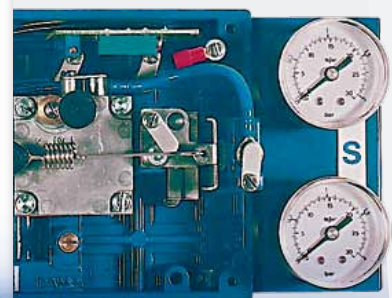
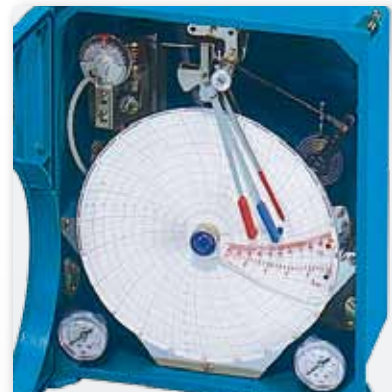


# Regolazione Pneumatica Pneumatic control



**spirax**  
**sarco**

*First for Steam Solutions*

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

# Regolazione pneumatica

Gli strumenti pneumatici **Spirax Sarco** costituiscono una linea omogenea di elevato livello tecnologico progettata e sviluppata per far fronte alle sofisticate esigenze industriali nei più svariati campi applicativi. L'industria chimica farmaceutica, alimentare,



Serie 4000

Series 4000



Serie 3000

Series 3000

Gli strumenti **serie 4000** regolatori e/o registratori sono apparecchi di classe elevata. L'indicazione è effettuata su quadrante graduato con ampiezza di 120 mm mentre la registrazione viene effettuata su diagramma circolare, avente 185 mm di diametro.

Il sistema di misura della pressione è a molla Bourdon od a soffiello per pressioni da valori sotto vuoto od assolute; per la misura della temperatura vengono impiegati elementi termometrici a carica di mercurio o di gas, anche in versione sanitaria. Sono disponibili inoltre elementi ricevitori per segnale pneumatico oppure per segnale elettrico proveniente da trasmettitori elettronici o per collegamento con termoresistenze e termocoppie. Il tipo di controllo può essere ON-OFF, P, PI, PID e PD e l'azione commutabile anche in campo.

Gli strumenti **serie 3000** regolatori e/o registratori hanno caratteristiche simili a quelle della serie 4000 ed offrono inoltre una serie di possibilità aggiuntive, potendosi combinare più di una funzione regolante ottenendo strumenti multipli e funzioni aggiuntive quali contatti per allarmi e consensi, compensazioni e rapporti, linearizzazioni, ecc. I registratori possono avere sia diagramma circolare con diametro di 240 mm che diagramma a nastro con larghezza di 120 mm.

**Series 4000** controllers and/or recorders, are high quality instruments. The values are measured by means of a graduated scale having a length of 120 mm, while the recording is drawn on a round chart with a 185 mm diameter.

The pressure measuring system is equipped with Bourdon tubes or bellows to measure values from vacuum to positive pressures. Thermometric elements filled with mercury or gas, also in sanitary version, are used to measure temperatures. Receiving elements for pneumatic signals, or for electric signals originated from electronic transmitters or thermoresistances and thermocouples, are also available. Type of control can be ON-OFF, P, PI, PID and PD, and action is selectable on the field.

**Series 3000** controllers and/or recorders have similar characteristics as those belonging to series 4000. However, they offer more possibilities to combine multifunctions or additional services such as alarms and compensation or linearization or ratio functions. Recorders are available either with a circular chart having a 240 mm diameter or with a 120 mm strip chart.

tessile, della gomma, delle materie plastiche, ecc. trovano la risposta ai loro problemi di regolazione di temperatura, pressione, portata, livello, concentrazione ed ogni altra variabile che debba essere accuratamente misurata e controllata.

# Pneumatic Instruments



Serie 600

Series 600



Serie 200

Series 200

*Gli strumenti **serie 600**, in versione di trasmettitore e di regolatore con indicazione della variabile, sono di dimensioni contenute, previsti con relè amplificatore e con unità regolanti ad azione ON-OFF, P e PI.*

*Le variabili misurate direttamente sono la pressione e la temperatura, altre variabili vengono ricevute in forma di segnale pneumatico. Gli strumenti regolatori possono essere dotati di set-point pneumatico comandabile a distanza.*

*Gli strumenti **serie 200** comprendono trasmettitori e regolatori non indicatori di dimensioni estremamente ridotte, di elevata affidabilità e sensibilità.*

*Sono caratterizzati dall'impiego di levismi a fulcro elastico con esclusione di perni ed organi di rinvio e quindi in assenza di attriti e giochi meccanici.*

*E' prevista la misura diretta della pressione fino a 200 bar e della temperatura fino a 600°C e la ricezione di ogni altra variabile sotto forma di segnale pneumatico. L'azione di controllo è di tipo proporzionale.*

**Series 600** indicating instruments may be either transmitters or controllers of reduced dimensions with the indication of measured value.

Control units are equipped with amplifying relay and control mode may be ON-OFF, proportional or proportional plus integral. The directly measured variables are pressures and temperatures, other variables in the form of pneumatic signals can be received.

Control instruments can be fitted with pneumatic set-point for a remote actuation.

**Series 200** instruments line includes non-indicating transmitters and controllers of very compact size, having high reliability and sensitivity.

Special movements with elastic fulcrums are used, which exclude pins and transmission linkages. Hysteresis due to friction and mechanical clearance is eliminated.

Three version are available for pressures and temperatures and for any other variable in the form of a pneumatic signal. Control mode is proportional only.

**Spirax Sarco** pneumatic instruments form a high quality line of controllers designed and developed to match industrial requirements. Chemical and pharmaceutical industries, as well as food, textile, rubber, plastic and

other industries find the right answer to their problems for the automatic control of temperature, pressure, flow, level, concentration and any other variable which must be accurately measured and controlled.



Series 8500-5500

Series 8500-5500



Series 8000

Series 8000

*Per la misura del livello sono disponibili trasmettitori **serie 8500 e 5500**; quest'ultimi impiegati, in unione con organi venturimetrici, anche per la misura della portata. Disponibili corpi in acciaio al cromo ed acciaio inossidabile con pressioni fino a 100 bar ed esecuzioni con separatori per fluidi corrosivi e per applicazioni alimentari.*

*Gli strumenti di livello **serie 8000** a spinta idrostatica e tubo di torsione, trasmettitori, regolatori o in versione combinata, vengono costruiti in grande varietà di esecuzioni, sia per le numerose possibilità di montaggio che per i differenti materiali impiegati, adatti anche per liquidi corrosivi e per basse temperature. Previsti per un'ampia gamma di pressioni e per un'estesa variabilità di pesi specifici (da 0,5 a 1,7 kg/dm<sup>3</sup>) e di campi (14"÷120"). Versioni anche per servizio di misura interfaccia.*

**Series 8500 and 5500** transmitters may be employed for level measurement; series 5500 transmitters are also used in connection with a Venturi tube or an orifice plate for flow rate measurement of steam, gases and liquids.

Chrome-steel and stainless steel bodies are available for pressures up to 100 bar and, fitted with diaphragm separators, they are suitable also for corrosive service and for applications in the food industries.

**Series 8000** torque tube type liquid level transmitters and/or controllers are manufactured to satisfy a wide range of operating conditions. Different versions are available with external cage or for direct, side or top mounting. A wide selection of construction materials allows their use also with corrosive liquids. Suitable for a wide range of pressures and available with float length from 14" to 120". Specific gravity of controlled liquid may vary from 0.5 up to 1.7 kg/dm<sup>3</sup>. Special versions for interface service available on request.



Accessori



Accessories

**Indicatori a profilo** per l'indicazione di una o due grandezze, anche con contatti elettrici ausiliari tarabili per segnalazione ed allarmi.

**Pannelli di commutazione auto-manuale e di telecomando** per il passaggio da funzionamento automatico a manuale e viceversa e per il comando a distanza di valvole od altri organi di controllo, la taratura e l'aggiustaggio di strumenti, ecc.

**Posizionatori e convertitori** previsti i primi per il posizionamento di valvole pneumatiche, in accordo al segnale pneumatico od elettrico ricevuto, ed i secondi per la trasformazione di segnali elettrici standard in segnali pneumatici ad essi proporzionali. La semplicità e la funzionalità, unitamente alla precisione ed alla facilità di taratura, anche in campo, ne fanno strumenti affidabili e versatili.

**Edgewise indicators** used for measurement of one or two variables and fitted with one or two adjustable auxiliary electric switches for alarm operation.

**Auto-manual and remote manual loading stations** for the change over from automatic to manual control and vice-versa and for the remote operation of pneumatic control valves or for remote pneumatic set-point adjustment.

**Positioners and transducers** are designed, the first to control pneumatic valves according to the electric or pneumatic received signals, and the second to convert standard current or voltage signals into pneumatic ones proportional to the received signal. Thanks to their simplicity and efficiency, combined with accuracy and easiness of adjustment, even in the field, they can be regarded as versatile and reliable instruments.

# Quadri pneumatici ed elettro-pneumatici

## Pneumatic and electro-pneumatic control panels



*Quadri di controllo di tipo pneumatico ed elettropneumatico convenzionale, grafico e semigrafico per controllo di processo. Rigorosità di progettazione e qualità. Complessi di regolazione ed automazione per processi industriali mediante strumentazione a microprocessore, sistemi di supervisione e raccolta dati, gestione da calcolatore: forniture coordinate come risultato di esperienza acquisita in cinquanta anni di attività nel campo dei processi tecnologici, sia in fase di progettazione che di realizzazione e conduzione, che permette di affrontare e risolvere con successo i più svariati problemi di controllo con profonda conoscenza delle specifiche esigenze tecnologiche.*

Pneumatic and electro-pneumatic control panels, conventional, mimic or semi-mimic type for industrial applications. Detailed project studies and high quality. Control systems and automation of industrial processes by means of microprocessor controllers with monitoring and data collection. Coordinated contracts based on experience gathered in over fifty years activity, not only in the technical process instrumentation field but also in the design and installation of systems enabling us to understand and successfully solve the various control problems arising from specific technological requirements.