
Regolatori pneumatici Serie 200
Istruzioni di installazione e manutenzione

Pneumatic Controllers Series 200
Installation and Maintenance Instructions



Informazioni generali per la sicurezza

Il funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 11 di questo capitolo) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza. Per l'uso in presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva la temperatura massima del fluido di processo deve essere idonea all'ambiente stesso in cui è presente l'atmosfera potenzialmente esplosiva. Per la manutenzione dell'apparecchio in presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva si prescrive l'utilizzo di utensili che non generino e/o producano scintille.

1. Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. Il prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX).

2. Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

3. Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

4. Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

5. Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.es. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

Safety information

Safe operation of these products can only be guaranteed if they are properly installed, commissioned, used and maintained by qualified personnel (see paragraph 11) in compliance with the operating instructions.

General installation and safety instructions for pipeline and plant construction, as well as the proper use of tools and safety equipment must also be complied with. The maximum process fluid temperature must be suitable for use if the unit is to be used in any potential explosive atmosphere.

For the device maintenance in a potentially explosive atmosphere, we recommend the usage of tools which do not produce and/or propagate sparks.

1. Intended use

Referring to the Installation and Maintenance Instructions, name-plate and Technical Information Sheet, check that the product is suitable for the intended use / application. The products comply with the requirements of the European Directive 2014/34/EU (ATEX).

2. Access

Ensure safe access and if necessary a safe working platform (suitably guarded) before attempting to work on the product. Arrange suitable lifting gear if required.

3. Lighting

Ensure adequate lighting, particularly where detailed or intricate work is required.

4. Hazardous liquids or gases in the pipeline

Consider what is in the pipeline or what may have been in the pipeline at some previous time. Consider: flammable materials, substances hazardous to health, extremes of temperature.

5. Hazardous environment around the product

Consider: explosion risk areas, lack of oxygen (e.g. tanks, pits), dangerous gases, extremes of temperature, hot surfaces, fire hazard (e.g. during welding), excessive noise, moving machinery.

6. Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di sfianti o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

7. Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica.

Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfianto) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

8. Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni.

9. Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

10. Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

11. Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le istruzioni di installazione e manutenzione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

6. The system

Consider the effect on the complete system of the work proposed.

Will any proposed action (e.g. closing isolation valves, electrical isolation) put any other part of the system or any personnel at risk?

Dangers might include isolation of vents or protective devices or the rendering ineffective of controls or alarms.

Ensure isolation valves are turned on and off in a gradual way to avoid system shocks.

7. Pressure systems

Ensure that any pressure is isolated and safely vented to atmospheric pressure.

Consider double isolation (double block and bleed) and the locking or labelling of closed valves. Do not assume that the system has depressurised even when the pressure gauge indicates zero.

8. Temperature

Allow time for temperature to normalise after isolation to avoid danger of burns.

9. Tools and consumables

Before starting work ensure that you have suitable tools and/or consumables available. Use only genuine Spirax Sarco replacement parts.

10 Protective clothing

Consider whether you and/or others in the vicinity require any protective clothing to protect against the hazards of, for example, chemicals, high/low temperature, radiation, noise, falling objects, and dangers to eyes and face.

11 Permits to work

All work must be carried out or be supervised by a suitably competent person. Installation and operating personnel should be trained in the correct use of the product according to the Installation and Maintenance Instructions. Where a formal 'permit to work' system is in force it must be complied with.

Where there is no such system, it is recommended that a responsible person should know what work is going on and, where necessary, arrange to have an assistant whose primary responsibility is safety.

Post 'warning notices' if necessary.

12. Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso.

Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

13. Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda.

Molti prodotti non sono auto-drenanti.

Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento alle "Istruzioni d'installazione e manutenzione").

14. Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

15. Smaltimento

Salvo diverse indicazioni segnalate nel documento d'installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

16. Reso prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

Nota:

I prodotti forniti dalla Spirax Sarco sono classificati come componenti e non sono generalmente soggetti alla Direttiva Europea Macchine 2006/42/CE.

12. Handling

Manual handling of large and/or heavy products may present a risk of injury.

Lifting, pushing, pulling, carrying or supporting a load by bodily force can cause injury particularly to the back.

You are advised to assess the risks taking into account the task, the individual, the load and the working environment and use the appropriate handling method depending on the circumstances of the work being done.

13. Residual hazards

In normal use the external surface of the product may be very hot.

Many products are not self-draining.

Take due care when dismantling or removing the product from an installation (refer to 'Maintenance instructions').

14. Freezing

Provision must be made to protect products which are not self-draining against frost damage in environments where they may be exposed to temperatures below freezing point.

15. Disposal

Unless otherwise stated in the Installation and Maintenance Instructions, this product is recyclable and no ecological hazard is anticipated with its disposal providing due care is taken.

16. Returning products

Customers and stockists are reminded that under EC Health, Safety and Environment Law, when returning products to Spirax Sarco they must provide information on any hazards and the precautions to be taken due to contamination residues or mechanical damage which may present a health, safety or environmental risk. This information must be provided in writing including Health and Safety data sheets relating to any substances identified as hazardous or potentially hazardous.

Note:

The products supplied by Spirax Sarco are classified as components and are not generally affected by the European Machinery Directive 2006/42/EC.

Montaggio del regolatore

Gli strumenti serie 200 sono provvisti di due colonnine standard con estremità filettate M6 femmina per il montaggio a parete con piastrine di riscontro per il montaggio a quadro.

Il **montaggio a quadro** avviene introducendo la cassetta in un'apertura praticata nella lamiera del pannello e fissandola con le 2 colonnine e le apposite piastrine di riscontro. Le dimensioni della foratura del pannello sono indicate in Fig. 3.

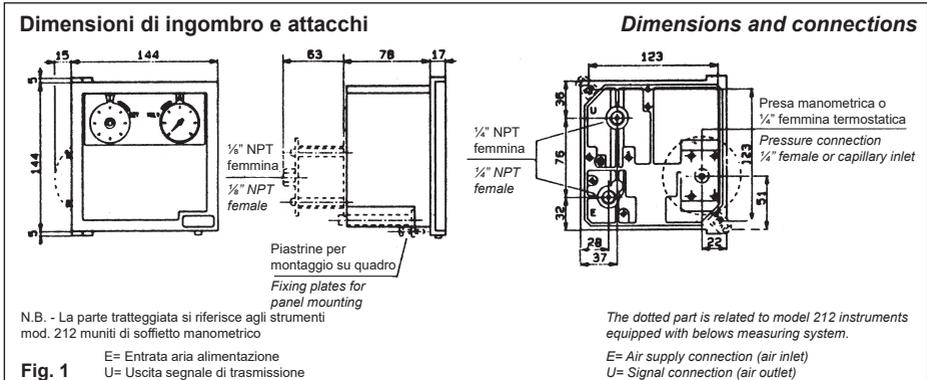
Installation of the controller

Series 200 controllers are fitted with two standard pillars with M6 tapped ends providing simple wall mounting and equipped with auxiliary plates for panel fixing.

Panel mounting is obtained by placing the instrument into a proper panel cut-out and securing it by means of the two pillars and auxiliary fixing plates panel cut-out dimensions are shown in Fig. 3.

Dimensioni (mm)

Dimensions (mm)



Montaggio a parete o su supporto tubolare

Wall or pipe stand mounting

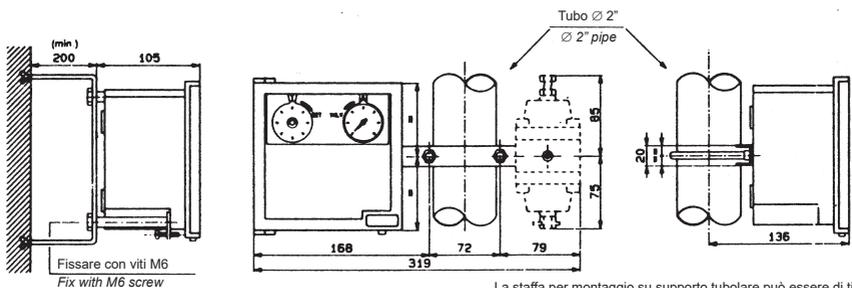


Fig. 2

Montaggio a quadro

Panel mounting

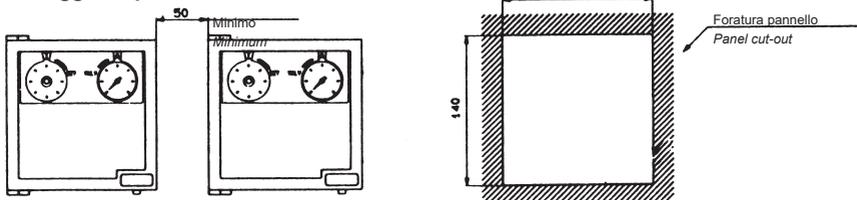


Fig. 3

Il montaggio a parete richiede la posa in opera di 2 profilati in ferro provvisti di zanche di fissaggio a muro. La cassetta viene fissata con 2 viti passanti M6 da avvitare nei fori filettati delle colonnine di montaggio (Fig. 2).

Il montaggio può essere effettuato anche su **supporto tubolare** verticale da 2" mediante staffa come indicato a Fig. 2; la staffa di montaggio può essere anche di tipo prolungato ed utilizzata per fissare il filtro riduttore.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla scelta del luogo più adatto al montaggio degli strumenti, evitando che gli apparecchi siano soggetti a vibrazioni o si trovino esposti a vapori corrosivi, umidità, temperature dell'ambiente inferiori o superiori ai limiti consentiti (-15°C e $+65^{\circ}\text{C}$).

Wall mounting require the building of a simple supporting structure consisting of two steel sections fixed on the wall. The instrument will be then mounted by means of two M6 screws tightened into the tapped ends of pillars (Fig. 2).

Mounting can be alternatively executed on a **vertical pipe stand** as shown in Fig. 2. A purposely built auxiliary mounting bracket suitable for 2" size pipe can be supplied on request as optional accessory; the mounting support can be of extended type and allowing for the air regulator clamping.

Particular care must be given to the choice of suitable location for mounting the instruments, making certain that they will not be subject to vibration, exposed to corrosive vapours, humidity or outside temperatures beyond of minimum and maximum permitted limits (-15°C and $+65^{\circ}\text{C}$).

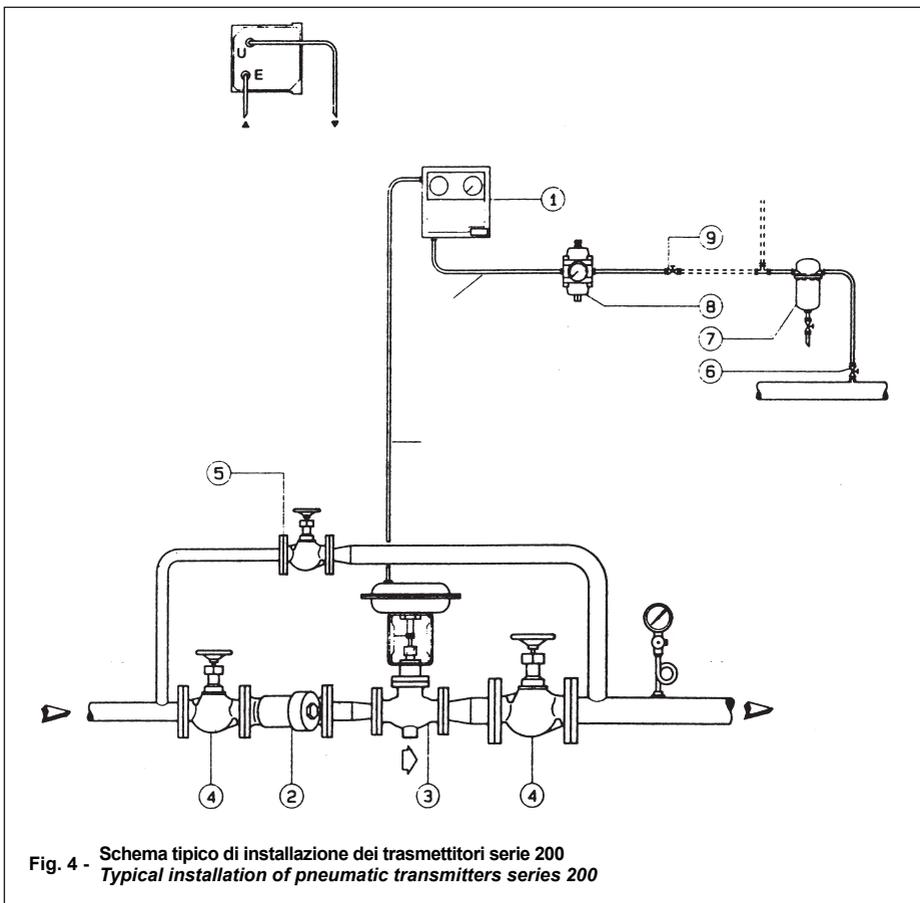


Fig. 4 - Schema tipico di installazione dei trasmettitori serie 200
 Typical installation of pneumatic transmitters series 200

Attacchi e connessioni

Le connessioni pneumatiche si trovano sul retro della cassetta e sono identificate da apposite lettere.

- E - Aria entrata** (alimentazione a 1,4 bar - 20 psi)
- U - Aria uscita** (segnale regolante)
- M - Collegamento con trasmettitore o presa manometrica** (mod. - 202) (mod. 212 o 222). Per il regolatore di temperatura (mod. 262) la connessione è collegata al sistema termometrico.

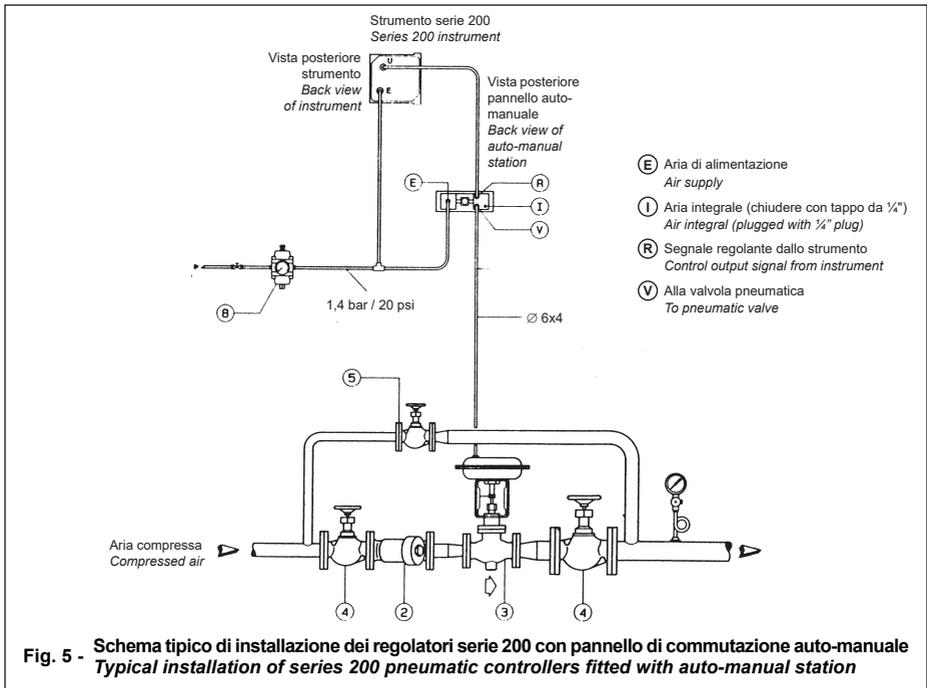
Gli attacchi dei collegamenti pneumatici sono da 1/4" NPT femmina. La connessione al processo per la **pressione** è da 1/4" NPT femmina per sistemi manometrici a molla Bourdon e 1/8" NPT femmina per sistemi manometrici a soffietto. Per i bulbi sensibili alla **temperatura** si veda la specifica 7B.390. I regolatori di pressione possono essere equipaggiati di separatori con attacchi flangiati speciali. Nell'installazione di regolatori di temperatura fare attenzione a non danneggiare il capillare con curvature troppo strette.

Connections

Pneumatic connections are located on the rear of the instrument case and are identified by reference letters.

- E - Air inlet** (air supply at 1.4 bar - 20 psi)
- U - Air outlet** (output signal)
- M - Inlet transmitter or pressure connection** (for model 202) (for model 212 or 222) on the temperature controllers (mod. 262) the inlet is connected to the thermometer system.

The standard pneumatic connections are 1/4" NPT female. The standard process connections are as follows: **Pressure:** 1/4" NPT female for Bourdon measuring element, or 1/8" NPT female for Bellows measuring element. Bourdon pressure measuring element can be provided with separators and flanged connections. **Temperature:** for bulb types, dimensions and connections to process see bulletin 7B.390-E. When installing temperature instruments be careful not to damage the capillary by twisting it or making too sharp bends.



Collegamento alla rete aria compressa

I risultati ottenibili con la strumentazione pneumatica sono strettamente subordinati alle condizioni di purezza dell'aria di alimentazione. I regolatori pneumatici Serie 200 sono previsti per un'alimentazione alla pressione costante di 1,4 bar-20 psi. È prescritta l'installazione di un filtro, generalmente incorporato nel riduttore di pressione dell'aria, prima di ciascun strumento (part. 8 di Fig. 4; tipo FR 20-M). Si eviteranno con sicurezza inconvenienti dovuti alla ruggine realizzando collegamenti pneumatici in materiale non ferroso (rame, nylon, ecc.). Si consiglia l'impiego di tubetti aventi diametro interno 4 mm. La linea di alimentazione dovrà possibilmente salire verso lo strumento mantenendo, nei percorsi orizzontali, una pendenza non inferiore al 2%. La derivazione della linea di alimentazione dal collettore dell'aria compressa dovrà essere praticata nella parte superiore del tubo per evitare di convogliare condensa allo strumento. Un eventuale separatore di umidità (7.4) posto prima del filtro riduttore, effettuerà l'eliminazione preliminare di acqua e olio eventualmente contenuti nell'aria. Per il regolare funzionamento del filtro-riduttore (8.4), la pressione dell'aria di entrata non dovrà essere inferiore a 2,8±3 bar. È sconsigliabile l'uso di un unico riduttore per l'alimentazione di più strumenti in quanto variazioni improvvise di consumo di aria, dovute all'intervento contemporaneo di più strumenti, possono disturbare il funzionamento dei singoli regolatori (si consiglia un riduttore ogni due strumenti).

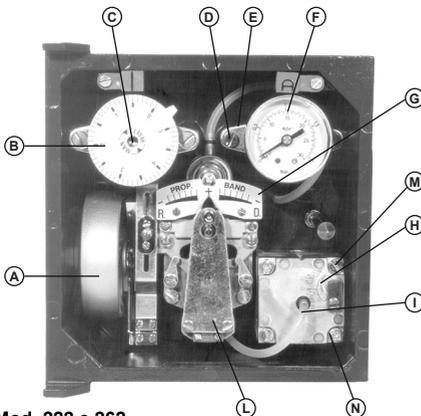
Piping to air supply main line

Safe and satisfactory operation of pneumatic instruments is strictly dependant on the purity and dryness of compressed air supply. Pneumatic controllers have to be supplied with air at 1.4 bar – 20 psi constant pressure.

It is strongly recommended to fit a suitable filter on the air inlet of each controller however this is usually supplied as integral part of the auxiliary air pressure regulator (part. 8 on Fig. 4; type FR 20-M). Troubles due to possible presence of rust in the compressed air will be prevented by using non ferrous materials like nylon or copper for pneumatic piping and compression fittings; the use of tubing with 4 mm internal size is advisable. The air supply line to each single instrument should be taken from the top side of the air header and should slope down from the instrument so that condensed moisture cannot drain into it; a 2% minimum slope is recommended.

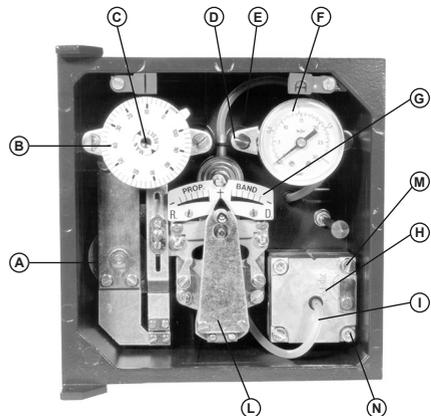
A humidity separator (7.4) installed before the air filter regulator will provide preliminary removal of water and oil carried by the air.

For correct operation of filter-regulator (8.4) the air supply pressure must not be less than 2.8-3 bar. It is not advisable to use a single pressure regulator for supplying air to several instruments because sudden changes in air consumption due to simultaneous operation of more than one instrument could compromise the correct performance of every single controller (it is accepted that one pressure regulator is used for a max of two instruments).



Mod. 222 e 262
Mod. 222 and 262

Fig. 6 - Vista del regolatore aperto
Inside view of controller



Mod. 202

Collegamento alla valvola pneumatica di controllo

Il segnale regolante in uscita dai regolatori ha un valore standard di $0,2 \pm 1$ bar oppure 3 ± 1 5 psi.

Il segnale deve essere convogliato alla valvola a diaframma (3) con tubo di rame o nylon come in Fig. 4.

È indispensabile che la linea di collegamento sia perfettamente stagna perchè perdite anche minime di aria comprometterebbero la trasmissione dell'azione regolante.

Viene raccomandato un controllo della tenuta della linea cospargendo giunti e raccordi con acqua saponata od utilizzando appositi spray

Prima di installare la valvola pneumatica, assicurarsi che la tubazione che convoglia il fluido di processo sia pulita, procedendo se possibile ad una energica soffiatura della medesima con vapore od aria compressa.

L'installazione di un filtro (2) a monte della valvola, eviterà il possibile ingresso di sporcizia negli organi di strozzamento.

Nel caso di impianti a funzionamento continuo, onde rendere possibile la periodica manutenzione della valvola, si consiglia di installare due valvole di intercettazione (4) ed una di by-pass (5) come illustrato nella Fig. 4.

Mediante la valvola di by-pass si potrà anche regolare manualmente il processo durante l'esclusione della valvola di controllo.

La valvola di by-pass non può essere prevista quando la valvola pneumatica ha, oltre la funzione di controllo, anche il compito di blocco di sicurezza.

Le due valvole di intercettazione (4) prima e dopo la valvola di regolazione dovranno avere un passaggio uguale a quello della tubazione.

La valvola di by-pass avrà preferibilmente un passaggio uguale a quello della valvola di regolazione, e ciò per rendere più agevole la regolazione manuale. Nell'eseguire l'installazione della valvola pneumatica, assicurarsi che il senso del flusso nella valvola coincida con la direzione della freccia stampigliata sul corpo.

I collegamenti pneumatici da realizzare sono visibili in Fig. 4. Sul retro degli strumenti sono riportati gli stessi riferimenti indicati sullo schema per i vari attacchi pneumatici.

Il collegamento alla valvola pneumatica di controllo, quando il regolatore è **provvisto di pannello auto-manuale**, è illustrato al paragrafo E; riferirsi a Fig. 5.

Pneumatic piping to control valve

The pneumatic control output from the controllers is a standard 0.2 to 1 bar or 3 to 15 psi signal.

Signal must be conveyed to the pneumatic control valve (3) by means of a copper or nylon tubing as shown in Fig. 4.

It is essential that this signal line is perfectly air-tight, because even the slightest leakage of air could modify the characteristics of the control action.

It is therefore recommended that tightness of fittings and connections of the line are carefully checked with water and soap solution or with special spray compounds.

Before installing the pneumatic control valve, make sure that process pipework is clean; if possible blow it through with compressed air or steam.

A pipe strainer (2) installed upstream of control valve will prevent dirt from obstructing valve internal passages.

For installations requiring continuous operation it is advisable that two isolating valves (4) and a by-pass valve (5) are fitted, as shown in Fig. 4, to enable periodic maintenance of control valve.

This by-pass valve arrangement allows temporary manual control of the process, should the control valve be removed.

By-pass valve should not be installed when the pneumatic valve is responsible for safety shut-off service in addition to the control function. Isolating stop valves (4), upstream and downstream control valve, must be of the same size as the process piping.

By-pass valve should preferably be of the same size as the main control valve, thus making manual control easier.

When installing control valve make sure that valve flow direction shown by an arrow on valve body corresponds to fluid direction in the process line.

Pneumatic piping arrangement is shown in Fig. 4.

On the back of controller case, same references for the various connections shown in pneumatic connections scheme are indicated.

For control signal piping arrangement to pneumatic valve when an auto-manual station is used, see paragraph E making reference to Fig. 5.

Collegamento di regolatori provvisti di pannello di commutazione auto-manuale

Il pannello di commutazione auto-manuale viene impiegato quando si desidera poter escludere la regolazione automatica e funzionare manualmente, oppure quando l'avviamento della regolazione si presenta difficoltoso.

Il pannello di commutazione è composto da un commutatore a due posizioni (automatico e manuale), una manopola di regolazione e un manometro che indica il valore del segnale in uscita dal regolatore manuale. I collegamenti pneumatici da realizzare sono visibili in Fig. 5.

Sul retro degli strumenti sono riportati gli stessi riferimenti indicati sugli schemi per i vari attacchi pneumatici.

Poichè gli strumenti serie 200 sono a sola azione proporzionale l'attacco del pannello auto-manuale deve essere chiuso con un tappo 1/4" NPT.

Senso di azione (Fig. 6)

L'azione dei regolatori può essere variata da azione diretta (segnale in uscita aumenta con l'aumentare della variabile) ad azione inversa (segnale d'uscita aumenta coi diminuire della variabile) o viceversa, agendo semplicemente sull'indice mobile (L.6) posizionandolo nel settore "D" per azione diretta o "R" per azione inversa.

Taratura e messa in esercizio (Fig. 4-5-6)

- 1) Quando il regolatore è provvisto di pannello di commutazione auto-manuale predisporre il commutatore in posizione di funzionamento automatico (simbolo .
- 2) Alimentare lo strumento con aria a 1,4 bar - 20 psi e aprire la valvolina di spurgo del filtro riduttore (8) fino al completo scarico della condensa.
- 3) Assicurarsi che non vi siano perdite nel collegamento alla valvola di controllo.

Pneumatic Piping Of Controllers Installed With Auto-Manual Station

The auto-manual station is used when the ability to switch from automatic control to temporary manual process control is required or alternatively when automatic start-up of a control loop is proving difficult.

The auto-manual station consist of a two-positions switch (automatic/manual), a regulating knob and a gauge indicating output signal pressure from manual regulator. Pneumatic connections are shown in Fig. 5.

The same letters shown on schemes for pneumatic connections are indicated on the back of the instrument cases.

As series 200 instrument has proportional action only the "I" connection of auto-manual station must be plugged with a 1/4" NPT screwed plug.

Direction of control action (Fig. 6)

Action of controllers can be easily changed from direct (output signal increases when process variable increases) to reverse (output signal increases when process variable decreases) or viceversa, by simply positioning proportional band adjusting index (L.6) within the "D" sector for direct action or "R" sector for reverse action.

Setting and commissioning (Fig. 4-5-6)

- 1) When controller is fitted with an auto-manual station this has to be switched to automatic operations (symbol .
- 2) Temporarily open drain valve of air filter regulator (8) to completely discharge condensate; adjust regulator output pressure to feed controller with air at 1.4 bar - 20 psi.
- 3) Make sure there are no air leakages in the pneumatic piping to control valve.

-
- 4) Aprire la portina dello strumento premendo a fondo il pulsante di sgancio sotto il bordo inferiore.
- 4) *Open the instrument case cover by pressing the button positioned under the lower edge.*
- 5) Ruotare il disco graduato (B.6) posizionandolo al valore desiderato (set point) per la variabile da controllare.
- 5) *By means of the graduated dial (B.6) select the required set point for the variable to be controlled.*
- 6) Posizionare l'indice mobile (L.6) a circa metà di una delle due graduazioni del quadrante (G.6) in funzione dell'azione richiesta dal processo: diretta od inversa.
- 6) *Adjust the index (L.6) to a medium position of one of the two index sector (G.6) according to the process required action: direct or reverse.*
- 7) Se la valvola pneumatica (3.4) è provvista di bypass assicurarsi che la valvola (5.4) sia perfettamente chiusa e che la valvola di intercettazione (4.4) a valle sia completamente aperta. Aprire lentamente e per gradi la valvola di intercettazione (4.4) a monte della valvola pneumatica (3.4). Con questa manovra ha inizio la regolazione automatica della variabile controllata.
- 7) *When pneumatic valve (3.4) is fitted with a by-pass hand valve make sure that valve (5.4) is tightly closed and that the downstream isolating valve (4.4) is fully open. Smoothly and gradually open the manual and isolating valve (4.4) upstream the pneumatic control valve (3.4). Proceed in the same way until the valve reaches its fully open position. In this way the automatic control of the variable take place.*
- 8) Se la regolazione tende a pendolare con oscillazioni continue dell'indice del manometro (F.6) aumentare progressivamente l'ampiezza della banda proporzionale portando l'indice (L.6) verso il centro (+) del quadrante (G.6). Se non si verificano pendolazioni, ridurre lentamente il valore della banda proporzionale portando l'indice (L.6) verso l'estremità del quadrante (G.6) fino al verificarsi di una leggera pendolazione e quindi allargare nuovamente la banda di quel tanto necessario al ripristino della stabilità.
- 8) *Should the control start to cycle with continuous oscillations of the gauge (F.6) index, progressively and gradually increase the width of proportional band beyond its initial setting positioning the index (L.6) toward the scale (G.6) center (+). If there is no hunting, slowly and gradually reduce the width of proportional band moving the index (L.6) toward lower values of the scale (G.6) until a slight oscillation appears and then increase proportional band again to ensure a sufficient control stability.*
- 9) Per assicurarsi di aver scelto un valore appropriato della banda proporzionale, provocare artificialmente un disturbo spostando rapidamente l'indice B.6 del valore desiderato di una piccola frazione di giro. Se si manifesta una pendolazione, allargare leggermente la banda proporzionale, ripetendo l'operazione fino al conseguimento della stabilità. La migliore regolazione si ottiene infatti con la più stretta banda proporzionale compatibile con la stabilità del processo ai vari carichi.
- 9) *To make sure that a correct proportional band value has been chosen, an artificial disturbance can be simulated by rapidly offsetting the (B.6) dial a few degrees. If oscillations are observed, slightly increase proportional band and repeat the check until stability is reached. The best setting is the narrowest proportional band compatible with the process stability at any expected load of the process.*
-

10) Verificare, con un manometro attendibile e sufficientemente preciso, il segnale pneumatico in arrivo per i modelli 202, la pressione del processo per i modelli 212 o 222 o, con un termometro, la temperatura per i modelli 262; se si riscontrasse uno scostamento tra il valore desiderato e quello effettivo ottenuto nel processo ruotare leggermente e per gradi con un cacciavite la vite di riassetto (C.6); con questa manovra si modifica il segnale di controllo alla valvola e più pietosamente, con l'indice (L.6) sul settore di azione inversa, girando la vite (C.6) in senso orario il segnale aumenta mentre girandola in senso antiorario diminuisce; viceversa se l'indice (L.6) si trova posizionato sul settore d'azione diretta l'azione della vite di riassetto produrrà una variazione contraria. La valvola pneumatica assumerà di conseguenza una nuova posizione di apertura riducendo lo scostamento della variabile controllata. Questa operazione deve essere effettuata in corrispondenza del carico medio-preponderante del processo: il conseguente "outset" in corrispondenza dei carichi nullo o massimo sarà una funzione della banda proporzionale impostata e del dimensionamento della valvola di controllo. Dopo ogni intervento sulla vite di riassetto, prima di effettuare un'ulteriore correzione, attendere qualche minuto affinché l'impianto si stabilizzi.

Nota: Instabilità e pendolazione nella catena della regolazione possono dipendere anche da attriti degli organi interni alla valvola pneumatica di controllo (movimento a scatti dello stelo) o da sovradimensionamento della valvola stessa (valvola funzionante costantemente in posizione prossima alla chiusura).

Pertanto se, dopo aver effettuato le operazioni dei punti da 1 a 10, si verificassero ugualmente dei fenomeni di pendolazione e instabilità, rivolgere l'attenzione alla valvola di regolazione.

Avviamenti successivi del regolatore

Procedere come descritto al punto 7. Non sono più richieste le operazioni descritte ai successivi punti 8 e 9 mentre potrebbe essere richiesta l'operazione di riassetto di cui al punto 10.

10) *Using a reference instrument check the inlet pneumatic signal for instruments type 202, the process pressure for models 212 or 222 and the process temperature for models 262; should this value be different from the required value setted on the instrument gradually rotate, using a screw-driver, the manual reset screw (C.6); this operation can modify the control signal to the valve as follows: the control signal increase by turning the screw (C.6) clockwise with index (L.6) positioned on reverse action sector and decrease turning it anticlockwise; the reverse effect can be obtained if the index (L.6) is set for direct action.*

Performing this operation the control valve will reach a new throttling position reducing the offset of the controlled variable: adjustment must be done in correspondence with the prevailing load: the consequent offset in connection of the minimum or maximum load will be a function of the selected proportional band and of the control valve sizing. After every adjustment of the reset screw wait for few minutes before carrying out another correction in order to permit the plant stabilization.

Note: *control instability and cycling in the loop could be originated by excessive friction in the pneumatic valve (stick-slip stroking) or by oversized valve (valve constantly working in almost closed position).*

Therefore should continuous oscillations arise, having performed all the operations of items 1 to 10, carefully check the pneumatic valve.

Starting an already commissioned controller

Proceed as described at item 7. The operations out-lined at item 8 and 9 are no longer necessary while the reset operation as per item 10 should be required.

Manutenzione ordinaria

I regolatori serie 200 non richiedono particolari interventi. Per l'ordinaria manutenzione valgono le seguenti norme:

- **Spurgare giornalmente** il filtro riduttore sulla linea dell'aria di alimentazione, mantenendo aperto il rubinetto situato sul fondo della vaschetta di raccolta, fino a completa espulsione di eventuale acqua, olio od altre impurità che sono causa principale di irregolare funzionamento.
- Effettuare periodicamente la pulizia del **relé amplificatore** (H.6) con particolare riferimento all'**orificio calibrato** la cui ostruzione, impedendo il regolare passaggio dell'aria di comando, comprometterebbe il funzionamento dello strumento.
- L'orificio capillare (Y.7) è accessibile ruotando la piastrina di fermo (X.7) dopo aver allentato la vite (O.7): inserire la parte filettata del pulitore in dotazione ed estrarre l'orificio capillare facendo attenzione all'O-ring di tenuta (OR 2007), l'operazione di pulizia sarà effettuata utilizzando il filo d'acciaio del pulitore stesso e completata con una energica soffiatura con aria compressa. Rimontando l'orificio capillare porre attenzione al posizionamento dei due O-ring di tenuta (W.7) (vedi figura 7).
- Mantenere in buone condizioni di servizio la valvola pneumatica di controllo, onde evitare attriti o giochi che possono interferire con la regolazione. Si consiglia di seguire le normali prescrizioni di manutenzione per le valvole.
- **Pulire periodicamente l'ugello** rimuovendo il tubetto pneumatico (I.6) dal rete amplificatore facendo attenzione a non inciderlo con la molletta fermatubo. Soffiare aria pulita a bassa pressione (1+2 bar) nel tubetto fino ad eliminare ogni traccia di acqua, olio ed impurità dall'ugello e dal tubetto stesso. Durante questa operazione mantenere la lamina elastica dal flapper scostata dall'ugello posizionando la banda proporzionale dello strumento al 10% in azione diretta, mantenendo la misura ad un valore inferiore od uguale all'inizio scala e portando l'indice del set-point a fondo scala.

Routine maintenace

For the routine maintenace of the controllers proceed as per following directions:

- **Daily drain** the air filter fitted on air supply line by temporarily opening the bottom discharge cock so that water, oil and other impurities which are the main reason of irregular operation of instrument, will be completely cleared out.
- **Periodically clean the amplifying relay** (H.6) paying attention to the capillary orifice that must be free from any impurity; clogged or dirty orifices prevent the normal air flow and the instrument functionally is damaged.
- The capillary orifice set can be reached by loosening screw (O.7) and rotating locking plate (X.7).
Insert the threaded part of the cleaner provided and take out the capillary orifice, taking care with the sealing O-ring (OR 2007). Clean the part first with the steel wire provided with the cleaner, then with a strong blast of compressed air. When refitting the capillary orifice set, make sure that the two sealing O-rings (W.7) are positioned properly (see figure 7).
- *Keep the pneumatic control valve in good working conditions in order to avoid frictions or clearances which could interfere with a satisfactory control. It is suggested to follow the normal maintenance instructions for pneumatic valves.*
- **Periodically clean the pneumatic nozzle:** *remove the pneumatic piping (I.6) from the amplifying relay paying careful attention not to damage it with the retaining spring. Blow clean air at low pressure (1- 2 bar) into the tube to eliminate the presence of water or oil and dirty from the nozzle and the tube itself. Performing this operation keep the flapper elastic plate far from the nozzle by setting the instrument proportional band at 10% on direct action and keeping the measured variable at a low value and positioning the setpoint dial at the end of the scale.*

- La presenza di olio e condensa nell'aria di alimentazione potrebbe rendere necessaria anche la pulizia delle membrane e degli organi interni **del relé pneumatico**. Per lo smontaggio del relé, dopo aver provveduto alla sua rimozione dalla piastra di base, agendo sulle due viti di fissaggio ad intaglio (M.6), svitare le due viti a brugola (N.6). Nel rimontaggio fare attenzione ai fori di passaggio ricavati sulle membrane e sulla guarnizione ed alla tacca di riferimento incisa esternamente su ogni singolo pezzo componente che, a montaggio effettuato, dovrà trovarsi rivolta verso l'alto.
- L'eventuale sostituzione del manometro (F.6) si esegue allentando le viti (D.6) che fissano la piastrina di portamanometro (E.6) e svitando quindi il manometro stesso. Rimontando il nuovo manometro accertarsi che l'O-ring di tenuta sia ben posizionato nel suo alloggiamento.
- *Entrainment of oil and condensate in the compressed air supply could also make necessary the cleaning of diaphragm and inner parts of **pneumatic relay**. To disassemble the relay, after having removed it from base plate by unscrewing the two slot screw (M.6), unscrew the two hex. socket screws (N.6). When reassembling the relay, care must be given to the correct positioning of mounting holes on diaphragms and gaskets and to reference marks externally engraved on each component; when completed the assembly reference marks must be oriented upwards.*
- *The replacement of the pressure gauge (F.6), if required, is done by loosening the screws (D.6) fixing the holding plate (E.6) and then unscrewing the manometer itself. Replace the manometer paying attention that the O-ring is perfectly positioned in the slot.*

Inconvenienti e possibili cause

Ameno che la causa di un'eventuale irregolarità di funzionamento non risulti evidente, è consigliabile rivolgere l'attenzione ai collegamenti pneumatici. In molti casi ciò porta ad individuare la causa dell'inconveniente. Tubazioni sporche od intercettate per errore, valvole di controllo in cattive condizioni, pressione di alimentazione inadeguata, sono altre cause tipiche di disservizio. Se le verifiche suaccennate non rivelano anomalità, si rivolga l'attenzione all'unità regolante come segue:

Troubles shooting

Unless reasons of incorrect operation are evident, it is recommended to pay attention to pneumatic pipings and connections. In most cases this will enable location of the trouble. Clogged tubings, leaking connections, control valves in poor conditions, besides inadequate air pressure supply are some of the possible causes giving troubles. if above checks do not reveal the source of trouble, attention is to be given to the instrument control unit as per following directions:

Caso Instance	Sintomi Symptoms	Possibili cause Possible causes	Rimedi Remedy
1° Caso Instance 1	Azione regolante scarsa o inesistente; pressione di controllo in uscita costantemente bassa o nulla Control of action poor or absent, output signal constantly low or zero	a) Manca aria di alimentazione <i>Lack of air supply</i> b) Senso di azione errato <i>Wrong sense of action</i> c) Orificio capillare (Y.7) otturato o sporco <i>Orifice (Y.7) dirty or clogged</i> d) Membrana della valvola di controllo forata o che perde <i>Diaphragm of control valve actuator perforated or leaking</i> e) Perdita dai tubetti dell'unità regolante <i>Air leaks in the unit control pipings</i>	a) Alimentare con aria a 20 psi (1,4 bar) <i>Supply air at 20 psi (1.4 bar)</i> b) Invertire il senso di azione <i>Reverse sense of action</i> c) Vedi paragrafo (pag. 14) <i>See paragraph (pag. 14)</i> d) Verificare e sostituire se necessario <i>Check and replace diaphragm if necessary</i> e) Verificare e sostituire se necessario <i>Check and replace diaphragm if necessary</i>

Caso Instance	Sintomi Symptoms	Possibili cause Possible causes	Rimedi Remedy
2° Caso Instance 2	Segnale in uscita costantemente alto, indipendentemente dalla posizione del set point rispetto al valore misurato Control output signal constantly high irrespective of position of set point in relation to measured variable	<p>a) Ugello otturato o sporco <i>Nozzle clogged or dirty</i></p> <p>b) Perdita di aria attraverso le guarnizioni (W.7) dell'orificio calibrato <i>Loss of air through gasket of orifice (W.7)</i></p>	<p>a) Vedi paragrafo (pag. 14) <i>See paragraph (pag. 14)</i></p> <p>b) Sostituire le guarnizioni O-rings, vedi paragrafo (pag. 14) <i>Replace O-ring gaskets, see paragraph (pag. 14)</i></p>
3° Caso Instance 3	La variabile controllata si scosta dal valore desiderato Control point drifting from desired value	<p>a) Eccessiva ampiezza della banda proporzionale <i>Excessive width of proportional band</i></p> <p>b) Orificio capillare (Y.7) parzialmente ostruito <i>Capillary orifice (Y.7) partially clogged</i></p>	<p>a) Restringere la banda proporzionale <i>Restrict proportional band</i></p> <p>b) Vedi paragrafo (pag. 14) <i>See paragraph (pag. 14)</i></p>
4° Caso Instance 4	Scostamento residuo permanente Residual offset cannot be eliminated	a) Errato posizionamento della vite (C.6) del riassetto manuale (regolatori P). <i>Wrong setting of manual reset screw (C.6)</i>	<p>a) Agire sul riassetto manuale. Vedi paragrafo (pag. 9) <i>Adjust manual reset, see paragraph (pag. 9)</i></p>
5° Caso Instance 5	Pendolazione Control oscillation	<p>a) Errato valore di banda proporzionale <i>Wrong values of proportional band or integral action</i></p> <p>b) Attrito nella valvola di controllo <i>Friction in the control valve</i></p> <p>c) Valvola sovradimensionata <i>Oversized control valve</i></p>	<p>a) Adeguare detto valore alle caratteristiche del processo con eventuale successiva manovra di riassetto. Vedi paragrafo (pag. 11) <i>Readjust proportional band or integral action according to process characteristics. See paragraph (pag. 11)</i></p> <p>b) Eliminare mediante manutenzione <i>Eliminate friction with adequate maintenance</i></p> <p>c) Verificare il dimensionamento in base al fluido ed alle condizioni effettive di esercizio <i>Check valve size in relation to controlled fluid and operating conditions</i></p>

Sostituzione e taratura del sistema di misura

Sostituzione dell'elemento di misura

Ameno che la causa di un'eventuale irregolarità di funzionamento non risulti evidente, è consigliabile rivolgere l'attenzione ai collegamenti pneumatici. In molti casi ciò porta ad individuare la causa dell'inconveniente. Tubazioni sporche od intercettate per errore, valvole di controllo in cattive condizioni, pressione di alimentazione inadeguata, sono altre cause tipiche di disservizio. Se le verifiche suaccennate non rivelano anomalità, si rivolga l'attenzione all'unità regolante come segue:

1) Sostituzione dell'elemento termometrico o manometrico.

- 1.a) Portare il set point ad inizio scala ruotando la ghiera (B.8) in senso antiorario.
- 1.b) Allentare con una chiave da 3 mm le due viti (P.8).
- 1.c) Sfilare completamente il braccio (Q.8).
- 1.d) Svitare le viti a brugola (R.8) e sfilare l'elemento sensibile da sostituire.
- 1.e) Posizionare il nuovo elemento e fissarlo bloccando le viti (R.8).
- 1.f) Rimontare il braccio motore (Q.8) fissando le due viti (P.8) e ponendo attenzione affinché la parte terminale del braccio vada a posizionarsi esattamente sotto la vite

2) Sostituzione del ricevitore pneumatico.

- 2.a) Portare il set point ad inizio scala ruotando la ghiera (B.9) in senso antiorario.
- 2.b) Allentare le due viti (U.9) ed asportare il gruppo di regolazione del set point.
- 2.c) Allentare le due viti (V.9) ed asportare il gruppo lamina-braccio.
- 2.d) Allentare le 4 viti (R.9) ed asportare il gruppo soffiutto-ricevitore (in questa esecuzione la te versta delle viti si trova sul retro della cassetta). Sostituire il soffiutto e rimontare il tutto ponendo attenzione a che il puntale del soffiutto entri perfettamente nella sede ricavata sulla lamina. A montaggio avvenuto si rende necessaria una taratura del sistema di misura; procedere al controllo ed alla messa a punto seguendo le indicazioni della successiva sezione che descrive le modalità di calibratura.

Replacement and calibration of the measuring system

Replacement of the measuring element

Unless reasons of incorrect operation are evident, it is recommended to pay attention to pneumatic pipings and connections. In most cases this will enable location of the trouble. Clogged tubings, leaking connections, control valves in poor conditions, besides inadequate air pressure supply are some of the possible causes giving troubles. If above checks do not reveal the source of trouble, attention is to be given to the instrument control unit as per following directions:

1) Replacement of the thermometric or manometric system.

- 1.a) *Adjust the set-point on lower value rotating the dial (B.8) anticlockwise.*
- 1.b) *Using a 3 mm spanner loosen the two screws (P.8).*
- 1.c) *Draw out the arm (Q.8).*
- 1.d) *Remove the hex. socket screws (R.8) and draw out the measuring element.*
- 1.e) *Install the new measuring system and fix it with the retaining screws (R.8).*
- 1.f) *Fit the driving arm (Q.8) and tighten the two screws (P.8) paying attention to positioning the arm end exactly under the reset screw of the set-point system.*

2) Replacement of the pneumatic receiver.

- 2.a) *Adjust the set-point on lower value rotating the dial (B.9) anticlockwise.*
- 2.b) *Loosen the two screw (U.9) and remove the set-point adjusting system.*
- 2.c) *Loosen the two screw (V.9) and remove the nozzle assembly.*
- 2.d) *Loosen the four screws (R.9) and remove the bellows assembly (for this execution the screw heads are on the case back). Replace the bellows and install the system paying attention to exactly fit the bellows metal joint into the proper seat on the flapper. The calibration of the measuring system is now requested; proceed to control and setting following the instruction of the next section describving the calibration procedure.*

Taratura del sistema di misura

1) Aggiustaggio dello zero

Consiste nella verifica, su un solo punto della scala, della corrispondenza del valore impostato (set point) col valore reale della grandezza misurata. Alimentare pneumaticamente il regolatore con 20 psi (1,4 bar). Posizionare la banda sul reale punto di lavoro (es. 2a tacca azione inversa). Impostare il set point al valore rilevato nel processo con uno strumento campione (termometro o manometro di precisione). Il valore del segnale pneumatico letto sul manometro dello strumento (F.6) dovrà essere letto intorno a 9 psi. Se ciò non fosse, ruotare gradualmente, con un cacciavite, la vite di riassetto manuale sino ad ottenere i 9 psi in uscita. Rammentiamo che, con banda proporzionale impostata sull'azione inversa, per aumentare il valore del segnale in uscita occorre ruotare la vite di riassetto in senso orario (avvitare).

2) Aggiustaggio del campo di misura

Consiste nella verifica su due punti del campo di misura (normalmente prossimi al minimo e al massimo della scala) della corrispondenza del valore rilevato dallo strumento col valore reale della grandezza misurata. L'ampiezza del campo di misura dipende dalla distanza della vite (S), montata sulla piastrina (T), dalla vite di riassetto manuale (C) del gruppo set point. Poichè la suddetta vite è solidale alla piastrina, per modificarne la posizione si dovranno allentare le due viti della piastrina stessa.

Per la taratura si proceda come di seguito:

- 2.a) Effettuare l'aggiustaggio dello zero come al paragrafo precedente.
- 2.b) Portare l'elemento di misura ad un valore prossimo al fondo scala, dopo aver verificato il suddetto valore con uno strumento campione, ruotare il disco del set point sino a far coincidere il valore relativo dallo strumento campione con il valore indicato sul dischetto del set point.
- 2.c) Verificare il valore del segnale in uscita indicato dal manometro.
Se è 9 psi lo strumento è tarato; se il valore dovesse essere diverso si dovrà, essendo il regolatore posizionato su azione inversa (R), portare la piastrina (T) e quindi la vite (S) verso il gruppo del set point se il segnale sarà minore di 9 psi o verso il basso se il segnale risulterà maggiore di 9 psi.
Ripetere quindi le operazioni sopraindicate sino ad ottenere l'esatta corrispondenza tra il valore della variabile da controllare ed il segnale 9 psi in uscita dal regolatore.

Calibration of the measuring system

1) Zero setting

Checking will be done on a single point of the scale to verify the correspondence of the instrument set-point to the value of the measured variable. Feed the instrument with compressed air at 20 psi (1.4 bar). Adjust the proportional band to the normal work value (i.e. 2nd reference on reverse action).

Adjust the set-point to a value identical to the one measured on the process with a reference pressure or temperature gauge. The value of the pneumatic signal indicated by the instrument manometer (F.6) must be about 9 psi.

Should it be different, rotate gradually with a screw-driver, the manual reset screw to obtain a 9 psi outlet signal.

Remember that, on the reverse action, to increase the output value the reset screw must be rotated clockwise.

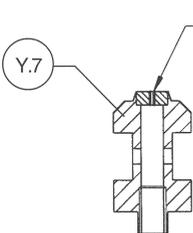
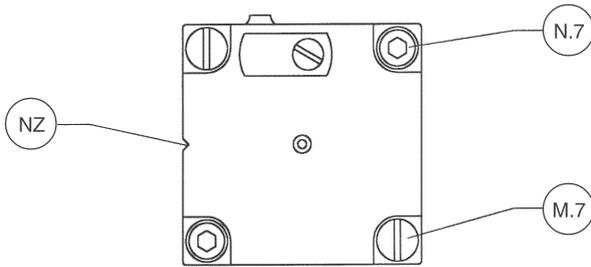
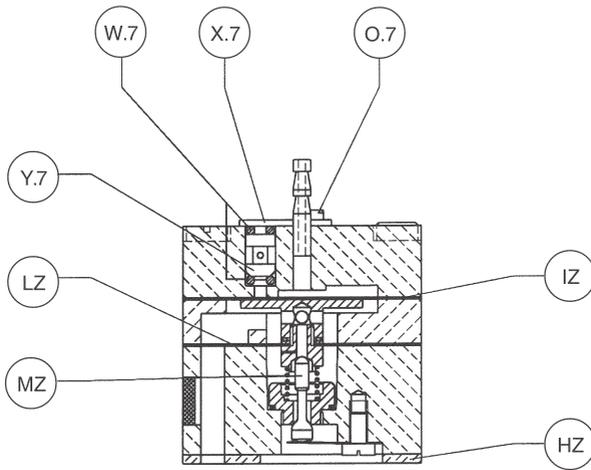
2) Adjusting of the measuring rang

(normally the zero and the 100% of the scale) verifying the correspondence of the value measured by the instrument to the effective value on the plant.

The measuring range width is related to the distance of the screw (S), on the plate (T), from the reset screw (C). As the screw (S) is fixed on the plate, to change its position loosen the two screws retaining the plate.

For calibration proceed as per the following directions:

- 2.a) Carry on the "zero" setting procedure as per the previous paragraph.
- 2.b) Raise the measured variable to a value near to the maximum of the instrument range and, having controlled the exact indication with the reference gauge, rotate the setpoint dial setting it on the same value indicated by the reference instrument.
- 2.c) Control the output air signal on the instrument manometer: if it is 9 psi further calibration is not required. Should the output signal be different, with the index (L.6) on the reverse action sector (R), shift the plate (T) and consequently screw (S) towards the set-point device to rise the signal or move it downwards to decrease the signal; the value of 9 psi must be reached.
Repeat the procedure until the correspondence is obtained between the value of the variable to be controlled and the 9 psi output signal.



Orificio calibrato
Capillary orifice

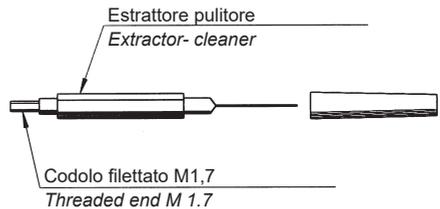


Fig. 7 - Relé amplificatore dell'unità regolante
Amplifying relay of control unit

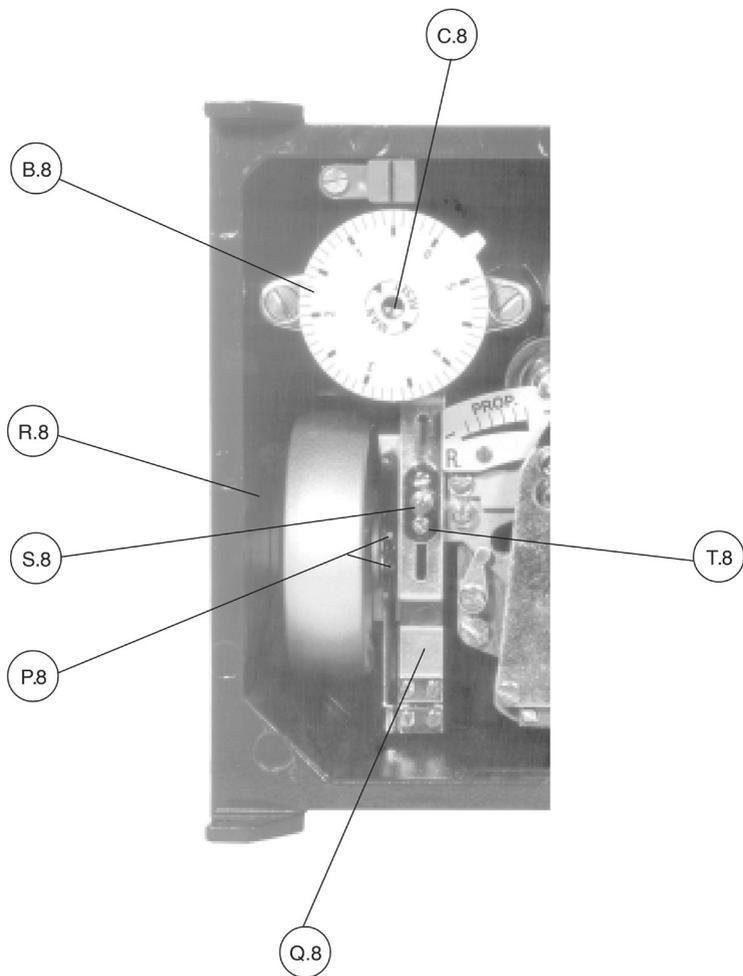


Fig. 8 - Elemento di misura con molla a spirale (manometrica o termometrica)
Bourdon spring measuring element (manometric or thermometric)

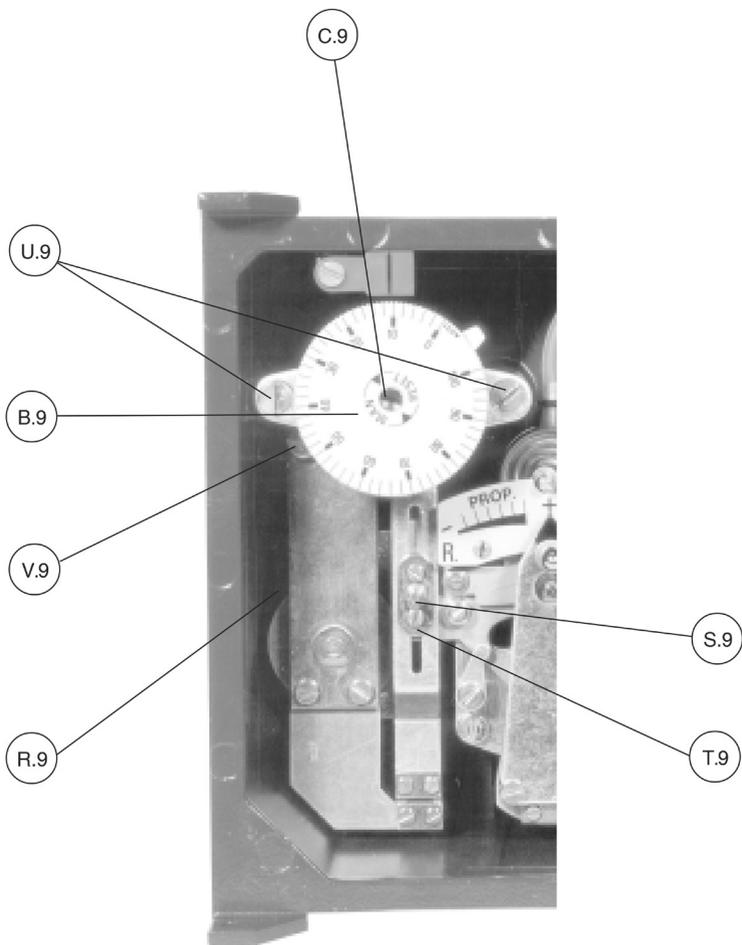


Fig. 9 - Elemento di misura con ricevitore pneumatico
Pneumatic receiving unit

Ricambi consigliati / Recommended spare parts

Denominazione Description	Codice ordinazione Ordering code
Gruppo guarnizioni, membrane e orificio/99 <i>Set of gaskets, diaphragms and orifice/99</i>	3.837.4750.301
Gruppo capsula proporzionale <i>Feedback sylphon bellows assembly</i>	3.811.4750.110
Gruppo relé amplificatore/99 <i>Amplifying relay set/99</i>	3.837.4750.300
Gruppo manometro <i>Manometer set</i>	3.811.4750.221

Nota / Note:

In caso di ordinazione di parti di ricambio specificare sempre / *When ordering spare parts please always specify:*

- numero di matricola dello strumento / *instrument serial number*
- denominazione del particolare secondo elenco / *description of the part as per above list*

"Si riporta, qui di seguito, la dichiarazione di conformità riferentesi ai prodotti standard descritti nella presente istruzione; per tutte le versioni speciali derivate dallo standard e fornite su specifica commessa verrà rilasciata apposita dichiarazione dal ns. Ufficio Documentazione e Collaudi"

"Here below is the Declaration of Conformity for the standard products covered in this instruction; for all special versions derived from standard and supplied against a specific order, an "ad hoc" declaration will be issue by our Documentation and Test Department"

spiraxsarco.com/global/italy



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA UE N°RDEX 005/0 Rev.01
EU DECLARATION OF CONFORMITY N°RDEX 005/0 Rev.01

Spirax-Sarco S.r.l. Via per Cinisello 18,
 20834 - Nova Milanese (MB) Italia,
 Con la presente dichiara che il prodotto sotto descritto, è stato sottoposto alla procedura di controllo di fabbricazione interno (Modulo A di cui all'Allegato VIII) ed è conforme alle disposizioni della Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX) applicabili al gruppo di apparecchi:
 Hereby declares that the product below is approved with an internal made check (Model A Annex VIII) in accordance with the standards stipulated by European Directive 2014/34/UE (ATEX) for products:

II, non elettrici, categoria 2
II, non electrical, category 2

STRUMENTI PNEUMATICI SERIE 200
PNEUMATIC INSTRUMENTS SERIES 200

Lo strumento è destinato ad essere impiegato in atmosfere potenzialmente esplosive
The instrument is designed for use in potentially explosive atmospheres

EN 13463-1: 2009, EN 1127-1 : 2011

che ottemperano ai requisiti richiesti dalla
 which comply with the requirements requested by

Direttiva Europea 2014/34/UE (ATEX)
European Directive 2014/34/EU (ATEX)

Fascicolo tecnico n° Technical Dossier n°	Ricevuta di deposito del fascicolo tecnico Receipt of deposit for Technical Dossier n°	NB (Ente notificato) NB (Notified Body)
RDEX 005	0425 ATEX 627	ICIM S.p.a. via Mapelli 75 20099 Sesto San Giovanni- Milano n° notifica 0425

Nova Milanese, 24-07-2017

Il Direttore di Stabilimento
 Plant Manager
 Ing. Federico Usienghi

SERVICE

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

Spirax Sarco S.r.l. - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: support@it.spiraxsarco.com

PERDITA DI GARANZIA

L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

SERVICE

For technical support, please contact our local Sales Engineer or our Head Office directly:

Spirax Sarco S.r.l. - Technical Assistance

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: support@it.spiraxsarco.com

LOSS OF GUARANTEE

Total or partial disregard of above instructions involves loss of any rights to guarantee.

Spirax-Sarco S.r.l. - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307