno versione integrale e scatola di derivazione remota
Integral version with remote junction box - External mounting example

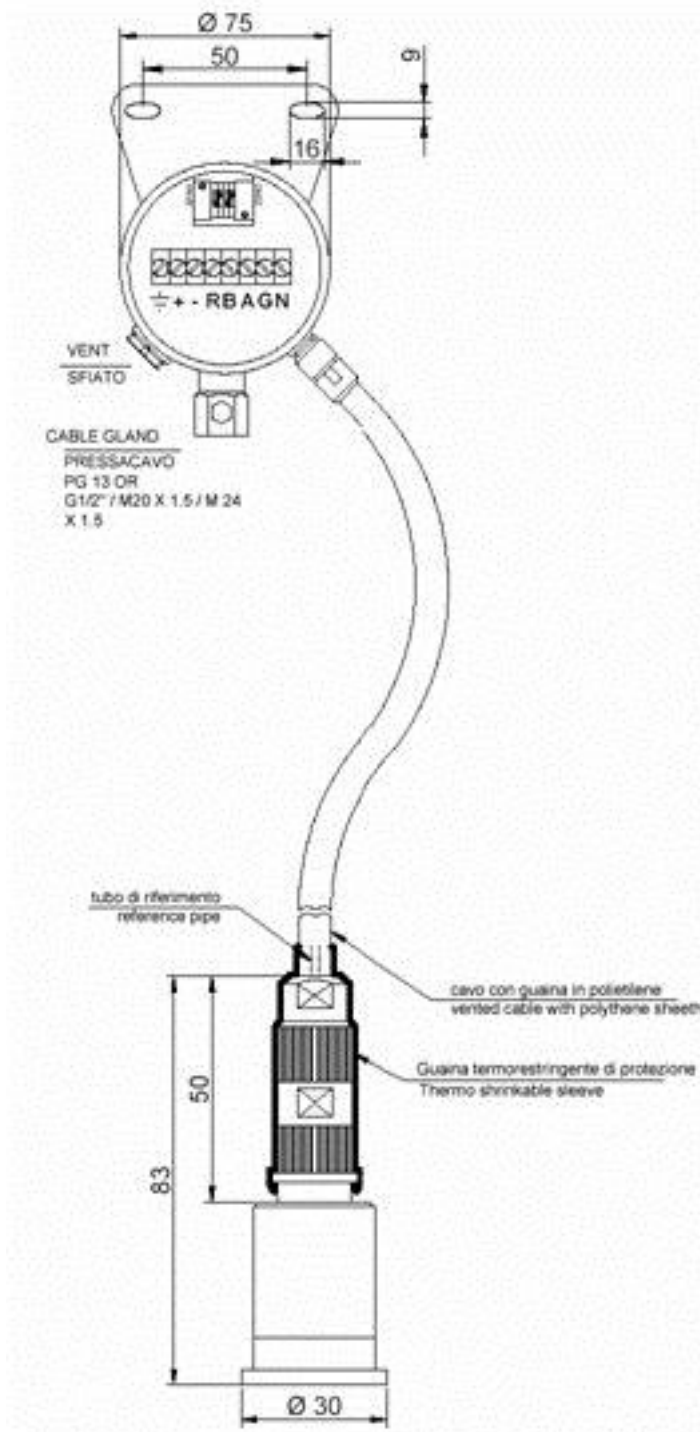


Figura / Picture 4

Esempio di trasmettitore versione elettronica remota (Per applicazioni non Ex)
Example of transmitter with remote electronic (Not for Ex applications)

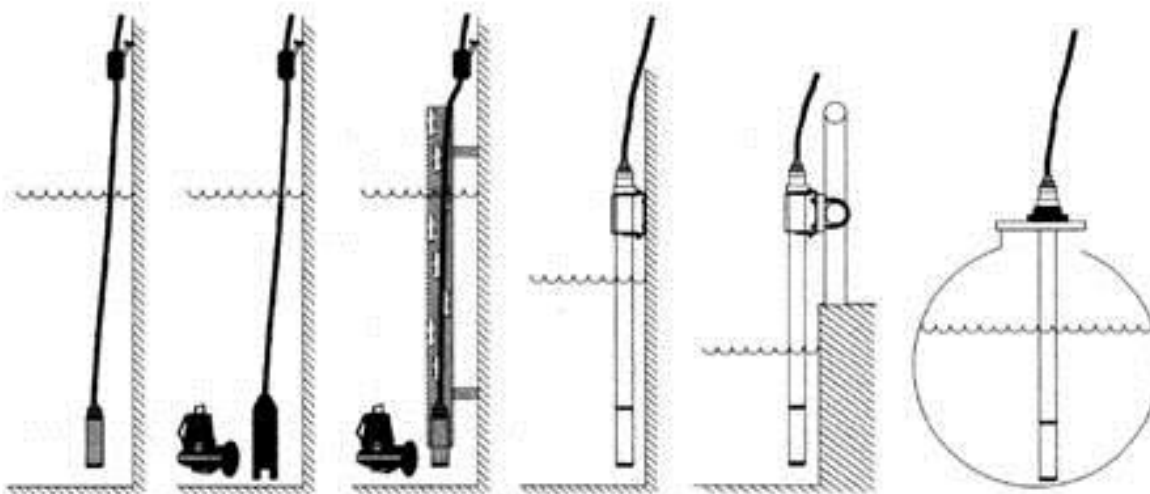


Figura / Picture 5

Esempi di installazione versione integrale / Integral version installation examples

Spelatura dello schermo a cura del cliente / Cable heading by customer

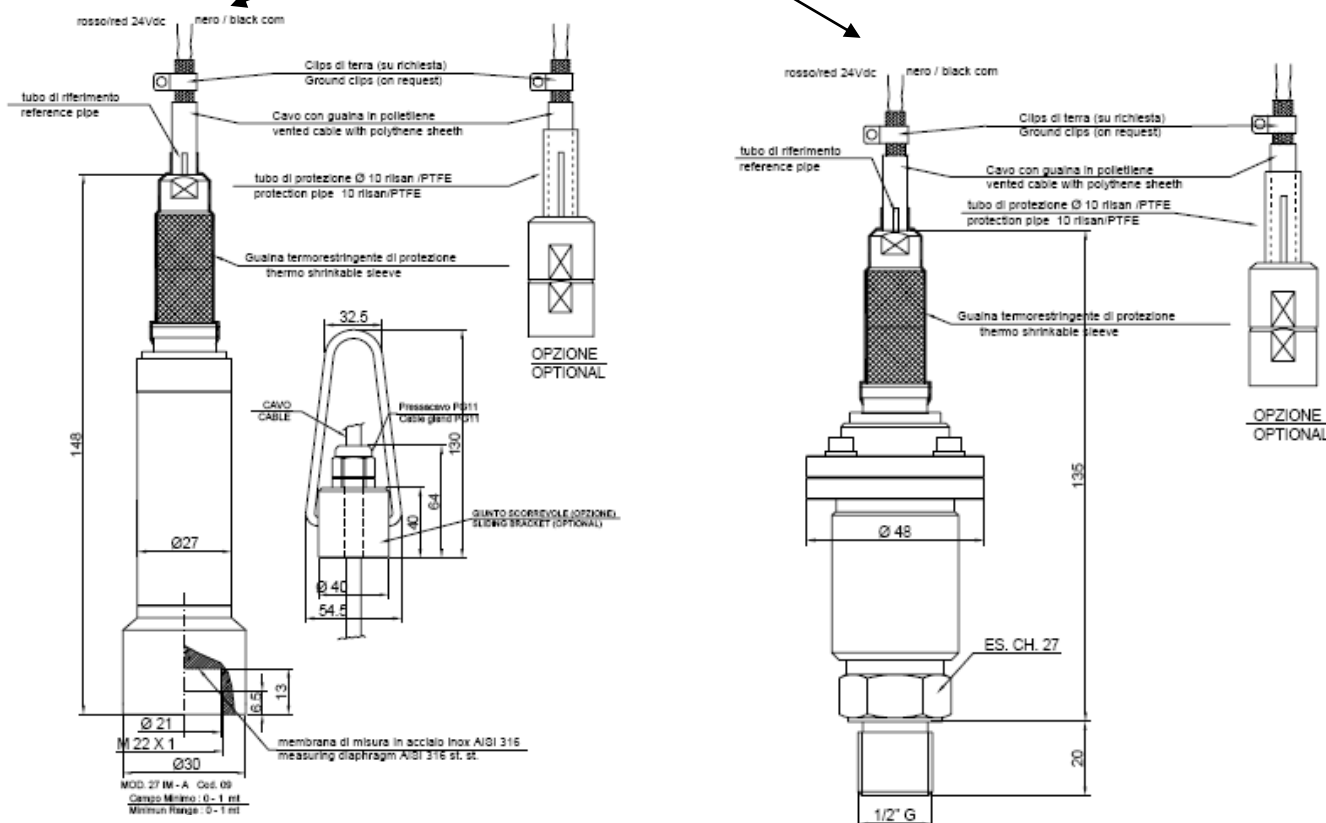


Figura / Picture 6

Esempi di trasmettitori versione integrale / Integral version transmitters examples

Spelatura dello schermo a cura del cliente / Cable heading by customer

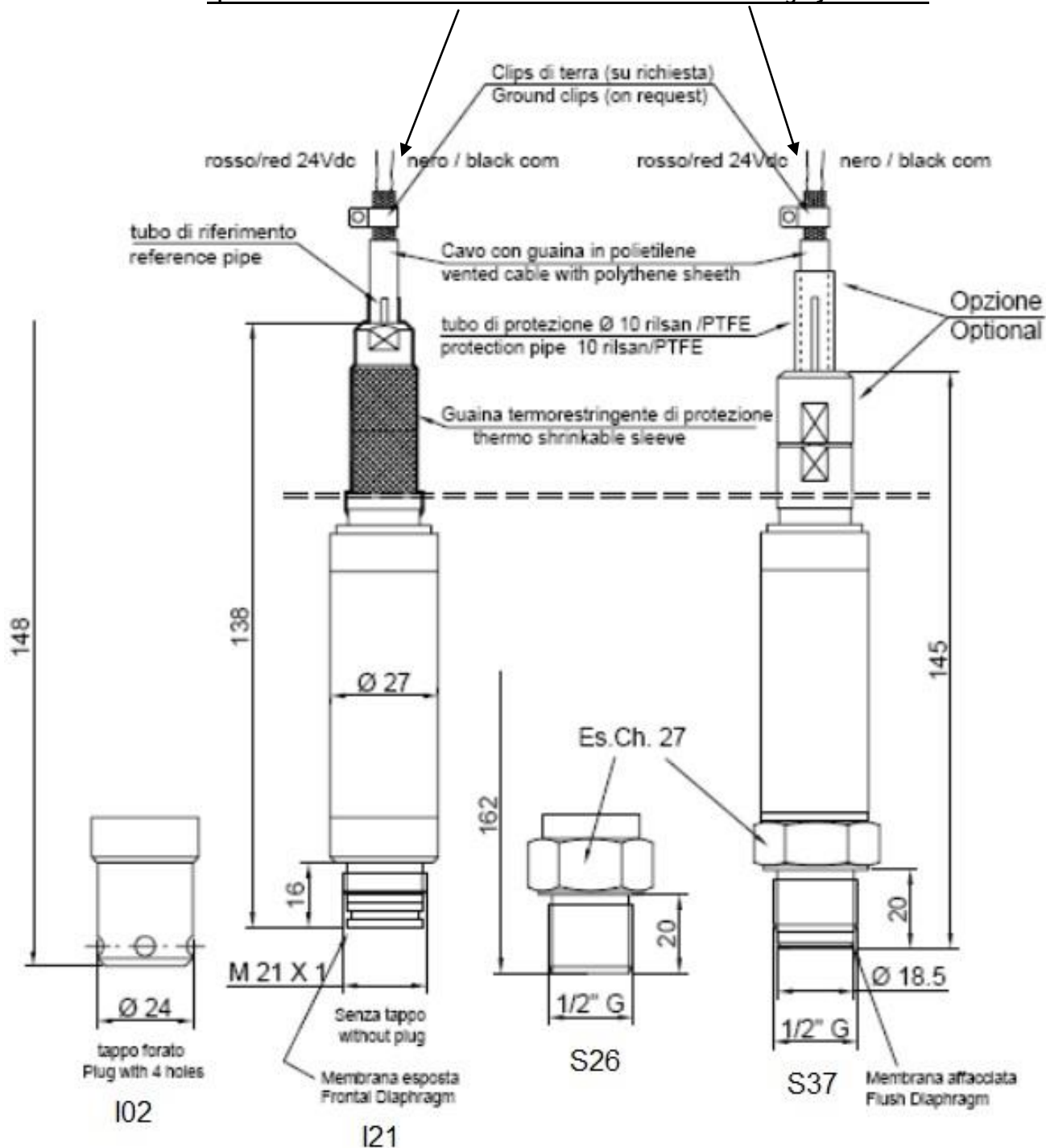


Figura / Picture 7

Esempi di trasmettitori versione integrale / Integral version transmitters examples

Installazione elettrica

Eeguire il collegamento elettrico rispettando le norme internazionali d'installazione.

E' consigliato l'utilizzo di scatole di giunzione o morsettiere e cavo schermato. La connessione elettrica dei terminali è bene che avvenga con l'alimentazione scollegata e facendo attenzione alla corretta polarità.

Lo strumento è protetto contro l'inversione di polarità.

In caso di prolungamento del cavo del trasmettitore è necessario utilizzare cavo schermato. Gli schermi dei due spezzoni di cavo devono essere collegati insieme e possibilmente messi a terra dal punto di giunzione (*). La giunzione deve essere effettuata mediante morsettiere posta in cassetta di derivazione esterna al serbatoio. Per strumenti relativi evitare l'utilizzo di cassette perfettamente stagne in quanto è necessario mantenere l'equalizzazione con la pressione atmosferica. A collegamento ultimato chiudere a fondo il coperchio e verificarne la chiusura per evitare nel modo più assoluto il passaggio di acqua o di umidità.

La sigillatura del cavo in uscita dalle cassette di derivazione deve essere eseguita in accordo alle norme di installazione.

(*) Scheda informativa IT-PE disponibile presso Valcom® per informazioni aggiuntive in merito.

Cavo consigliato:

- cavo per segnali schermato; sezione conduttori 0,5÷1 mm² (AWG 20÷AWG 16); schermatura >80%.

Nota:

Nella scelta dei cavi occorre considerare che la resistenza totale di carico non deve superare i 600ohm a 24Vcc di alimentazione.

Evitare in ogni caso percorsi del cavo vicino a gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase o vicino a linee di potenza.

Electrical installation

The wiring must be done in accordance to the international standards for installation.

It is suggested the use of junction box or terminals and shielded cable. Wiring should be made with power supply disconnected, and by checking the polarity correctness.

The instruments are protected against reverse polarity.

In case of extension of the cable, it is necessary to use shielded cable. The cable shields must be connected altogether and possibly grounded at the connection point (). The junction should be made by means of terminals inserted in a junction box external to tank. For relative instruments don't use full watertight junction box as it is necessary to maintain equalization with atmospheric pressure . After having completed the wiring, tighten the junction box cover and verify the closure to avoid water or humidity inlet. The sealing of the output cable in the junction box must be done in accordance to the installation standards.*

(*) IT-PE info sheet available at Valcom® for additional informations.

Recommended wiring cable:

- signal cable, screened; wires of section 0,5÷1,5 mm² (AWG 20÷AWG 16); shielding >80%.

Note:

For the choice of the cable it must be considered that the total load resistance does not exceed 600ohm at 24Vdc supply.

Avoid to run cable near power systems particularly if phase control type or anyway near to power cables.

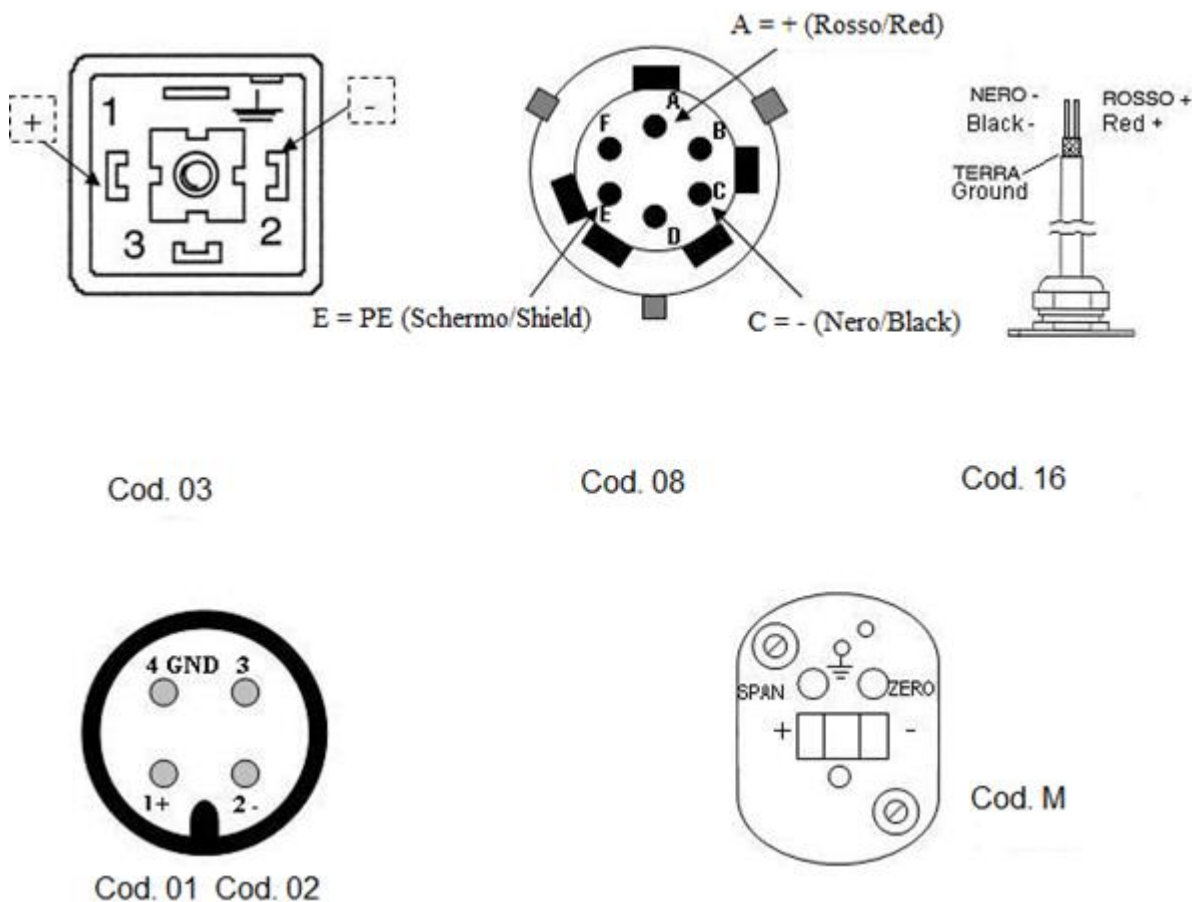


Figura 8: Terminali di collegamento
Picture 8: Wiring terminals

Schema di collegamento per uscita
4÷20mA
(tecnica 2 fili) con connettore DIN 43650

Electrical wiring for 4÷20mA output
(2 wire system) with DIN 43650 plug

A: Alimentatore / Supply unit
R: Ricevitore / Receiving unit

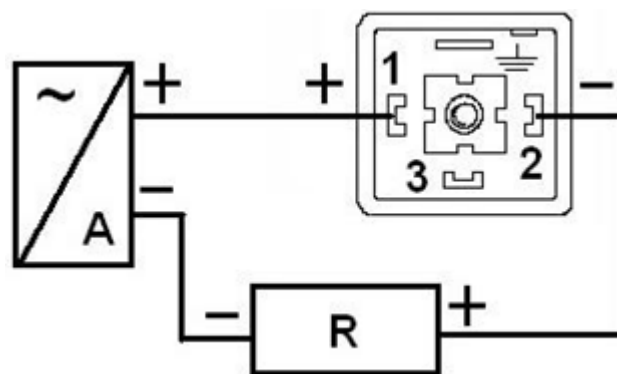


Figura 9
Picture 9

Collegamenti elettrici connettori

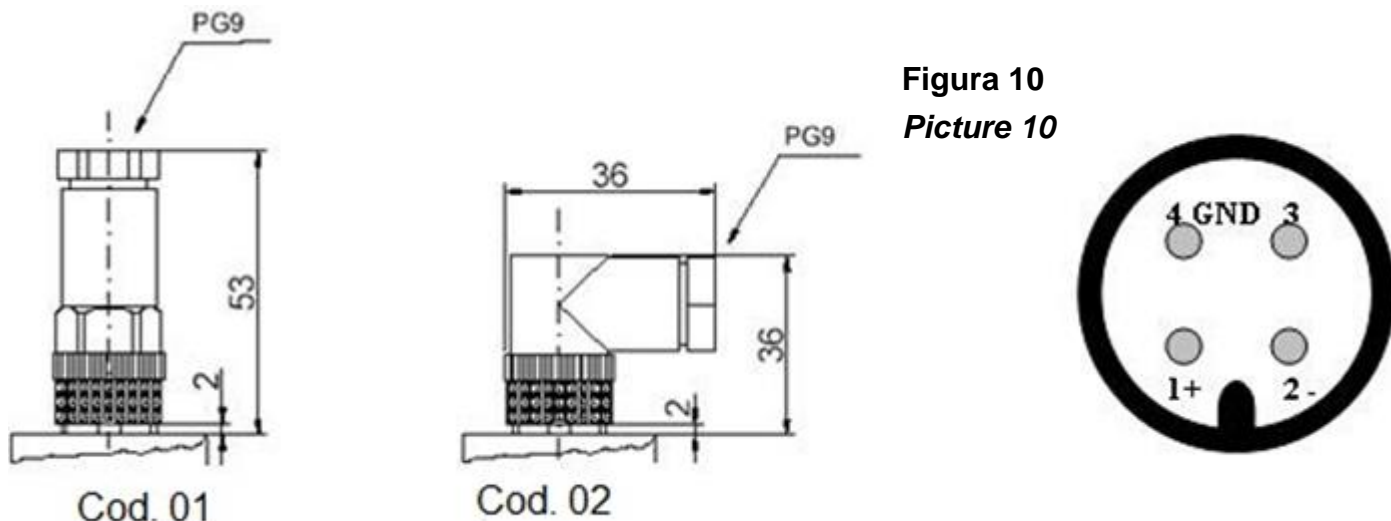


Figura 10
Picture 10

USCITA / OUTPUT 4-20mA

Tecnica 2 fili / 2 wire system:

1 = V+ alimentazione / supply

2 = V- comune / common

3 = N.C.

4 = Massa collegata alla custodia /
Earth connected to housing

USCITA / OUTPUT 0-10Vdc (0-5Vdc)

Tecnica 3 fili / 3 wire system:

1 = Vo uscita / output

2 = V- comune / common

3 = V+ alimentazione / supply

4 = Massa collegata alla custodia /
Earth connected to housing

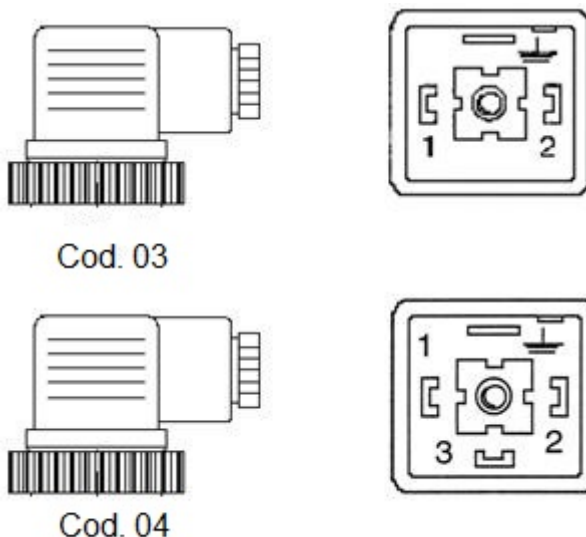


Figura 11
Picture 11

Cavo / Cable

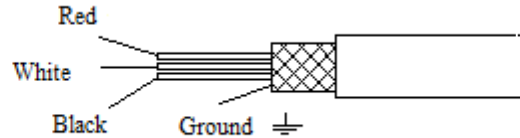
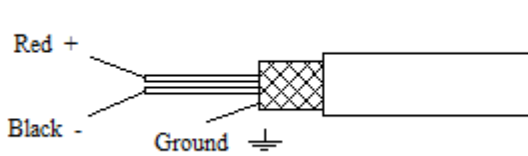


Figura 12
Picture 12

USCITA / OUTPUT 4-20mA

Tecnica 2 fili / 2 wire system:

Filo Rosso / Red Wire = V+ alimentazione / supply

Filo Nero / Black Wire = V- comune / common

Schermo / Shield = Massa / Earth

USCITA / OUTPUT 0-10Vdc (0-5Vdc)

Tecnica 3 fili / 3 wire system:

Filo Rosso/Red Wire = V+ alimentazione / supply

Filo Bianco/White Wire = Vo uscita / output

Filo Nero/Black Wire = V- comune / common

Schermo / Shield = Massa / Earth

La terra dei circuiti di misura non deve essere quella usata per i gruppi di potenza.

In particolare l'impedenza del sistema di terra deve essere inferiore ad 1ohm.

Se installati in zone con alta densità di fulminazioni si preveda l'installazione di appositi scaricatori di sovratensione.

Gli schemi di installazione sono rappresentati in figura 13-14.

Avvertenze per strumenti a sicurezza intrinseca

L'installazione di strumentazione a sicurezza intrinseca richiede il rispetto di parametri elettrici e procedure ben definite a cui è obbligatorio attenersi. Per gli strumenti in versione ATEX le indicazioni contenute nel presente manuale vanno integrate con le prescrizioni contenute nelle istruzioni di sicurezza supplementari.

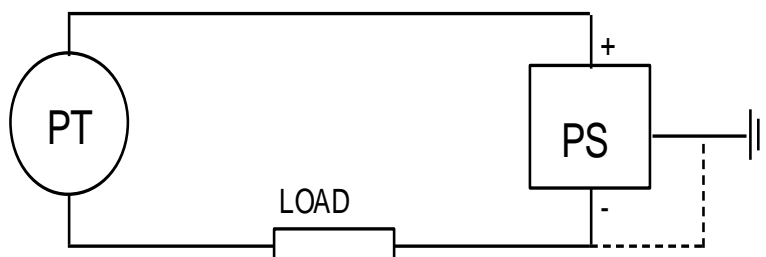
Circuit component's PE should not be connected with the one used for power systems. In particular the PE system impedance must be less than 1ohm.

If the transmitter is installed in an area of high lightning density the installation of over voltage discharger is recommended.

The general wiring scheme is shown in pict.13-14.

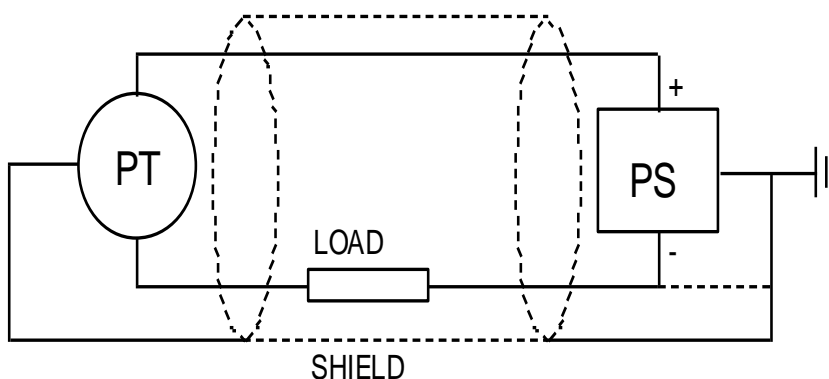
Warning for intrinsic safety instruments

The installation of intrinsic safety instruments requires to keep to the mandatory well defined electrical parameters and procedures. For ATEX version instruments, the guidelines included in this manual should be integrated with the prescriptions included in supplementary safety instructions.



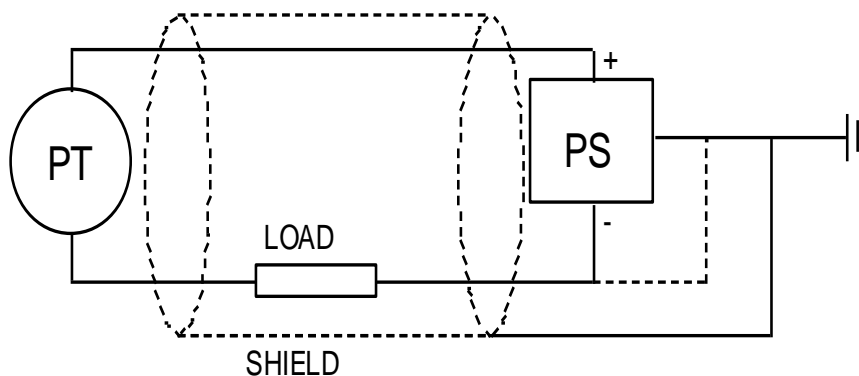
AMBIENTI A BASSO LIVELLO DI RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

ELETTROMAGNETIC RADIATION LOW LEVEL AREA



INSTALLAZIONE PER TRASMETTITORI A SOMMERSIONE E AD ALTO LIVELLO
DI RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

ELETTROMAGNETIC RADIATION MEDIUM LEVEL AREA AND WIRING



AMBIENTI OD INSTALLAZIONE AD ALTO LIVELLO DI RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

ELETTROMAGNETIC RADIATION HIGH LEVEL AREA AND WIRING

Figura / Picture 13
Schema generale di collegamento (Non Ex) / General wiring scheme (Not Ex)

AREA PERICOLOSA /
DANGEROUS AREA

AREA SICURA / SAFE AREA

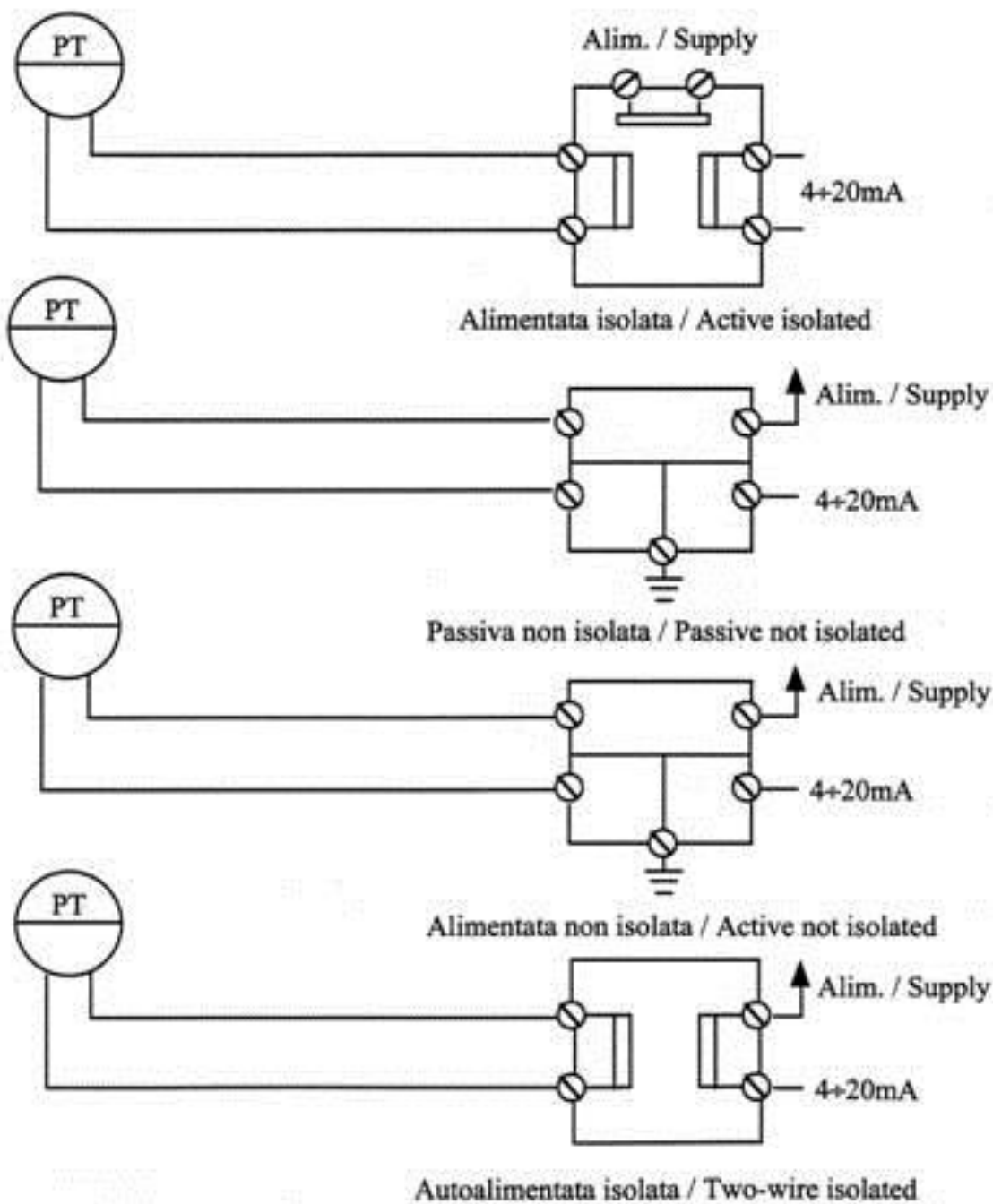
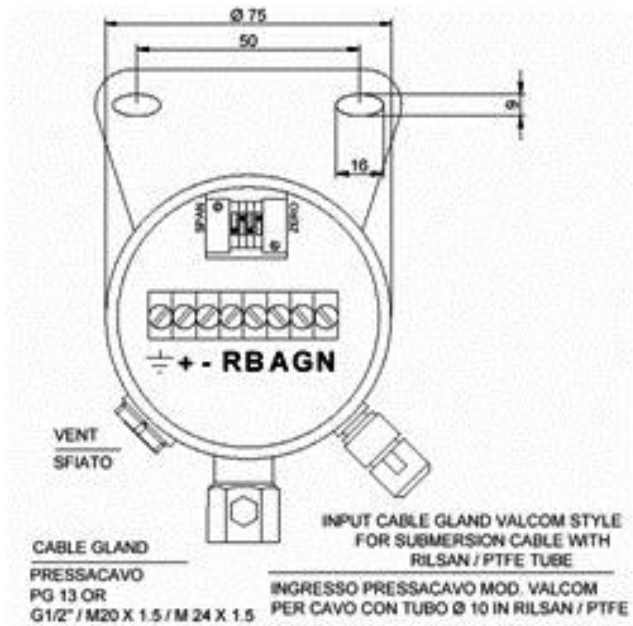


Figura / Picture 14
Schema generale di collegamento (Ex) / General wiring scheme (Ex)



COLORE FILI / WIRES COLOUR:
 R - ROSSO / RED
 B - BIANCO / WHITE
 A - AZZURRO / BLUE
 G - GIALLO / YELLOW
 N - NERO / BLACK
 $\frac{+}{-}$ - VERDE / GREEN

Figura / Picture 15

Terminali di collegamento versione elettronica remota (Per applicazioni non Ex)
 Wiring terminals remote electronic version (Not For Ex applications)

Alimentazione

L'elettronica della serie 271 necessita di una tensione di alimentazione compresa tra 12 e 30Vcc. È disponibile la versione opzionale con tensione di alimentazione 9÷30 Vcc (no ATEX). L'alimentazione deve essere filtrata con un ripple max. del 5% misurato sulla morsettiera dello strumento e non deve superare il valore massimo di specifica

Il trasmettitore fornisce un segnale 4÷20mA in tecnica a 2 fili, proporzionale alla misura.

Dal grafico di figura 16 è possibile vedere l' area di corretto funzionamento dello strumento.

La tensione minima di alimentazione, tenendo conto del carico, risulta così dimensionata :

$$V_{cc} (\text{min}) = 0.02 \times R (\text{carico}) + 12\text{Vdc}$$

La sorgente di alimentazione deve essere in grado di erogare una corrente minima di 23mA.

Supply

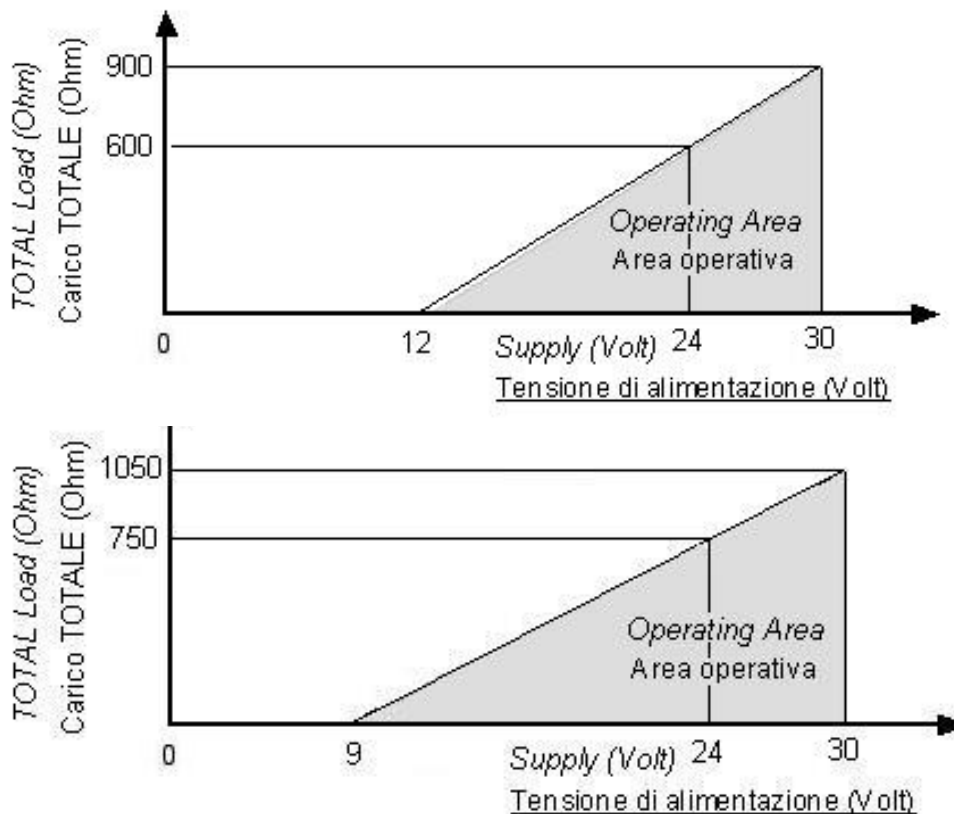
The 271 series electronics needs a supply voltage between 12 and 30 Vdc. It's available the optional version with supply voltage 9÷30 Vdc (no ATEX). The supply have to be filtrated with a maximum ripple of 5% measured on instruments terminals and doesn't have to exceed the maximum specified value

Instrument's output signal is a 4÷20mA two-wire system, proportional to the measure.

Picture 16 shows the transmitter operating area.
Minimum supply voltage, according to the requested load, is calculated as follow:

$$V_{dc}(\text{min}) = 0.02 \times R (\text{load}) + 12\text{Vdc}.$$

The supply source should give a minimum current of 23mA.



Versione standard
12÷30 Vcc
Standard version
12÷30 Vdc

Figura/Picture 16
Area operativa /
Operating Area

Regolazioni di Zero e Span versione elettronica remota (applicazioni non Ex)

I trasmettitori elettronici della serie 271, pur essendo a campo fisso, nella versione con elettronica remota (**non disponibile per applicazioni Ex**) hanno la possibilità di effettuare regolazioni sia dello zero che del campo agendo semplicemente attraverso interruttori e potenziometri posti sulla scheda amplificatore (vedi fig.17) visibile svitando il tappo della custodia che racchiude l'elettronica. Per effettuare le regolazioni è necessario collegare allo strumento un generatore di pressione ed inserire un multimetro in serie sul circuito di alimentazione.

Regolazione fine di Zero e Span del trasmettitore

Generare la pressione corrispondente all'inizio scala di taratura del trasmettitore ed agire mediante un cacciavite sul trimmer di Zero (P1) per portare il segnale di corrente in uscita letto sul multimetro di riferimento a 4mA, quindi generare una pressione corrispondente al fondo scala di taratura del trasmettitore ed agire sul trimmer di Span (P2) per portare il segnale di corrente in uscita letto sul multimetro di riferimento a 20mA. Ripetere queste operazioni di regolazione per ottenere l'accuratezza di taratura desiderata.

Regolazione grossolana di Zero e Span del trasmettitore

Nel caso la regolazione mediante i trimmer non sia sufficiente per raggiungere il valore di uscita desiderato, occorre introdurre una variazione grossolana (a gradini) nel segnale. Per effettuare questa operazione generare la pressione corrispondente all'inizio scala di taratura del trasmettitore leggendo sul multimetro il segnale di corrente in uscita quindi posizionare gli interruttori 3 e 4 dello SW1 per variare il segnale in base a quanto riportato in Tab.1 ed agire mediante un cacciavite sul trimmer di Zero (P1) fino al raggiungimento del valore teorico di 4mA. Per regolare lo span generare la pressione corrispondente al fondo scala di taratura del trasmettitore leggendo sul multimetro il segnale di corrente in uscita quindi posizionare gli interruttori 1 e 2 dello SW1 per variare il segnale in base a quanto riportato in Tab.1. ed agire sul trimmer di Span (P2) fino al raggiungimento del valore teorico di 20mA.

Zero & Span Adjustments remote electronic version (Not Ex applications)

Despite of being fixed range instruments, the 271 series transmitters, in the remote electronic version (not available for Ex applications), allows Zero and Span adjustments simply by operating on switches and trimmers of the amplifier board (see pict.17). The board could be seen unscrewing the junction box cover. To carry out the adjustments it is necessary to connect a pressure generator and insert a multimeter in series on the supply circuit.

Transmitter Zero/Span fine adjustment

Apply a pressure corresponding to the lower calibration span value of the transmitter and operate by means of a screwdriver on the Zero trimmer (P1) and move the output current signal read on the reference multimeter to 4mA. Afterwards apply a pressure corresponding to the upper calibration span value of the transmitter and operate on the Span trimmer (P2) until the output current signal read on the reference multimeter is 20mA. Repeat these setting operations to obtain the required calibration accuracy.

Transmitter Zero/Span gross adjustment

If the Trimmer fine adjustment is not sufficient to reach the desired output value, a gross adjustment (step) must be applied to the signal. To carry out this operation apply a pressure corresponding to the lower calibration span value of the transmitter reading the output current on the reference multimeter than place the switches 3 and 4 on SW1 to modify the signal according to table 1, and operate by means of a screwdriver on the Zero trimmer (P1) until the signal reaches the theoretic value of 4mA. To adjust the span apply a pressure corresponding to the upper calibration span value of the transmitter reading the output current on the reference multimeter than place the switches 1 and 2 on SW1 to modify the signal according to table 1, and operate on the Span trimmer (P2) until it reaches the theoretic value of 20mA.

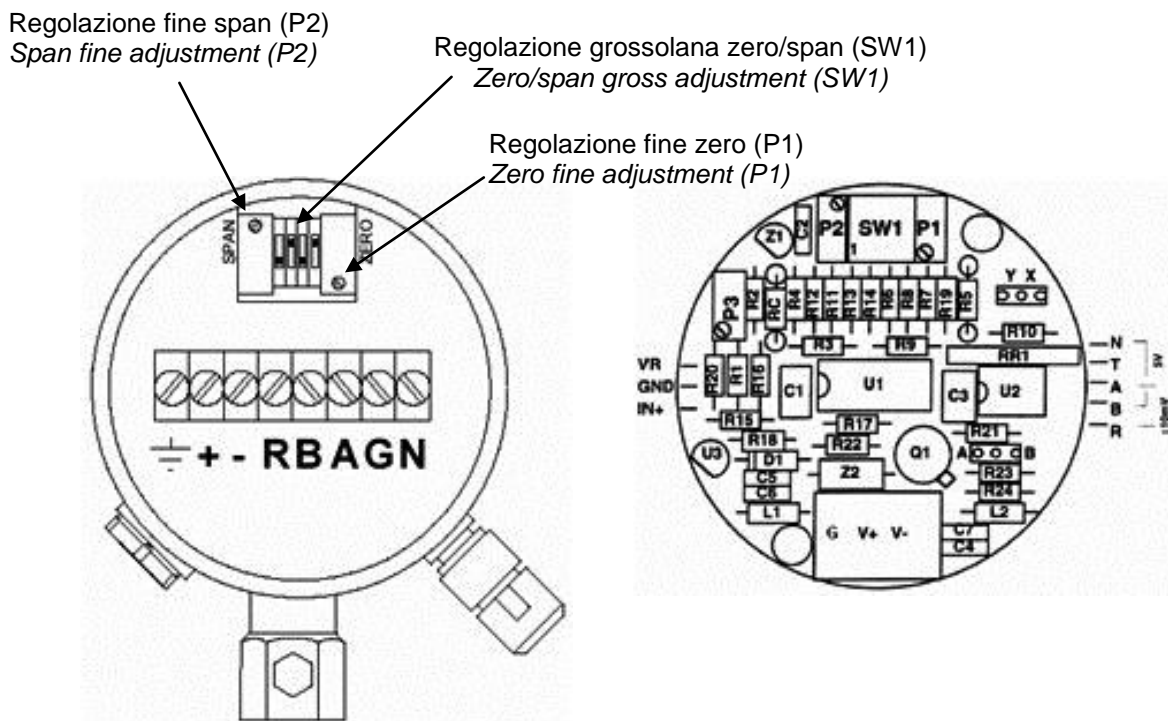


Figura / Picture 17
Trimmers di regolazione / Adjustment Trimmers

Regolazione grossolana Span (a gradini) / Span gross adjustment (step)

<u>1</u>	<u>2</u>		
ON	ON	Guadagno minimo	Minimum gain
OFF	ON	1,5 x Guadagno minimo (circa)	1,5 x Minimum gain (approximately)
ON	OFF	2,5 x Guadagno minimo (circa)	2,5 x Minimum gain (approximately)
OFF	OFF	Guadagno massimo	Maximum gain

Regolazione grossolana Zero (a gradini) / Zero gross adjustment (step)

<u>3</u>	<u>4</u>		
OFF	OFF	Non usato	Not used
ON	ON	Non usato	Not used
ON	OFF	Elevazione di zero ($\leq 100\%$ campo min)	Zero elevation ($\leq 100\%$ min span)
OFF	ON	Soppressione di zero ($\leq 100\%$ campo min)	Zero suppression ($\leq 100\%$ min span)

Tabella/Table 1
Funzioni interruttori SW1 / SW1 switches functions

Risoluzione problemi

Verificare che la tensione di alimentazione fra i morsetti V+ e V- sia entro i limiti di specifica tenendo conto del carico applicato.

Se il valore misurato non corrisponde al livello atteso, effettuare la misura della corrente in uscita, mediante tester digitale tenendo presente che:

- Valore letto “3.85” o “24.5” mA = eventuale calibrazione (zero o span)
- Valore letto minore di 3.85 mA = guasto alla scheda elettronica o al sensore
- Valore letto maggiore di 24.5 mA = guasto alla scheda elettronica o al sensore
- Valore letto “0 mA” = cavi interrotti o guasto all'alimentatore

Attenzione !

Per le misurazioni in applicazioni Ex utilizzare solo apparecchiature certificate Ex ed attenersi alle regole relative ai collegamenti elettrici dei circuiti ed alle modalità operative previste per questo tipo di impianti.

Manutenzione

I trasmettitori della serie 271 non richiedono manutenzione.

Troubleshooting

Check that the voltage between the terminals V+ and V- is within the specified limits considering the applied load.

If the measured value differs from the expected one, check the output current value by means of a digital tester considering that:

- *Read value “3.85” or “24.5” mA = eventual calibration (zero or span)*
- *Read value lower than “3.85” mA = electronic board or sensor fault*
- *Read value higher than “24.5” mA = electronic board or sensor fault*
- *Read value “0” mA = discontinuous wires or supply unit fault*

Attention !

For the measurement in Ex applications use only Ex approved devices and comply the rules related to circuit wiring and operating modality foreseen for this kind of installations.

Maintenance

Series 271 transmitters does not need maintenance.



TRASMETTITORE ELETTRONICO DI LIVELLO
ELECTRONIC LEVEL TRANSMITTER

Sistema Gestione Qualità, Ambiente e Sicurezza
Quality Management System, Environment and Safety

■ MN27101
■ Rev. 17.01
■ Issued by: DC

