

Serie 27A-27D
Trasmittitori di Pressione, Livello e Vuoto
27A-27D Series
Pressure, Level and Vacuum Transmitters



27A

27D



Introduzione

Questo manuale non contiene tutte le informazioni relative ad ogni tipo di apparecchiatura, né prende in considerazione tutti i possibili casi di montaggio, di 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 è 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.

Nota:

Per gli strumenti in versione ATEX le indicazioni contenute nel presente manuale vanno integrate con le prescrizioni contenute nelle istruzioni di sicurezza supplementari.

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.

Note:

For ATEX version instruments, the guidelines included in this manual should be integrated with the prescriptions included in supplementary safety instructions.

Sommario / Index

Introduzione	- 2 -
<i>Introduction</i>	- 2 -
Sommario / Index.....	- 3 -
Descrizione degli strumenti.....	- 4 -
Caratteristiche tecniche (27A).....	- 4 -
<i>Instruments' overview</i>	- 4 -
<i>Technical features (27A)</i>	- 4 -
<i>Technical features (27D)</i>	- 5 -
Manipolazione.....	- 6 -
Montaggio.....	- 6 -
<i>Handling</i>	- 6 -
<i>Mounting</i>	- 6 -
Collegamenti elettrici connettori.....	- 9 -
<i>Connector's electrical wiring</i>	- 9 -
Alimentazione	- 10 -
<i>Supply</i>	- 10 -
Installazioni a sicurezza intrinseca.	- 12 -
<i>Intrinsically safe installations</i>	- 12 -
<i>Adjustments</i>	- 12 -
Circuito di calibrazione.....	- 13 -
<i>Calibration circuit</i>	- 13 -
Verifica funzionamento e ricerca guasti	- 14 -
Manutenzione	- 14 -
<i>Maintenance</i>	- 14 -

Descrizione degli strumenti

I trasmettitori della serie 27A utilizzano un sensore piezoresistivo costituito da un ponte di Wheatstone, le cui resistenze sono diffuse su un chip di silicio.

I trasmettitori della serie 27A utilizzano un sensore a film spesso che sfrutta il principio degli estensimetri con supporto e membrana ceramici.

Le serie 27A e 27D sono caratterizzate da dimensioni d'ingombro contenute (custodia tipica Ø27mm) e dalla scelta di campi fissi (quando è possibile l'aggiustabilità questa non supera il ±10% del campo).

I trasmettitori delle serie 27A e 27D trovano impiego in tutti i settori dell'industria per misurare la pressione di liquidi, gas e vapori. Per versioni non previste nelle specifiche consultare il nostro ufficio tecnico.

Caratteristiche tecniche (27A)

- Accuratezza totale < ±0.25 % FS*
- Segnale di uscita: 4-20 mA
0-10 Vdc / 0-5 Vdc
- Alimentazione: 10-30 Vdc (2 fili)
16-26 Vdc (3 fili)
- Deriva termica di zero: < ± 0.025 % FS/ °C (-10÷60° C)*
- Deriva termica di campo: < ± 0.02 % FS/ °C (piezo)*
< ± 0.01 % FS/ °C (Ceramica)*
- Stabilità a lungo termine: < ± 0.15 % FS/anno (Piezo)*
< ± 0.12 % FS/anno (Ceramica)*
- Vibrazioni: secondo IEC 60068-2-6
- Umidità relativa < 98 % RH
- Temperatura di lavoro: -40÷85° C
- Temperatura di stoccaggio: -55÷90° C
- Protezione contro transitori sull'alimentazione e filtro RFI/EMI
- Grado protezione IP6X in base al tipo di custodia e pressacavo
- Velocità di risposta 63% FS: 20msec (Piezo)
5msec (Ceramica)

Instruments' overview

27A Series electronic transmitters utilize the piezoresistive sensor; it is a fully active Wheatstone bridge of resistors diffused in a single crystal silicone chip.

27A series electronic transmitters utilize the thick film sensor based on strain gauge principle with support and diaphragm in ceramic material.

All the 27A and 27D series have small sizes (typical housing Ø27mm) and fixed ranges (when possible to adjust zero and span, this can be done within ±10%).

27A and 27D Series transmitters are used in all branches of industry to detect pressure of liquids, gas and vapours. For versions not considered in the specification ask our technical office .

Technical features (27A)

- Total accuracy < ±0.25 % FS*
- Output signal: 4-20 mA
0-10 Vdc / 0-5 Vdc
- Supply: 10-30 Vdc (2 wires)
16-26 Vdc (3 wires)
- Temperature zero drift: < ± 0.025 % FS/ °C (-10÷60° C)*
- Span thermal drift: < ± 0.02 % FS/ °C (P series)*
< ± 0.01 % FS/ °C (C series)*
- Long term stability: < ± 0.15 % FS/year (Piezo series)*
< ± 0.12 % FS/year (Ceramic series)*
- Vibration: according to IEC 60068-2-6
- Relative Humidity: < 98 % RH
- Operating temperature range: -40÷85° C
- Storage temperature: -55÷90° C
- Protection against supply transient and built-in RFI/EMI filter
- Protection rating IP6X according to housing & cable gland type
- Response time 63% FS: 20msec (Piezo series)
5msec (Ceramic series)

Caratteristiche tecniche (27D)

- Accuratezza totale < ± 0.25 % FS*
- Segnale di uscita: 4-20 mA
0-10 Vdc / 0-5 Vdc
- Alimentazione: 10-30 Vdc (2 fili)
16-26 Vdc (3 fili)
- Deriva termica di zero: < ± 0.025 % FS/°C (-10÷60° C)*
- Deriva termica di campo: < ± 0.02 % FS/°C *
- Stabilità a lungo termine: < ± 0.3 % FS/anno *
- Vibrazioni: secondo IEC 60068-2-6
- Umidità relativa < 98 % RH
- Temperatura di lavoro: -40÷85° C
- Temperatura di stoccaggio: -55÷90° C
- Protezione contro transitori sull'alimentazione e filtro RFI/EMI
- Grado protezione IP6X in base al tipo di custodia e pressacavo

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. Errore di aggiustaggio Zero e Span ± 0.3 %FS (max $\pm 0,6$ %FS) per esecuzioni fuori standard.

Technical features (27D)

- Total accuracy < ± 0.25 % FS*
- Output signal: 4-20 mA
0-10 Vdc / 0-5 Vdc
- Supply: 10-30 Vdc (2 wires)
16-26 Vdc (3 wires)
- Temperature zero drift: < ± 0.025 % FS/°C (-10÷60° C)*
- Span thermal drift: < ± 0.02 % FS/°C *
- Long term stability: < ± 0.3 % FS/year *
- Vibration: according to IEC 60068-2-6
- Relative Humidity: < 98 % RH
- Operating temperature range: -40÷85° C
- Storage temperature: -55÷90° C
- Protection against supply transient and built-in RFI/EMI filter
- Protection rating IP6X according to housing & cable gland type

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. Zero and Span factory setting ± 0.3 %FS (max ± 0.6 %FS) for non standard version.

Identificazione del modello

Lo strumento viene fornito tarato in base a come richiesto nell'ordine. Prima dell'installazione verificare 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. Per la descrizione dei codici identificativi riferirsi alla paragrafo "Codice per ordinazione".

Manipolazione

I trasmettitori della serie 27A e 27D sono accurati dispositivi elettronici, è pertanto necessario maneggiarli in modo appropriato. Per non provocare danni occorre **evitare di**:

- Urtare lo strumento.
- Sollevare lo strumento per mezzo del cavo (nelle versioni dotate)
- Applicare in qualsiasi modo una pressione al galleggiante 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.

Montaggio

I trasmettitori sono previsti per il montaggio diretto su filetto femmina o su flangia in cima al serbatoio (misure di livello).

- Controllare che le condizioni operative dello strumento siano entro i limiti riportati nei fogli tecnici e/o sulla targhetta.
- Assicurarsi che condizioni operative di impiego particolari siano state comunicate al costruttore.
- Non installare mai lo strumento al gelo, al sole o in altro luogo che potrebbe causare un surriscaldamento diretto per radiazione.
- Per liquidi viscosi o quelli contenenti particelle solide in sospensione assicurarsi che lo scorrimento del galleggiante sul tubo di guida non sia compromessa.
- I trasmettitori di pressione sono tarati in aria, in posizione verticale con il sensore rivolto verso il basso (salvo specifica richiesta).

Ogni posizione diversa comporta una variazione del valore di zero dell'uscita. La variazione massima (offset) equivale a 20mmH2O in pressione.

Model identification

The instrument is supplied calibrated as per purchase order. Before installation check 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. For the description of the identification codes refer to section "Ordering code".

Handling

27A and 27D Series transmitters are accurate electronic devices which needs to be handled in a correct way. To avoid damaging do not:

- *Knock the instrument.*
- *Lift the instrument by the cable (for provided versions)*
- *Apply pressure to the float in any way whatsoever, whether by using fingers, tools or sharp objects*
- *Disassemble the instrument (The warranty is void if transmitter is disassembled.)*
- *Store the instrument in humid places or in open areas when not installed.*

Mounting

The transmitters are, as standard, installed on a female screwed or flanged connection on the top of vessels (level measure).

- *Check whether instrument's operating conditions are within the limits as reported in the technical specifications sheets and/or label.*
- *Make sure that your constructor has been informed about special operating conditions.*
- *Never install standard instrument under the sun or in any other location which could cause direct overheating through radiation.*
- *For viscous liquids or those containing solid particles in suspension make sure that the float run on the guide pipe is guaranteed to avoid blocks of the float.*
- *Pressure transmitters are calibrated upright with sensors turned down (unless otherwise specified).*

Any different position introduces a variation of output zero value. Maximum variation (offset) is equivalent to 20mmH2O of pressure.

Installazione elettrica

L'installazione elettrica deve essere eseguita rispettando le norme internazionali d'installazione.

La connessione elettrica dei terminali è bene che avvenga con l'alimentazione scollegata e facendo attenzione alla corretta polarità.

Per identificare i terminali riferirsi alla figura 1. In figura 2 è riportato il collegamento con connettore DIN43650 per uscita 4-20mA.

Gli strumenti sono protetti contro l'inversione di polarità e l'elettronica ha un isolamento rispetto a terra di almeno 500Vcc.

Quando l'alimentazione di più trasmettitori viene da un alimentatore comune, prevedere sempre un fusibile da 50 o da 100mA sul morsetto + di ogni singolo strumento.

Per la versione con uscita cavo (cod. P) in caso di prolungamento dello stesso è necessario l'uso di cavo schermato che deve essere connesso mediante morsettiera in cassetta di giunzione. In questo caso completato il collegamento chiudere a fondo il coperchio e verificarne la chiusura per evitare nel modo più assoluto il passaggio di acqua o di umidità.

Non utilizzare cassette perfettamente stagne, perché è necessario mantenere l'equalizzazione con la pressione atmosferica.

Cavo consigliato:

- cavo per segnali schermato twistato;
- fili a treccia sezione $0,5 \div 1,5 \text{mm}^2$ (max);
- schermatura > 80%.

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

Lo schermo del cavo deve essere collegata direttamente ad una massa, possibilmente comune agli altri componenti del circuito di misura.

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

Wiring

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

Terminals wiring should be made with power supply disconnected and by checking the polarity correctness.

To identify the terminals refer to figure 1. In figure 2 is indicated the DIN 43650 connector wiring for 4-20mA output.

The instruments are protected against reverse polarity and the electronics has an isolation from earth of at least 500Vdc.

Be sure that a fuse of 50 or 100mA is installed on supply + of each transmitter when more instrument are supplied by a common source.

For the version with cable (code P), in case of extension of this one, it is necessary to use shielded cable, wired by means of clamps inserted in a junction box. In this case, after having completed the wiring, tighten the junction box cover and verify the closure to avoid water or humidity inlet.

Don't use full watertight junction box as it is necessary to maintain equalization with atmospheric pressure.

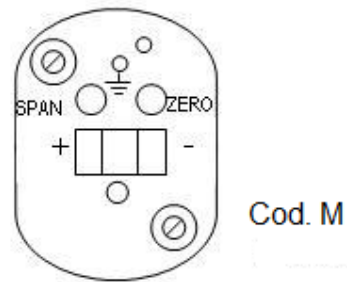
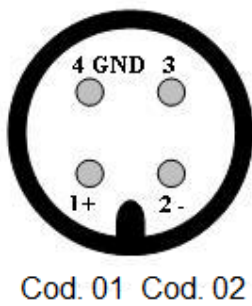
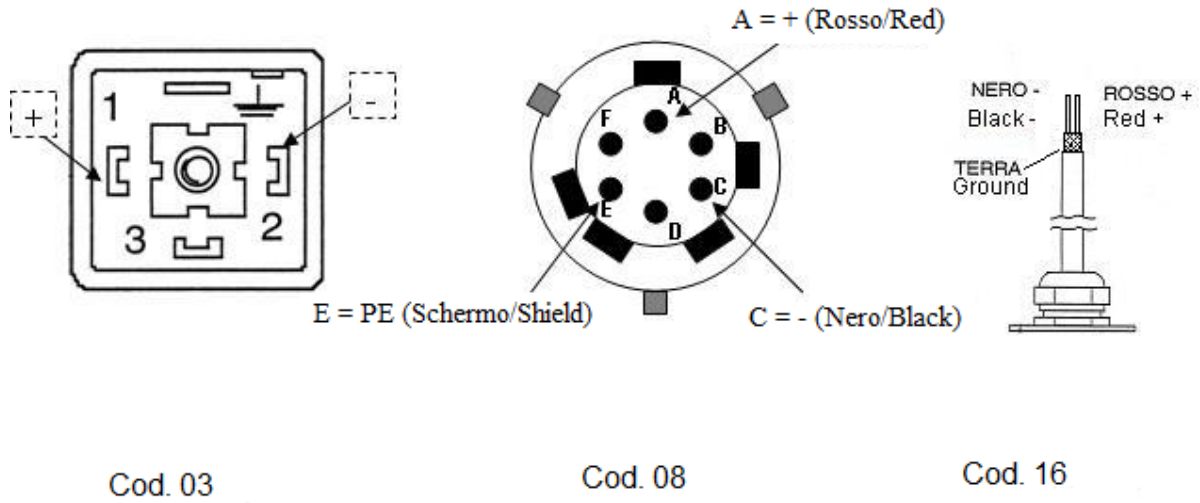
Recommended wiring cable:

- signal cable, screened twisted pair;
- wires of min. section $0,5 \div 1,5 \text{mm}^2$ (max);
- shielding > 80%.

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

Wire shield shall be connected directly to earth common to other circuit components.

Circuit component's earth should not be connected with the one used for power systems if this is different.

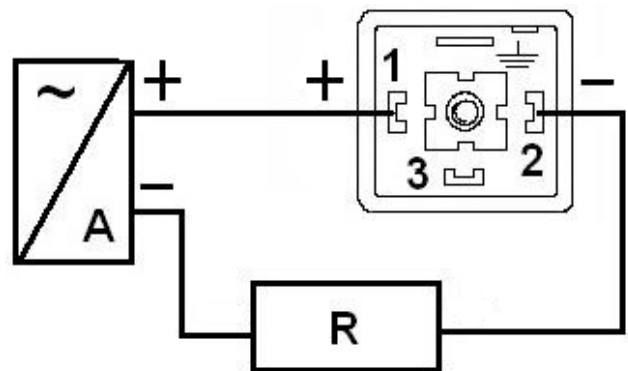


Figura/Figure 1
Terminali di collegamento
Wiring terminals

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 connector

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

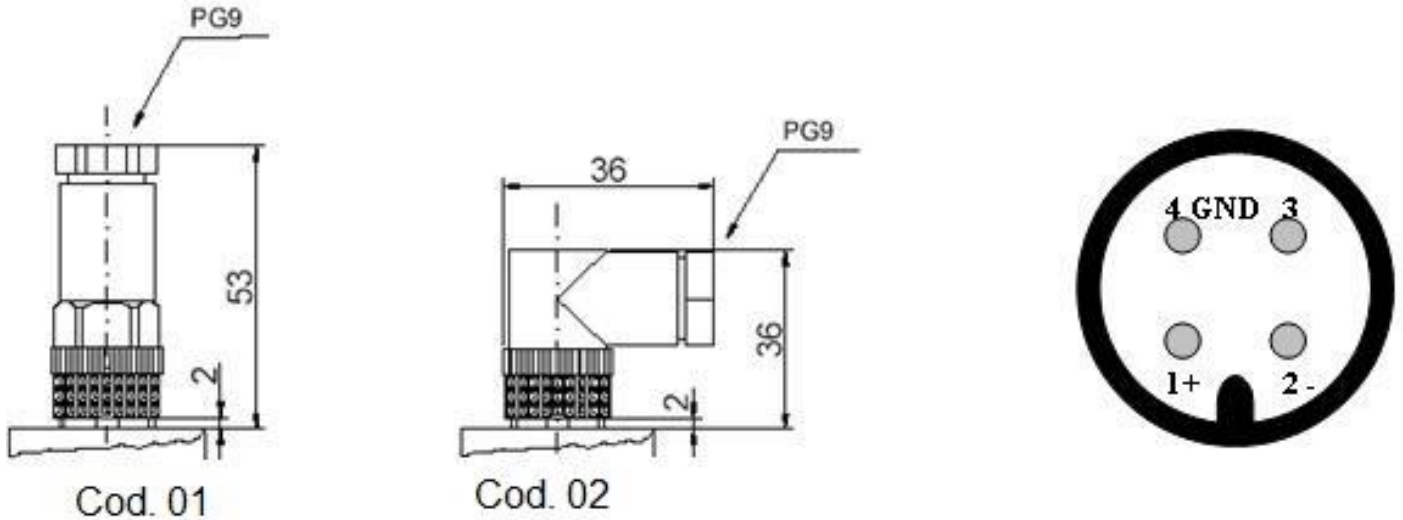


Figura/Figure 2

Collegamenti elettrici connettori

Connector's electrical wiring

Connettore M12 / M12 Connector

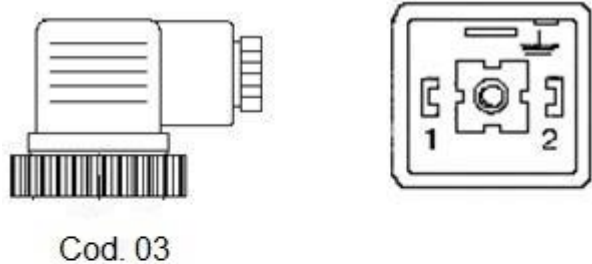


USCITA / OUTPUT 4-20mA
Tecnica 2 fili / 2 wire system:
1 = V+ alimentazione / supply
2 = V- comune / common
3 = N.C.
4 = Massa collegata alla custodia /
Earth connected to housing

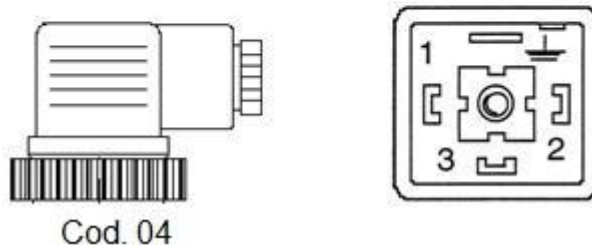
USCITA / OUTPUT 0-10Vdc (0-5Vdc)
Tecnica 3 fili / 3 wire system:
1 = Vo uscita / output
2 = V- comune / common
3 = V+ alimentazione / supply
= Massa collegata alla custodia /
earth connected to housing

Connettore Din 43650 / Din 43650 Connector

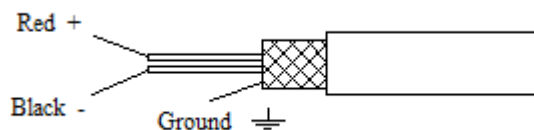
USCITA / OUTPUT 4-20mA
Tecnica 2 fili / 2 wire system:
1 = V+ alimentazione / supply
2 = V- comune / common
= Massa collegata alla custodia /
earth connected to housing



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



Cavo / Cable



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

Alimentazione

L'elettronica della serie 27A e 27D necessita di una tensione di alimentazione tra 10 e 30Vcc.

Lo schema generale di collegamento è rappresentato in figura 3

Il segnale di uscita dello strumento è standard 4÷20mA in tecnica a 2 fili, proporzionale alla misura.

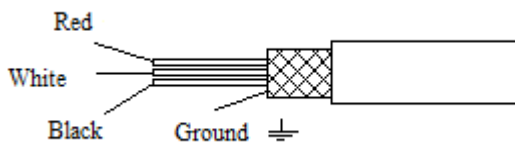
Dal grafico di figura 4 è possibile vedere l' area di corretto funzionamento dello Strumento.

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

$$V_{cc} (\text{min}) = 0,02 \times R (\text{carico totale in Ohm}) + 10V_{cc}$$

dove il carico totale è data dalla somma della resistenza di linea più il carico (come da figura 3)

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



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

Tecnica 3 fili / 3 wire system:

Filo Rosso / Red Wire = V+ alimentazione / suppli

Filo Bianco / White Wire = Vo uscita / output

Filo Nero / Black Wire = V- comune / common

Schermo / Shield = Massa / Earth

Supply

The 27A and 27D series electronics needs a supply voltage between 10 and 30Vdc

The general wiring scheme is shown in figure 3.

Instrument's output signal is a 4÷20mA two-wire system.

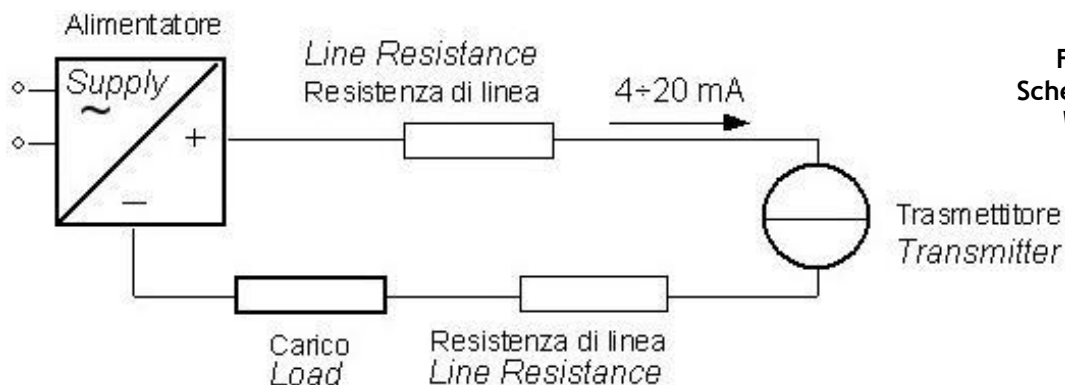
Figure 4 shows the transmitter operating area.

Minimum supply voltage, according to the requested load, is calculated as follow:

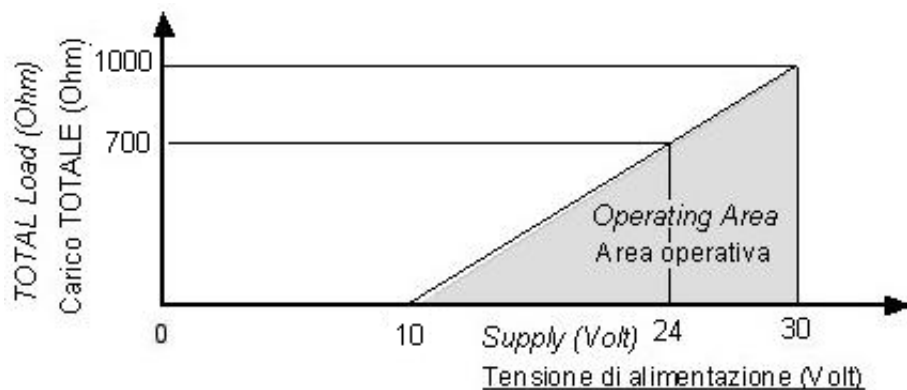
$$V_{dc} (\text{min}) = 0,02 \times R (\text{total load in Ohm}) + 10V_{dc}$$

where the total load is the sum of line resistance plus load (as shown in figure 3)

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

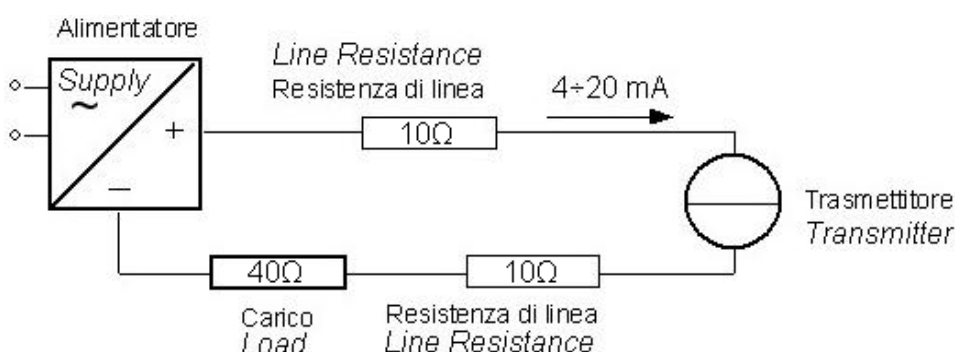


Figura/Figure 3
Schema collegamento
Wiring scheme



Figura/Figure 4
Area operativa
Operating Area

Esempio calcolo



Figura/Figure 3a
Esempio schema collegamento
Wiring scheme example

Nel nostro esempio consideriamo un cavo di tipo AWG24 di lunghezza 100 metri, che presenta un valore di linea di circa 10 Ohm. Quindi il carico totale visto dall'alimentatore è di 60 Ohm, che è la somma della resistenza di linea più quella di carico. La tensione minima che l'alimentatore deve fornire è data dalla seguente formula:

$$V_{cc}(\min) = 0,02 \times R (\text{carico totale in Ohm}) + 10V_{cc}$$

quindi avremo

$$V_{cc}(\min) = 0,02 \times 60 \text{ Ohm} + 10 V_{cc} = 11,2 V_{cc}$$

Nella tabella seguente sono riportati i valori tipici della resistenza di linea del cavo per unità di lunghezza.

In our example we consider an AWG24 cable of 100 meters in length, which has a line value of about 10 Ohm.

Then the total load by supply is 60 Ohm, which is the sum of the line resistance plus the load resistance.

The minimum voltage that the supply must give is calculated by following formula:

$$V_{dc}(\min) = 0,02 \times R (\text{total load in Ohm}) + 10V_{dc}$$

so we have

$$V_{dc}(\min) = 0,02 \times 60 \text{ Ohm} + 10 V_{dc} = 11,2 V_{dc}$$

The following table lists the typical values of the line resistance for unit length of the cable.

WG	S [mm ²]	R [Ohm/m]
16	1.5	0.013
17	1.0	0.016
18	0.75	0.021
20	0.5	0.032
24	0.25	0.085

Installazioni a sicurezza intrinseca.

Per applicazioni in aree pericolose utilizzare i trasmettitori in versione a sicurezza intrinseca alimentati tramite idonea barriera di isolamento a sicurezza. Per l'installazione e l'utilizzo gli strumenti a sicurezza intrinseca le indicazioni contenute nel presente manuale vanno integrate con le prescrizioni contenute nelle istruzioni di sicurezza supplementari.

Regolazioni

I trasmettitori elettronici della serie 27A e 27D pur essendo a campo fisso, hanno la possibilità di effettuare regolazioni sia dello zero che del campo ($\pm 10\%$ del campo di taratura) mediante trimmers.

Per fare ciò occorre collegare allo strumento un generatore di pressione ed inserire un multimetro in serie sul circuito di alimentazione (vedi Sez. 7).

Per rendere visibili i trimmers (figura 5) occorre svitare la ghiera di fissaggio del connettore (conessioni elettriche cod. 03 e 16) mentre nella versione con morsettiera (custodia cod. M) i trimmers sono accessibili direttamente attraverso i fori presenti sulla basetta della morsettiera stessa.

A questo punto generare la pressione corrispondente all'inizio scala di taratura del trasmettitore ed agire mediante un cacciavite sul trimmer di Zero per portare il segnale di corrente in uscita letto sul multimetro di riferimento a 4mA.

Intrinsically safe installations

For hazardous areas applications use the intrinsic safety version transmitters, supplied by means of suitable safety isolated barriers. For the installation and the use of intrinsic safety instruments, the guidelines included in this manual should be integrated with the prescriptions included in supplementary safety instructions.

Adjustments

Despite of being fixed range instruments, the 27A and 27D series transmitters allow Zero and Span adjustments ($\pm 10\%$ of the setting range) by means of trimmers.

To do that, it is necessary to connect a pressure generator and insert a multimeter in series on the supply circuit (see Sect.7)

To see the trimmers (figure 5), it is necessary to unscrew the connector fixing ferrule (electrical connections code 03 and 16) while in the version with terminals (housing code M) it is possible to reach the trimmers directly through the holes made on the terminals base.

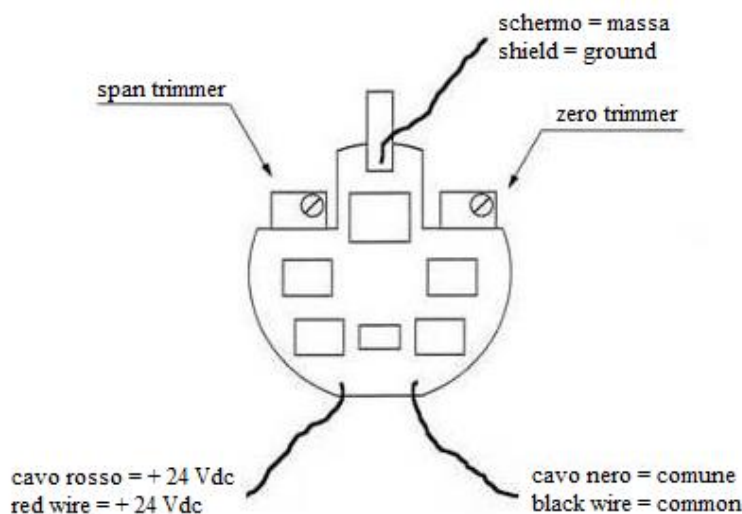
At this point, apply a pressure corresponding to the lower calibration span value of the transmitter and operate by means of a screwdriver on the Zero trimmer and move the output current signal on the reference multimeter to 4mA.

Una volta regolato il valore di inizio scala occorre generare una pressione corrispondente al fondo scala di taratura del trasmettitore e, agendo mediante un cacciavite sul trimmer di Span, portare il segnale di corrente in uscita letto sul multimetro di riferimento a 20mA.

Ripetere queste operazioni di regolazione al fine di eliminare le eventuali interazioni Zero-Span ed ottenere quindi l'accuratezza di taratura desiderata.

Once adjusted the zero value, it is necessary to apply a pressure corresponding to the upper calibration span value of the transmitter and operate by means of a screwdriver on the Span trimmer and move the output current signal on the reference multimeter to 20mA.

Repeat these setting operations to obtain the desired calibration accuracy.



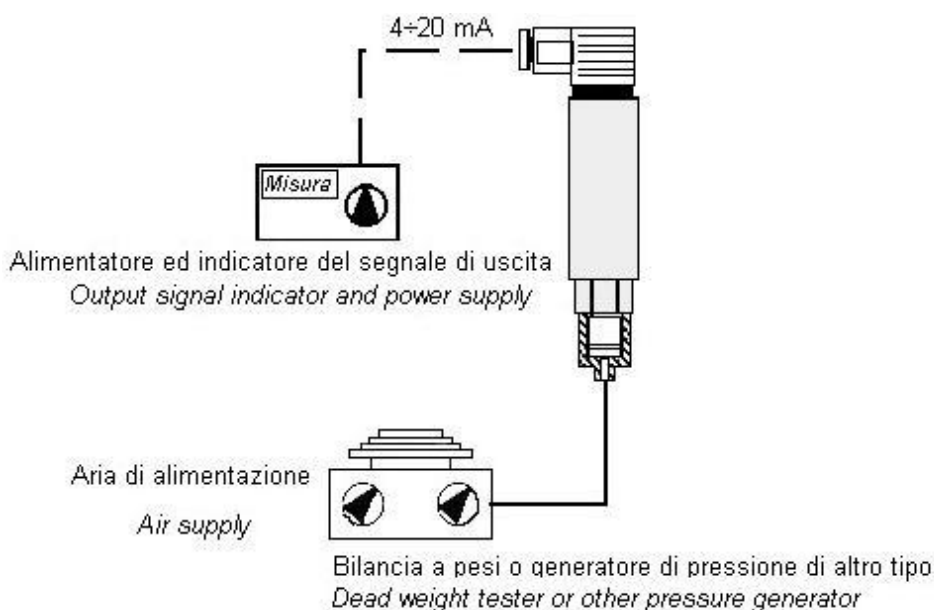
Figura/Figure 5
Trimmer di regolazione
Adjustment Trimmer

Circuito di calibrazione

In figura 6 è riportato un esempio di realizzazione del banco di prova per la calibrazione dei trasmettitori.

Calibration circuit

In figure 6 an example of realization of testing system for the transmitters' calibration is shown.



Verifica funzionamento e ricerca guasti

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 27A e 27D **non richiedono manutenzione.**

Controllare periodicamente lo stato generale dello strumento, l'eventuale presenza di ruggine o danni alla custodia ed alla membrana di misura e la presenza di ostruzioni nella connessione al processo

Checking and 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 27A and 27D transmitters does not need maintenance.

Periodically check the general transmitter status, the possible presence of rust or damage on the case or on the measuring diaphragm and the presence of clogging in the process connection.



TRASMETTITORE ELETTRONICO DI LIVELLO, PRESSIONE E VUOTO
ELECTRONIC LEVEL, PRESSURE AND VACUUM TRANSMITTER

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

MN27A01
Rev. 17.01
Issued by: DC

Note / Notes

Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.



TRASMETTITORE ELETTRONICO DI LIVELLO, PRESSIONE E VUOTO
ELECTRONIC LEVEL, PRESSURE AND VACUUM TRANSMITTER

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

MN27A01

Rev. 17.01

Issued by: DC

