

Regolatore elettropneumatico

Controllo continuo della pressione pneumatica in base ad un segnale elettrico.

ITV1000
200 ℓ/min (ANR)*

ITV2000
1500 ℓ/min (ANR)*

ITV3000
4000 ℓ/min (ANR)*

Aggiunto alla serie il nuovo
modello a 200 ℓ/min.
Olio esente (parti in contatto con umidità)



Serie **ITV1000/2000/3000**

* Campo della pressione: 0.9 MPa, Pressione d'alimentazione: 1.0 MPa

Sensibilità: **0.2** kPa (100 kPa)

IP65

Linearità: Entro **±1%** (F.S.)

Isteresi: Entro **±0.5%** (F.S.)

Regolatore elettropneumatico

Serie ITV1000/2000/3000

Caratteristiche standard

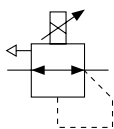


Modello diretto



Modello angolare

Simbolo



Pressione di regolazione

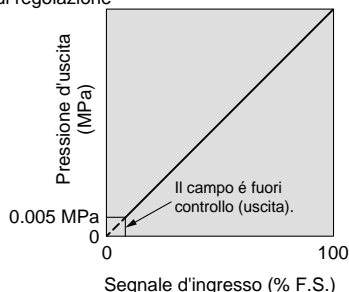


Grafico delle caratteristiche d'ingresso e uscita

Modello	ITV101□	ITV103□	ITV105□
	ITV201□	ITV203□	ITV205□
	ITV301□	ITV303□	ITV305□
Min pressione di alimentazione	Pressione di regolazione +0.1 MPa		
Max pressione di alimentazione	0.2 MPa	1.0 MPa	
Campo pressione di regolazione ^{Nota 1)}	0.005 ÷ 0.1 MPa	0.005 ÷ 0.5 MPa	0.005 ÷ 0.9 MPa
Alimentazione	Tensione	24 Vcc ± 10%, 12 ÷ 15 Vcc	
	Consumo di corrente	Tensione di alimentazione da 24Vcc: ≤ 0.12 A Alimentazione di tensione da 12 ÷ 15Vcc: ≤ 0.18 A	
Segnale d'ingresso	Corrente ^{Nota 2)}	4 ÷ 20 mA, 0 ÷ 20 mA (tipo sink)	
	Tensione	0 ÷ 5 Vcc, 0 ÷ 10 Vcc	
	Ingresso	4 punti	
Impedenza di ingresso	Corrente	≤ 250 Ω	
	Tensione	Circa 6,5 kΩ	
	Ingresso	Circa 2,7 kΩ	
Segnale di uscita (uscita monitor) ^{Nota 3)}	analogico	1 ÷ 5Vcc, (Impedenza di carico: ≥ 1 kΩ)	
	digitale	Uscita collettore aperto NPN: Max. 30 V, 30 mA Uscita collettore aperto PNP: Max. 30 mA	
Linearità	Entro ±1% (F.S.)		
Isteresi	Entro 0,5% (F.S.)		
Ripetibilità	Entro ±0,5% (F.S.)		
Sensibilità	Entro 0,2% (F.S.)		
Caratteristiche di temperatura	Entro ±0,12% (F.S.)/°C		
Indicatore pressione di uscita	Precisione	±3% (F.S.)	
	Unità di misura	MPa: 0.01, kgf/cm ² : 0.01, bar: 0.01, PSI: 0.1 ^{Nota 4)} , kPa: 1	
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 50°C (F.S.)		
Grado di protezione	IP65		
Peso	ITV10□□	Circa 250 g (senza accessori)	
	ITV20□□	Circa 350 g (senza accessori)	
	ITV30□□	Circa 645 g (senza accessori)	

Nota 1) Consultare il grafico a fianco per le differenze tra la pressione di regolazione e l'ingresso. Vedere inoltre la pag. 18 il campo di pressione di regolazione in base alle unità di misura standard della pressione. Consultare anche la pagina 18 perché la pressione impostata presenta una diversa unità di misura.

Nota 2) Non è disponibile il modello a 2 fili da 4 a 20 mA. È necessaria la tensione di alimentazione (24 Vcc o 12 ÷ 15 Vcc).

Nota 3) Selezionare l'uscita analogica o l'uscita digitale. Con l'uscita digitale, si può selezionare l'uscita NPN o PNP.

Nota 4) L'unità minima per ITV205□ è di 1PSI.

Nota 5) Le caratteristiche indicate sopra si limitano alla condizione di staticità. Se viene consumata aria sul lato d'uscita, la pressione può oscillare.

Codici di ordinazione

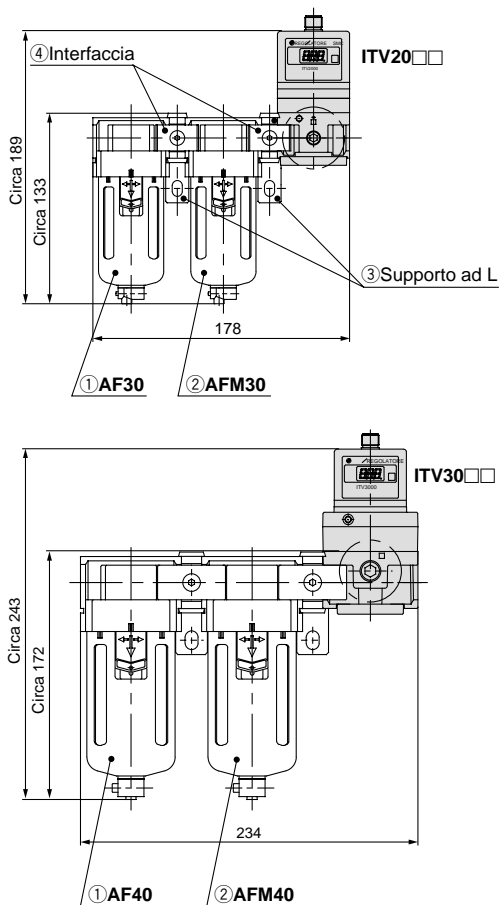
ITV 3 0 1 0 - 0 1 2 S - Q				
Modello	Pressione	Segnale d'ingresso	Unità di misura display	A norma CE
1 1000	1 0.1 MPa	0 Corrente 4 ÷ 20 mA	- MPa	Q A norma CE
2 2000	3 0.5 MPa	1 Corrente 0 ÷ 20 mA	2 kgf/cm ²	
3 3000	5 0.9 MPa	2 Tensione 0 ÷ 5 Vcc	3 bar	
		3 Tensione 0 ÷ 10 Vcc	4 PSI	
		4* Ingresso preselezionato	5 kPa	
		* Su richiesta		
Tensione d'alimentazione		Monitoraggio ingresso	Connettore con cavo	
0 24 Vcc		0* Nessuno (ingresso preselezionato)	S Modello diretto 3 m	
1 12 ÷ 15 Vcc		1 Uscita analogica 1 ÷ 5Vcc	L* Modello angolare 3 m	
		2* Uscita digitale/uscita NPN	N* Senza connettore con cavo	
		3* Uscita digitale PNP	* Su richiesta	
		* Su richiesta	Supporto	
		Filettatura	- Senza squadretta	
		- Rc	B* Squadretta piana	
		N* NPT	C* Squadretta angolare	
		T* NPTF	* Su richiesta	
		F* G		
		* Su richiesta		
		Attacco		
		1 1/8 (mod. 1000)		
		2 1/4 (mod. 1000, 2000, 3000)		
		3 3/8 (mod. 2000, 3000)		
		4 1/2 (mod. 3000)		

Regolatore elettropneumatico Serie **ITV1000/2000/3000**

Combinazioni

○ Caratteristiche standard ○ Combinazione possibile □ Combinazione impossibile

* I modelli ITV10□□ non sono utilizzabili.



Caratteristiche		Simbolo	Modello applicabile	
			ITV20□□	ITV30□□
Caratteristiche standard	Max. pressione di regolaz. 0.1 MPa	1	○	○
	Max. pressione di regolaz. 0.5 MPa	3	○	○
	Max. pressione di regolaz. 0.9 MPa	5	○	○
	Connessione Rc 1/4	02	○	○
	Connessione Rc 3/8	03	○	○
	Connessione Rc 1/2	04	□	○
Accessori	Squadretta	B	○	○
	Squadretta	C	○	○
Caratteristiche su richiesta	Connessione NPT1/4	N02	○	○
	Connessione NPT3/8	N03	○	○
	Connessione NPT1/2	N04	□	○
	Connessione G 1/4	F02	○	○
	Connessione G 3/8	F03	○	○
	Connessione G 1/2	F04	○	○

Prodotti modulari e combinazioni di accessori

* ITV10□□ i modelli non sono utilizzabili.

Prodotti applicabili e accessori	Modello applicabile	
	ITV20□□	ITV30□□
① Filtro modulare	AF30	AF40
② Microfiltro disoleatore modulare	AFM30	AFM40
③ Squadretta ad L	B310L	B410L
④ Interfaccia	Y30	Y40
⑤ Distanziale con squadretta ad L (③ + ④)	Y30L	Y40L

Accessori (su richiesta)/Codici

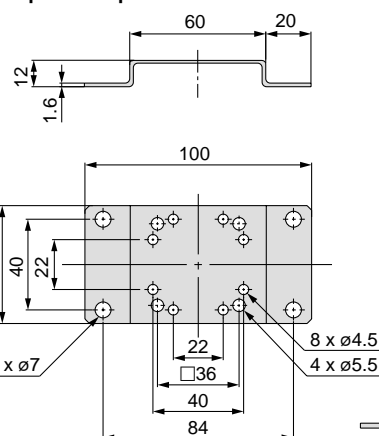
Descrizione	Codici		
	ITV10□□	ITV20□□	ITV30□□
Squadretta piana (non sono comprese le viti di montaggio)	P3020114		
Angolare (non sono comprese le viti di montaggio)	INI-398-0-6		
Cavo connettore (Nota 1)	Diritto 3 m	P398010-12	
	Angolare 3 m	P398010-13	

Nota 1) Per prodotti ITV con marcatura CE, si raccomanda un connettore dotato di cavo con nucleo di ferrite, come quello proposto qui sopra.

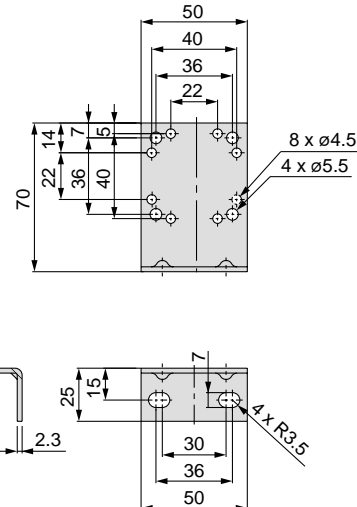
Modello angolare	Modello diritto
P398010-13	P398010-12

Dimensioni

Squadretta piana



Squadretta ad L



Serie ITV1000/2000/3000

Principi di funzionamento

Quando il segnale d'ingresso aumenta, l'elettrovalvola di alimentazione pneumatica ① si attiva e l'elettrovalvola di scarico ② viene chiusa.

Di conseguenza, l'aria passa attraverso l'elettrovalvola di alimentazione pneumatica ① e viene messa in comunicazione con la camera di pilotaggio ③. La pressione all'interno della valvola di pilotaggio ③ generando in quest'ultima una depressione che aumenta e agisce sulla superficie superiore del diaframma ④.

Di conseguenza, la valvola di alimentazione ⑤ collegata al diaframma ④ si apre, e una parte della pressione di alimentazione diventa pressione d'uscita.

Questa pressione d'uscita ritorna al circuito di controllo ⑧ mediante il sensore di pressione ⑦. Qui una funzione di correzione agisce fino a rendere la pressione d'uscita proporzionale al segnale d'ingresso, in modo da ottenere una pressione d'uscita proporzionale al segnale comando.

Diagramma di funzionamento

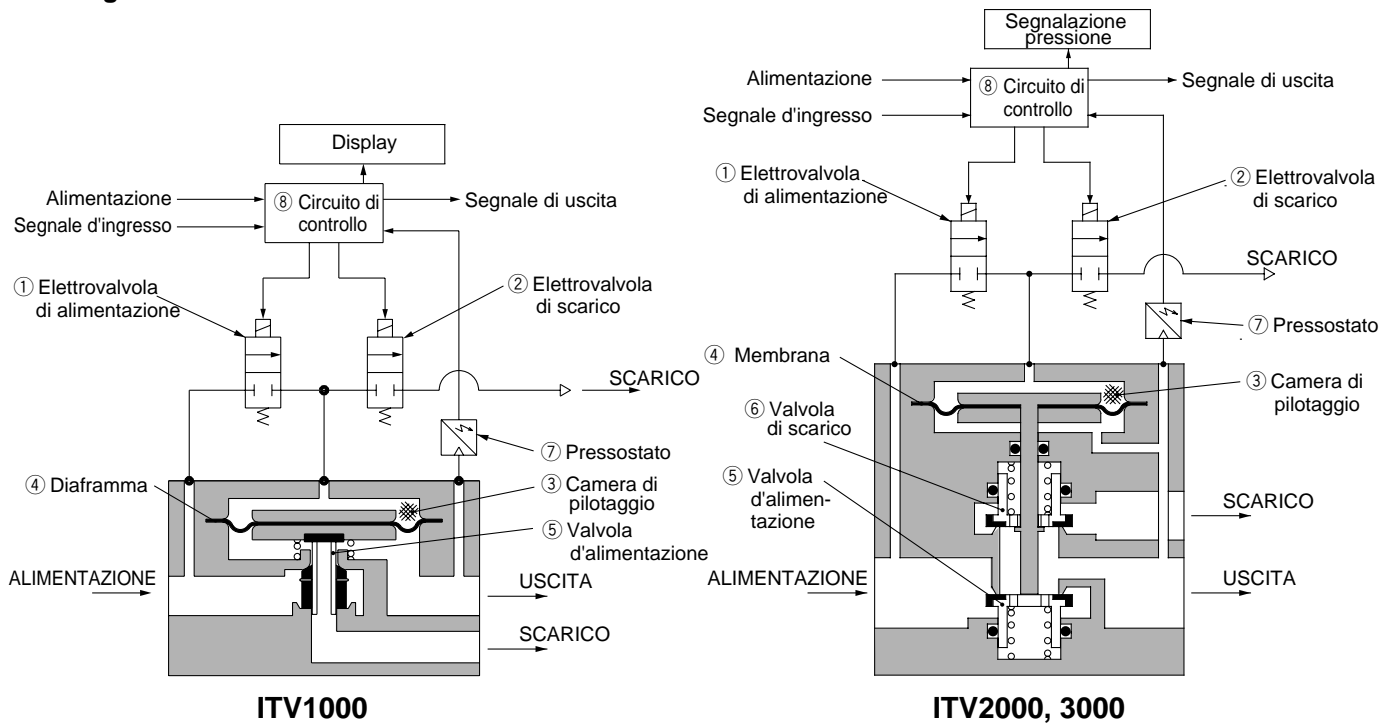
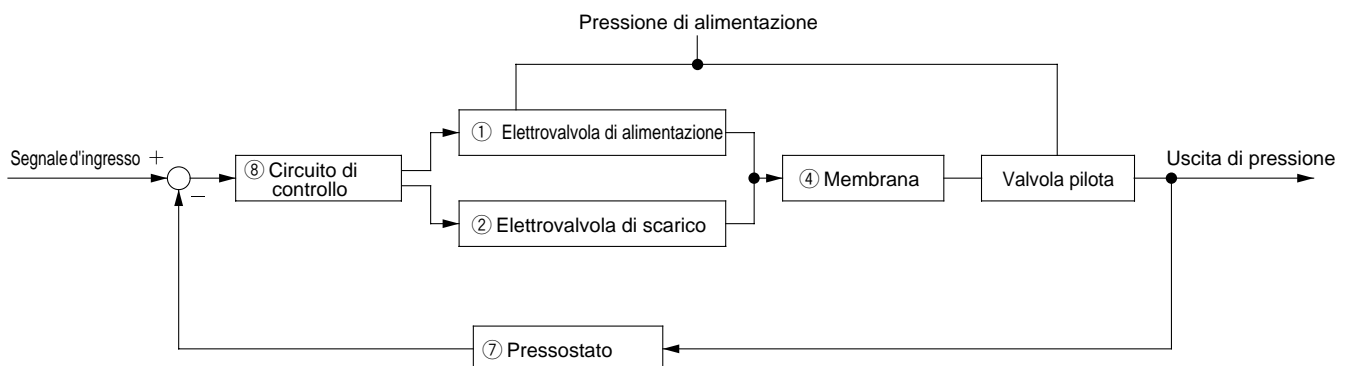
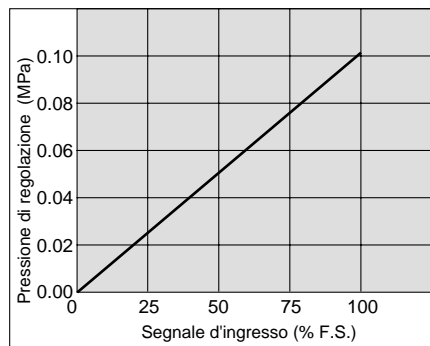


Diagramma a blocchi

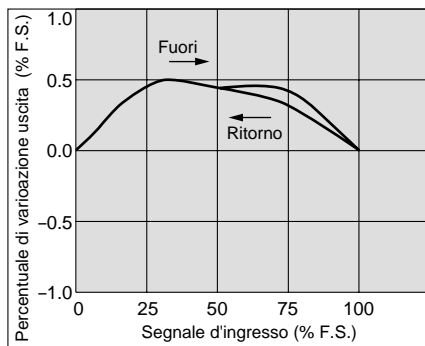


Serie ITV101

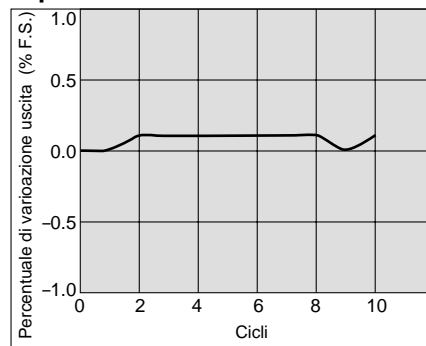
Linearità



Isteresi

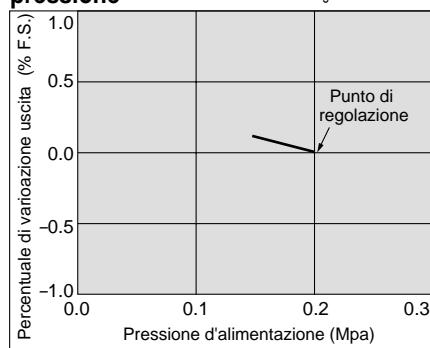


Ripetibilità



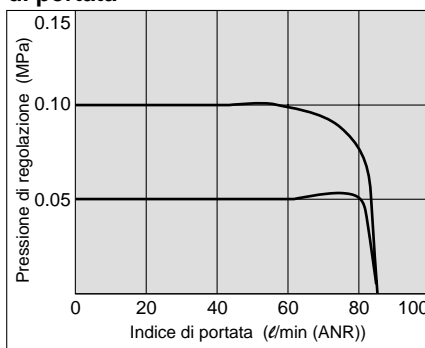
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.05 MPa



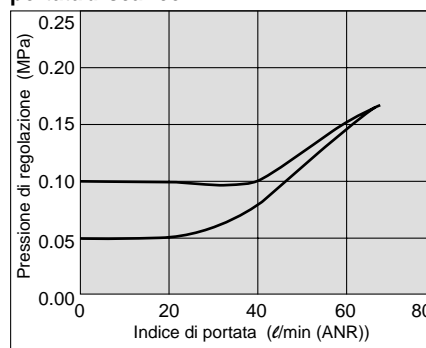
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 0.2 MPa



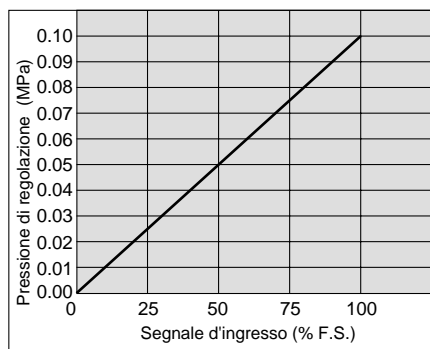
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione d'alimentazione: 0.2 MPa

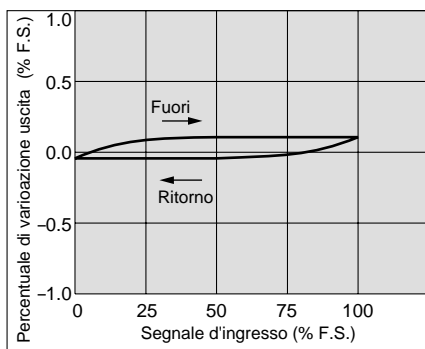


Serie ITV201

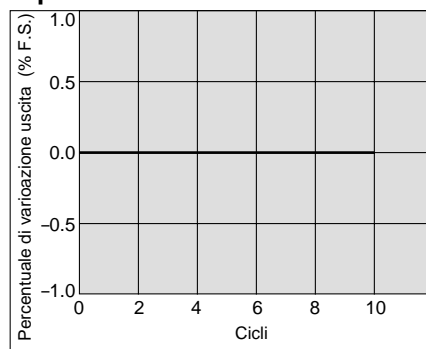
Linearità



Isteresi

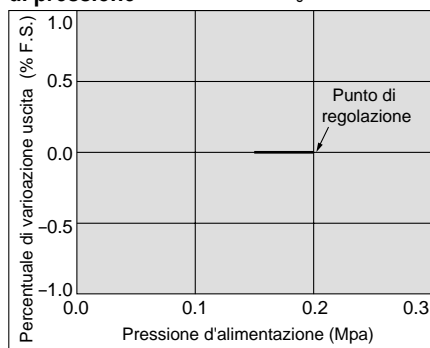


Ripetibilità



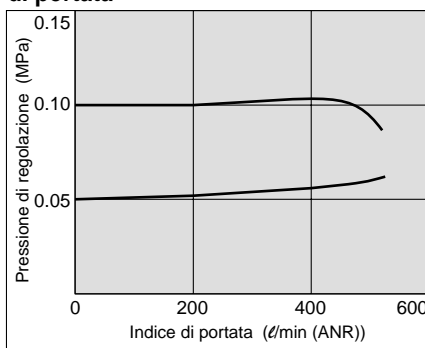
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.05 MPa



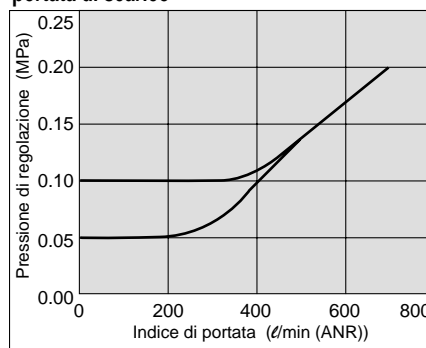
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 0.2 MPa



Caratteristiche della portata di scarico

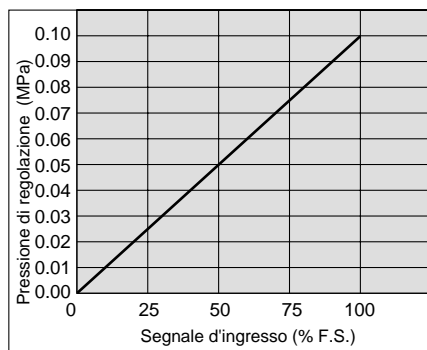
Pressione d'alimentazione: 0.2 MPa



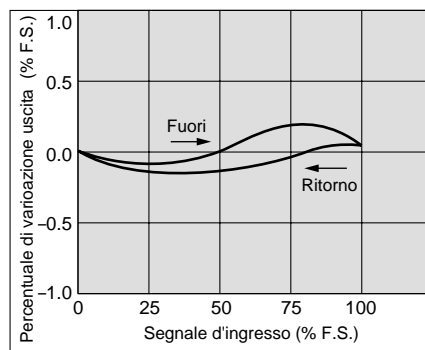
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV301

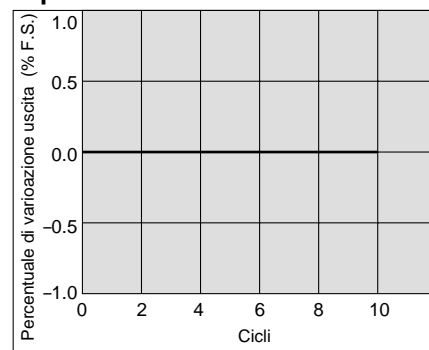
Linearità



Isteresi

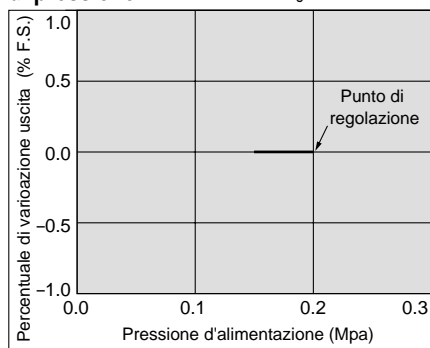


Ripetibilità



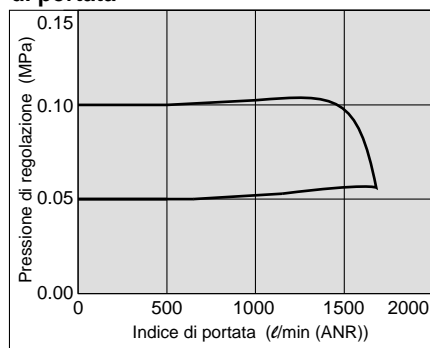
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.05 MPa



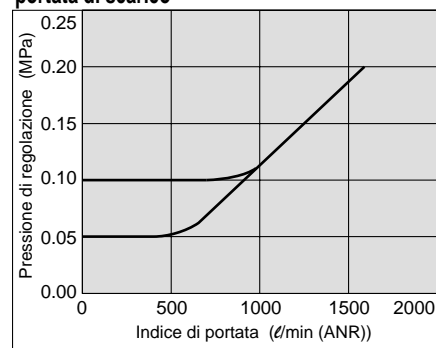
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 0.2 MPa



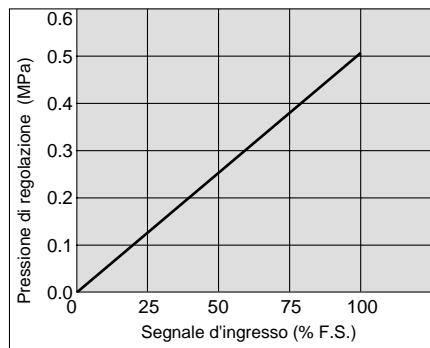
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione d'alimentazione: 0.2 MPa

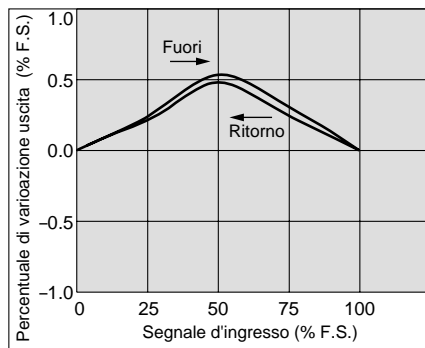


Serie ITV103

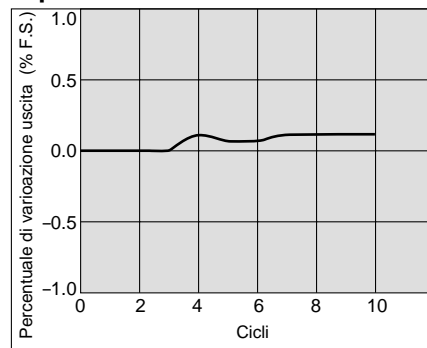
Linearità



Isteresi

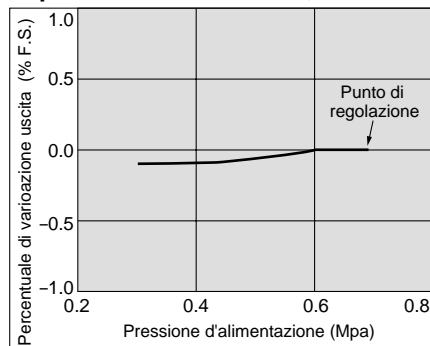


Ripetibilità



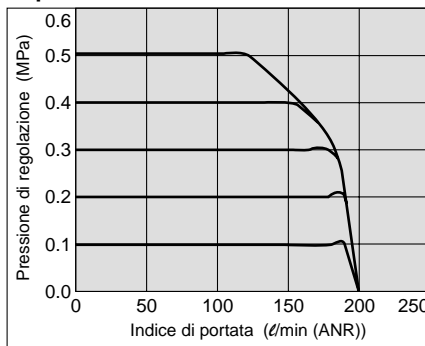
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.2 MPa



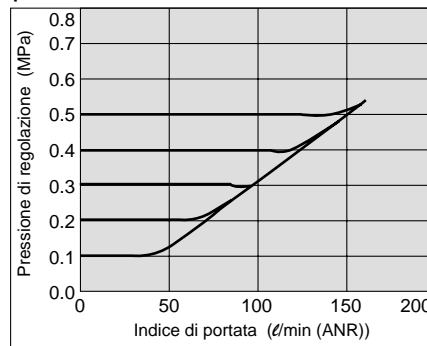
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 0.7 MPa



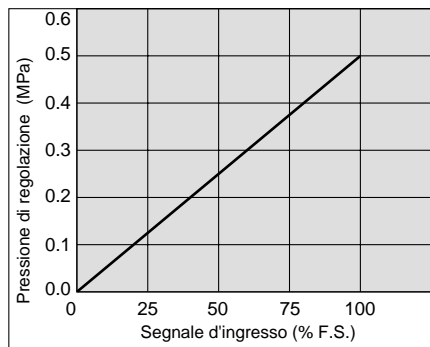
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione d'alimentazione: 0.7 MPa

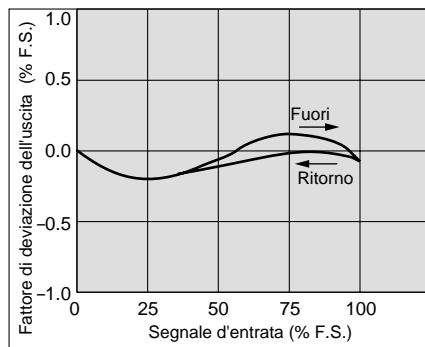


Serie ITV203

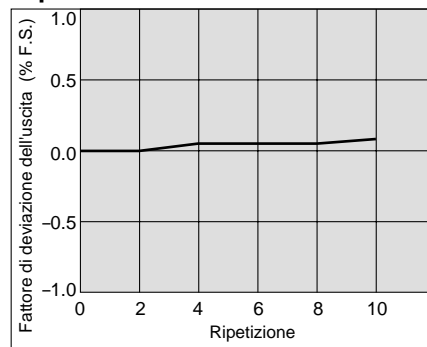
Linearità



Isteresi

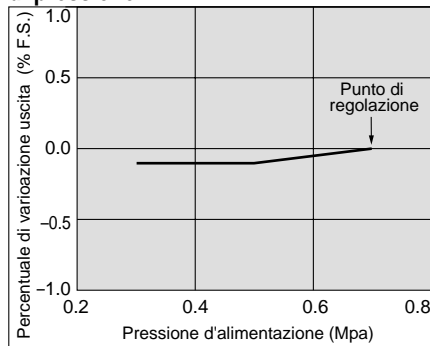


Ripetibilità



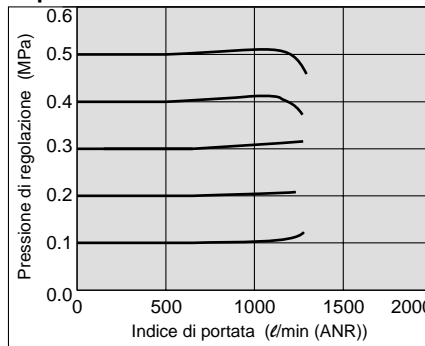
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.2 MPa



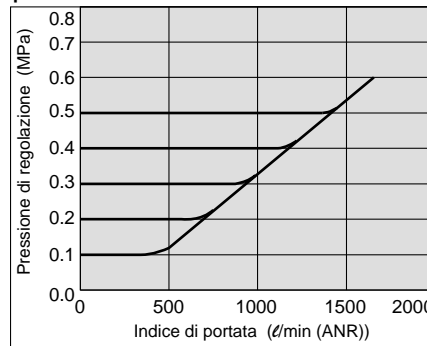
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 0.7 MPa



Caratteristiche della portata di scarico

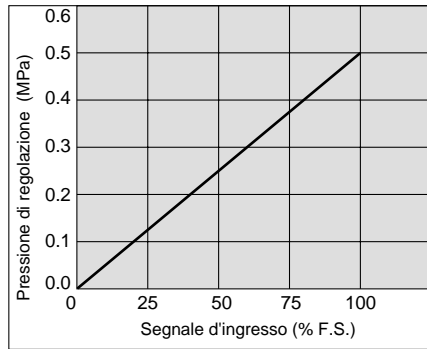
Pressione d'alimentazione: 0.7 MPa



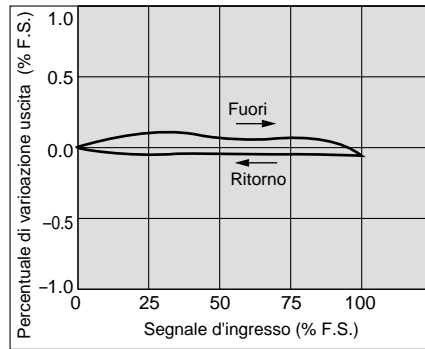
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV303

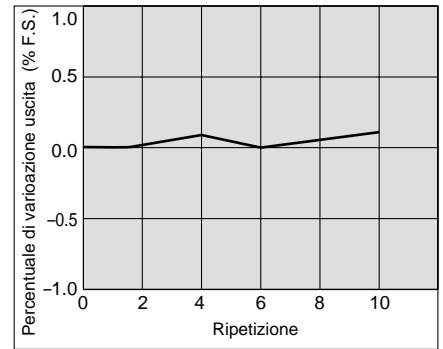
Linearità



Isteresi

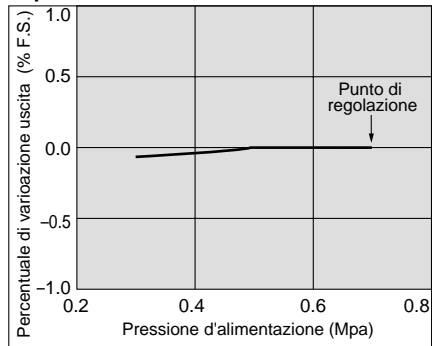


Ripetibilità



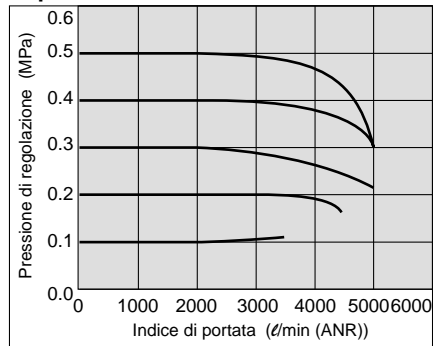
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.2 MPa



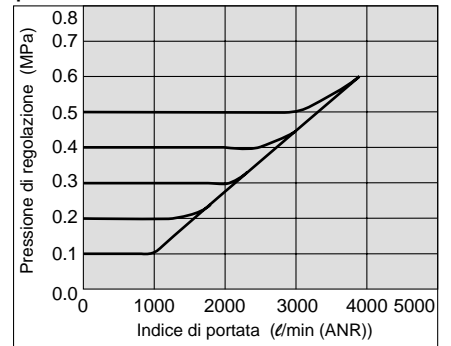
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 0.7 MPa



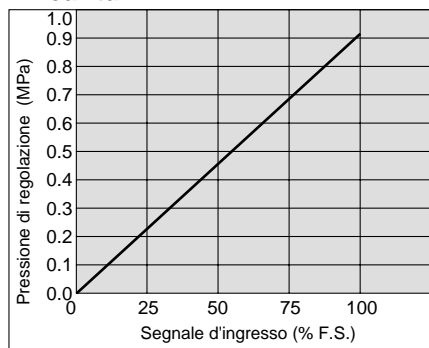
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione d'alimentazione: 0.7 MPa

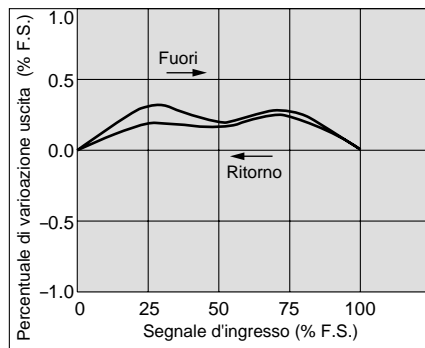


Serie ITV105

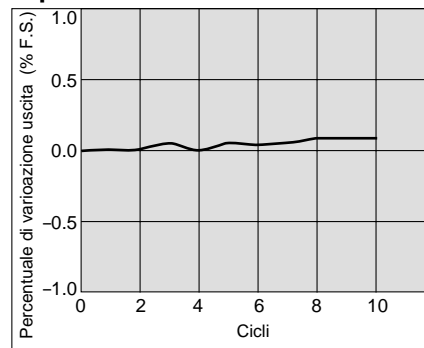
Linearità



Isteresi

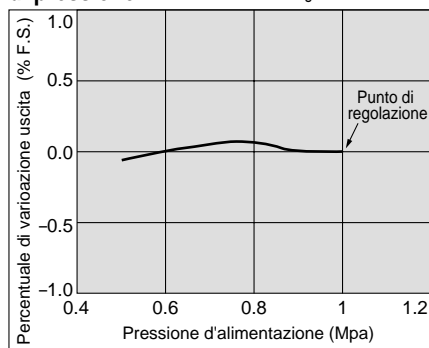


Ripetibilità



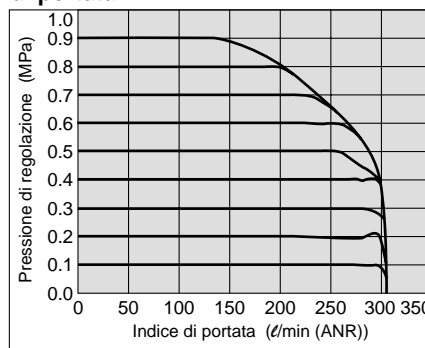
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.4 MPa



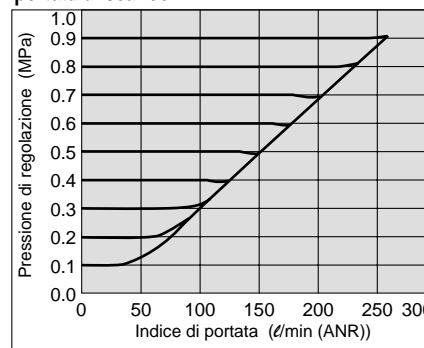
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 1.0 MPa



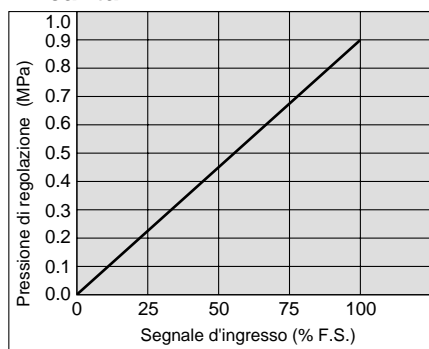
Caratteristiche della portata di scarico

Pressione d'alimentazione: 1.0 MPa

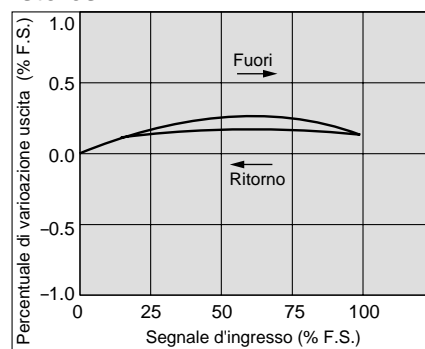


Serie ITV205

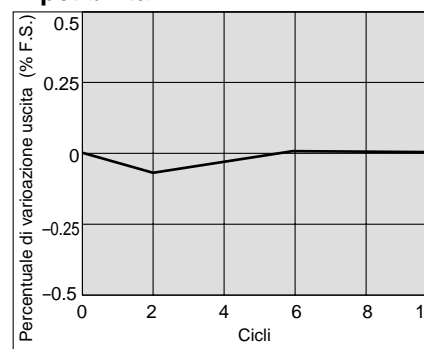
Linearità



Isteresi

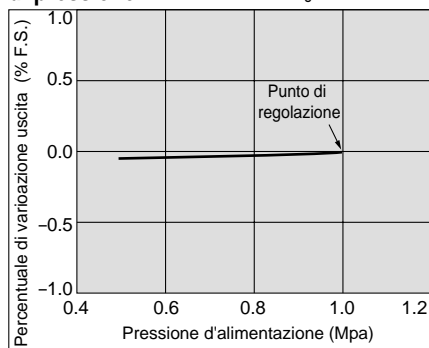


Ripetibilità



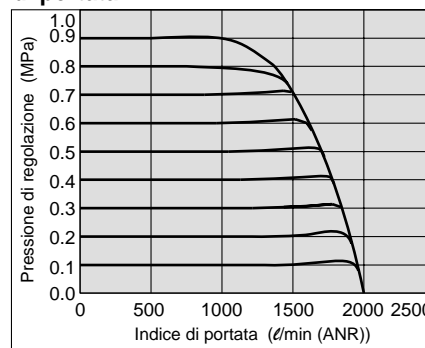
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.4 MPa



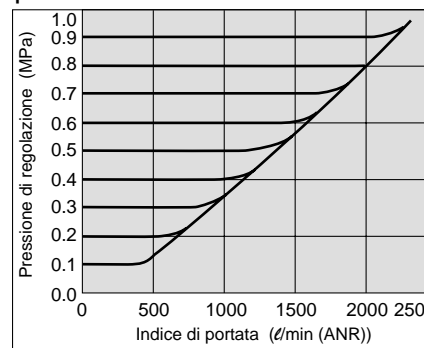
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 1.0 MPa



Caratteristiche della portata di scarico

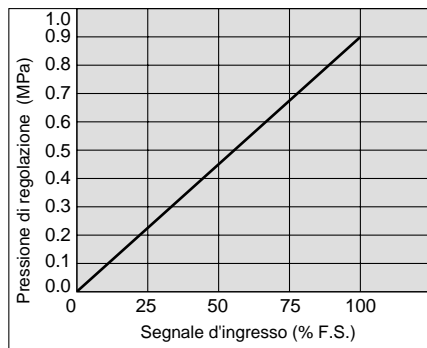
Pressione d'alimentazione: 1.0 MPa



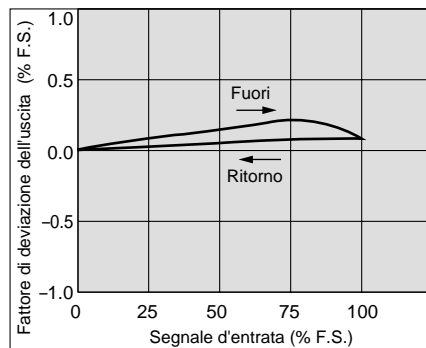
Serie ITV1000/2000/3000

Serie ITV305

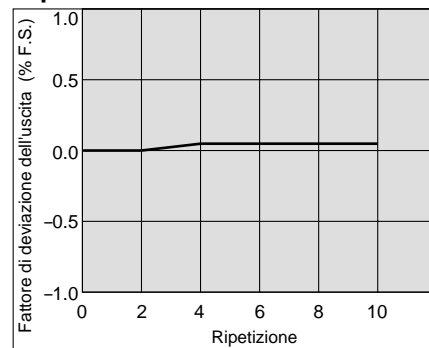
Linearità



Isteresi

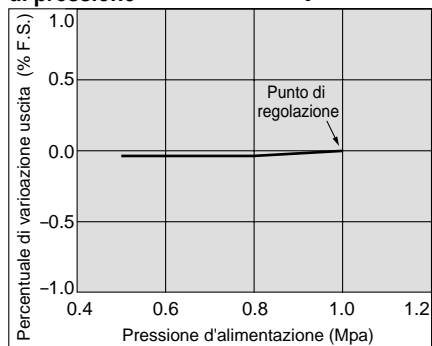


Ripetibilità



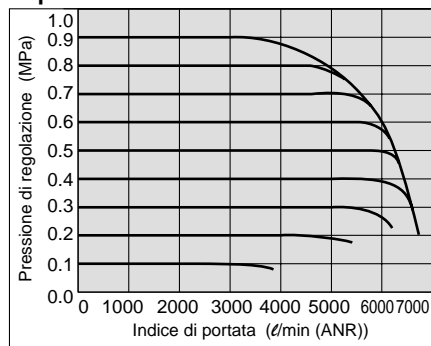
Caratteristiche di pressione

Pressione di regolazione: 0.4 MPa



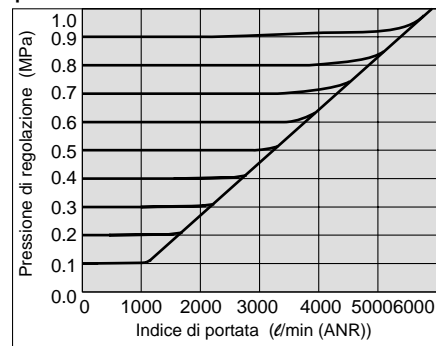
Caratteristiche di portata

Pressione d'alimentazione: 1.0 MPa



Caratteristiche della portata di scarico

Pressione d'alimentazione: 1.0 MPa

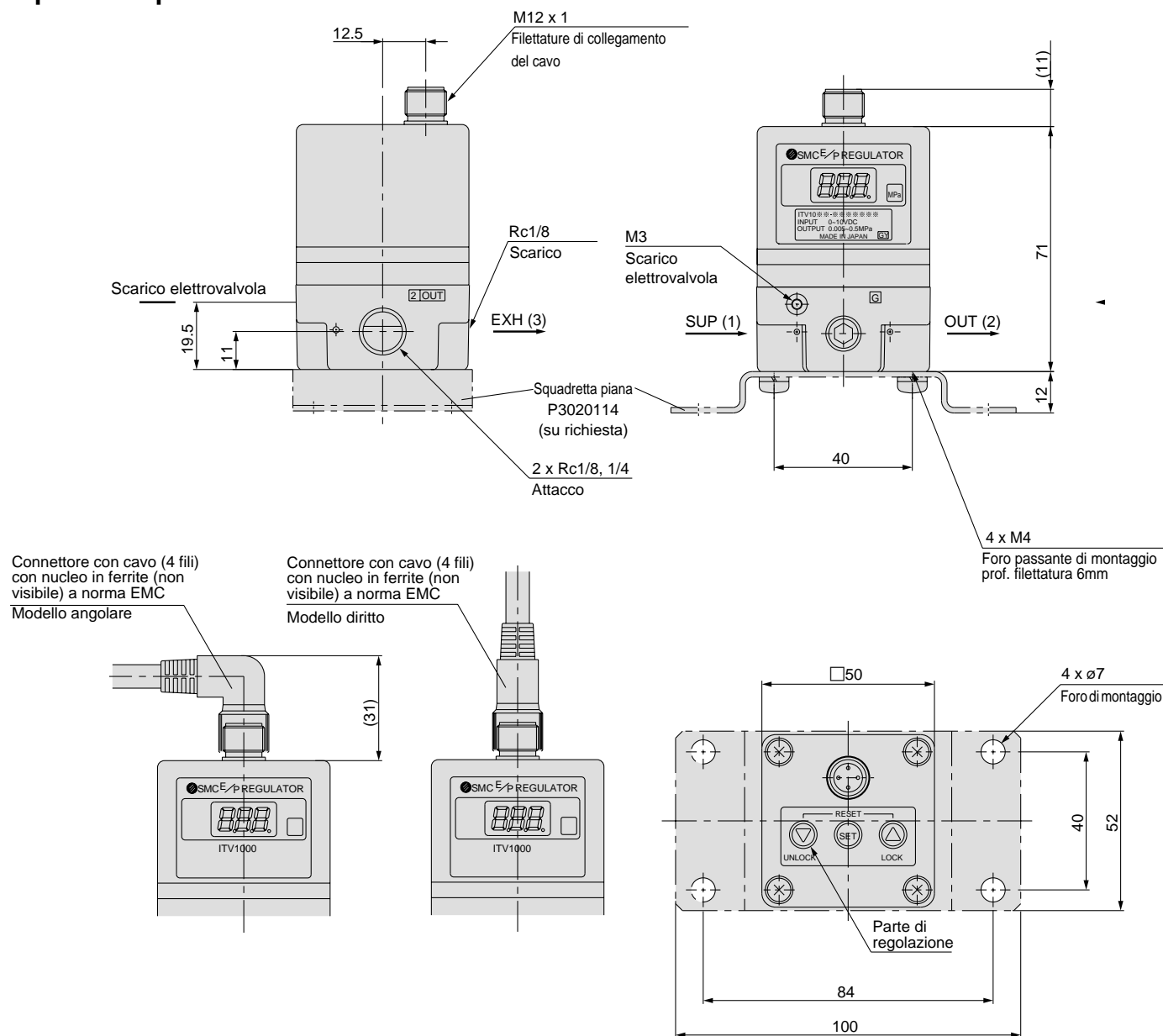


Dimensioni

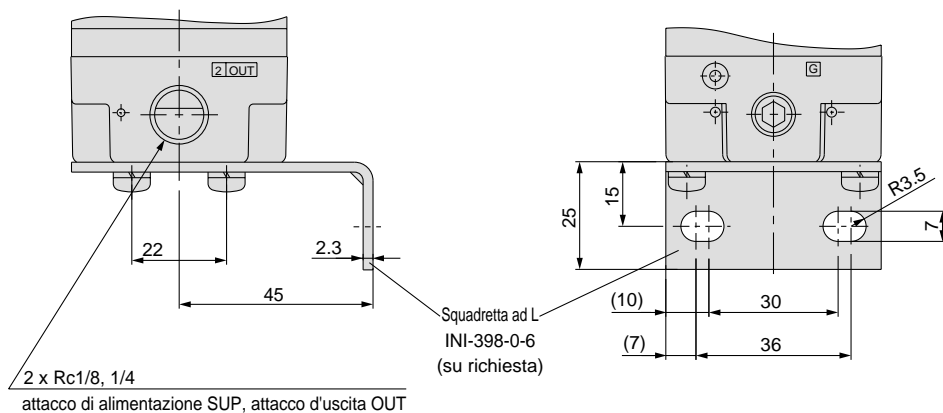
ITV10□□

Squadretta piana

Nota) Il connettore con cavo può compiere movimenti rotatori.



Squadretta ad L



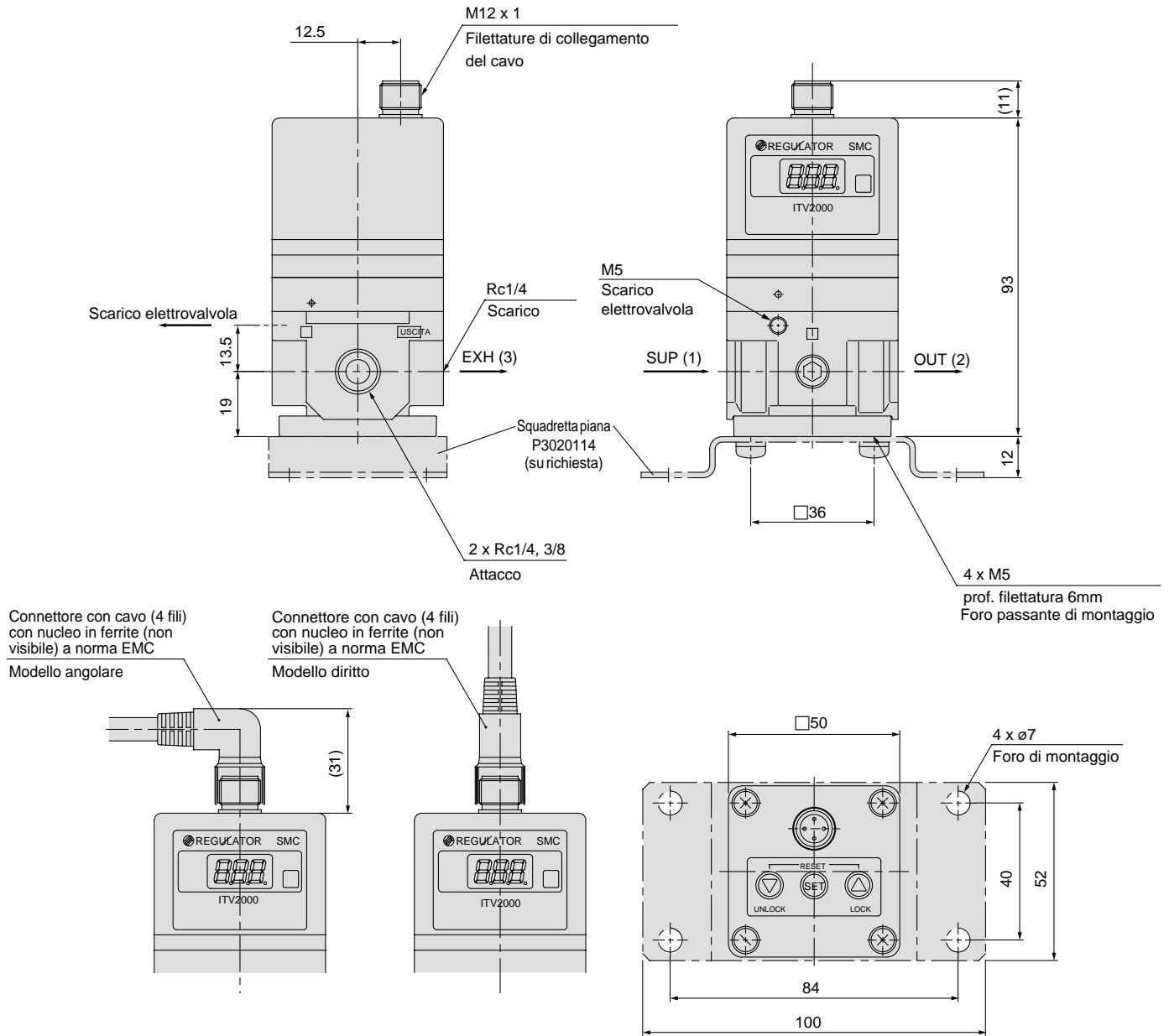
Serie ITV1000/2000/3000

Dimensioni

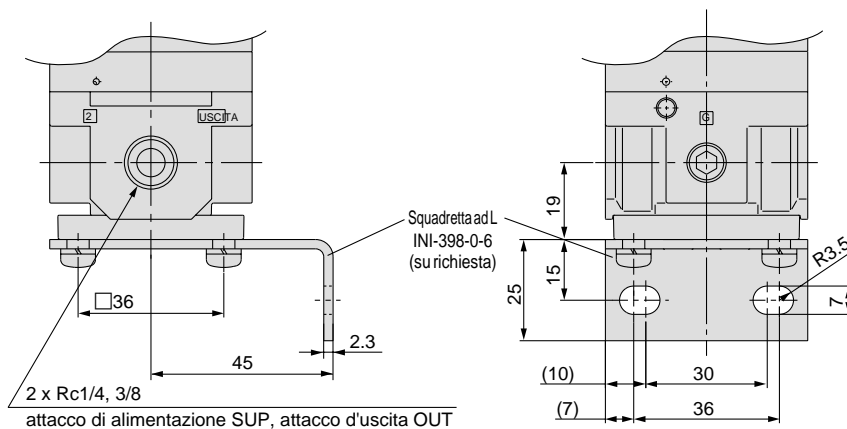
ITV20□□

Squadretta piana

Nota) Il connettore con cavo può compiere movimenti rotatori.



Squadretta ad L

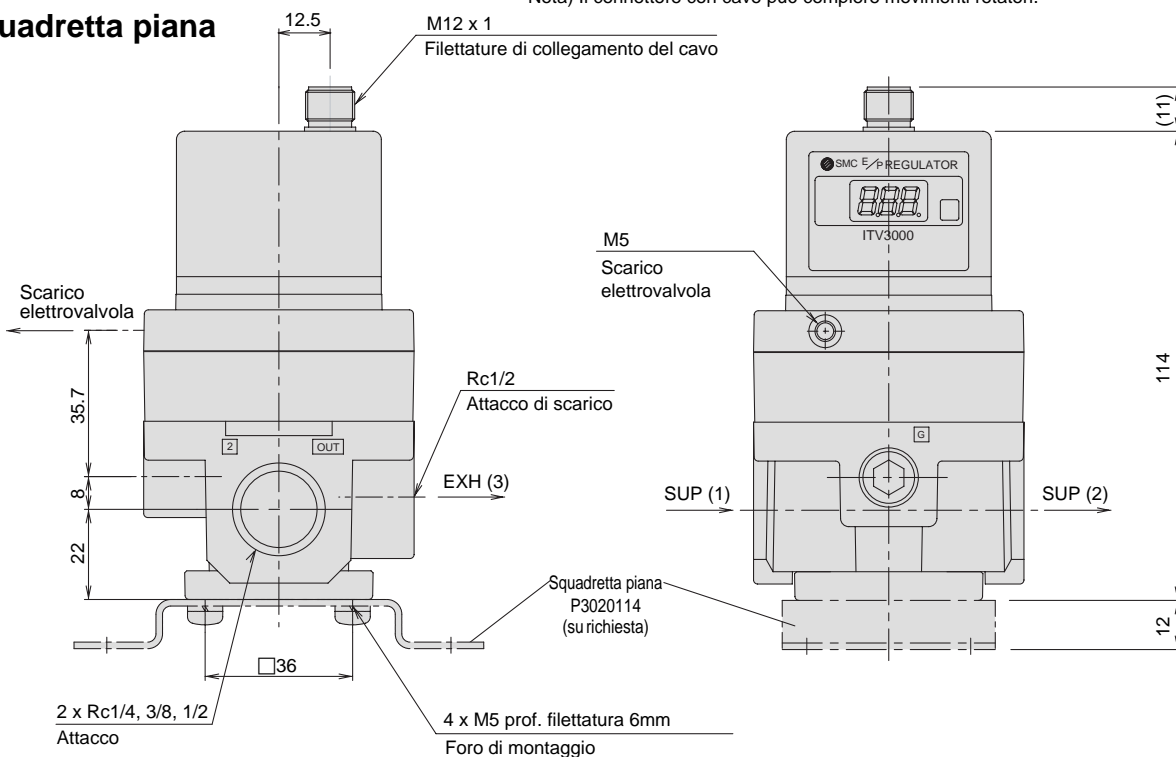


Dimensioni

ITV30□□

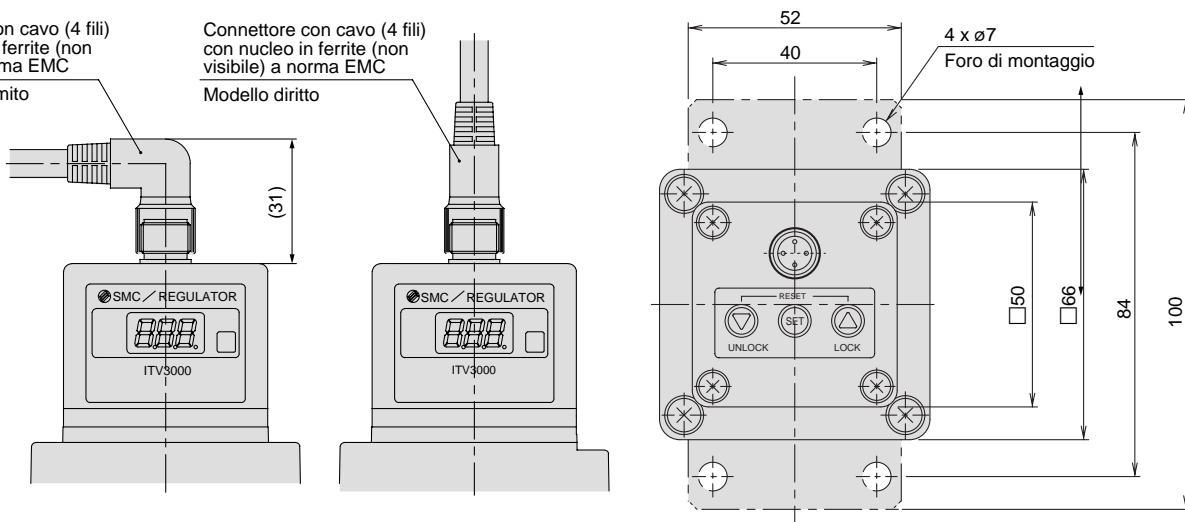
Squadretta piana

Nota) Il connettore con cavo può compiere movimenti rotatori.

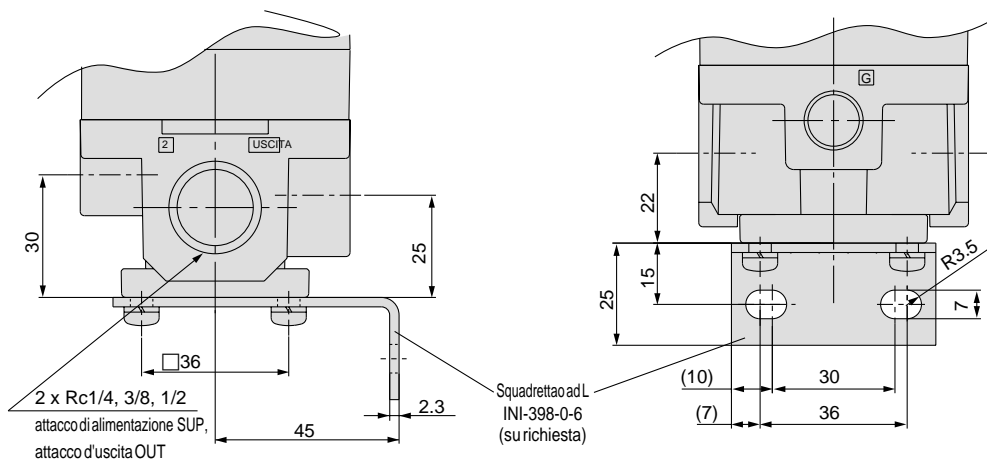


Connettore con cavo (4 fili) con nucleo in ferrite (non visibile) a norma EMC
Modello a gomito

Connettore con cavo (4 fili) con nucleo in ferrite (non visibile) a norma EMC
Modello diritto



Squadretta ad L



Serie ITV1000/2000/3000

Esecuzioni su richiesta



Contattare SMC per ulteriori dettagli su dati tecnici, dimensioni e tempi di consegna.

1 Resistente all'ozono

Le parti in gomma delle guarnizioni di tenuta sono in gomma fluorurata.

80 —

● Resistente all'ozono

2 Entrata di tipo preselezionata a 16 punti

In grado di controllare una pressione di 16 punti mediante un'entrata digitale di 4 bit

ITV10 — 4 — X156

ITV20 — 4 — X156

ITV30 — 4 — X38

● preselezione di 16 punti

Nota 1) Il quadratino nel codice di ordinazione conterrà gli stessi codici del modello standard.

Nota 2) Il monitor prevede solo un'uscita digitale.

3 Tipo N.C.

ITV10 — — X158

ITV20 — — X158

Nota 1) Il quadratino nel codice di ordinazione conterrà gli stessi codici del modello standard.

4 Modello a pressione elevata (1MPa)

ITV305 — — X15

5 Entrata digitale

Entrata parallela con 10 bit digitali.

ITV10 — 4 — X157

ITV20 — 4 — X157

● Entrata digitale

Nota 1) Il quadratino nel codice di ordinazione conterrà gli stessi codici del modello standard.

6 Compatibile con DeviceNet

Adattabile a DeviceNet.

ITV10 — 4 — X155

ITV20 — 4 — X155

ITV30 — 4 — X37

● Compatibile con DeviceNet

Nota 1) Il quadratino nel codice di ordinazione conterrà gli stessi codici del modello standard. Nota 2) Non indica la pressione.

7 Uscita analogica del monitor 4-20mA (tipo sorgente)

ITV20 — — X256

Nota 1) Il quadratino nel codice di ordinazione conterrà gli stessi codici del modello standard.

8 Involucro pressurizzato

ITV30 — — X7

9 Modello manifold ad alta velocità

ITV20 — — X208

Nota 1) Il quadratino nel codice di ordinazione conterrà gli stessi codici del modello standard.

Serie ITV1000/2000/3000

Esecuzioni su richiesta

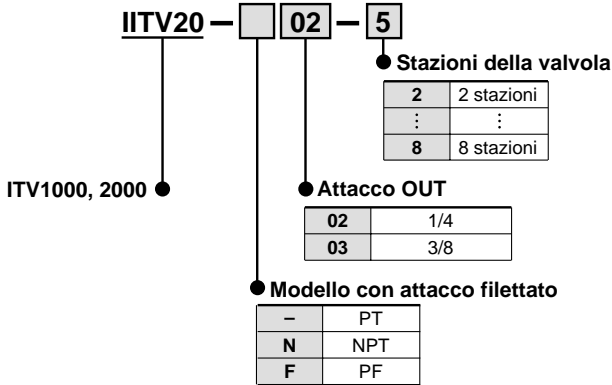


Contattare SMC per ulteriori dettagli su dati tecnici, dimensioni e tempi di consegna.

6 Caratteristiche manifold (tranne serie ITV3000)

Manifold da 2 a 8 stazioni.

Codici di ordinazione del manifold



IITV20-02-31 set (codice base manifold con 3 stazioni)
 *ITV2030-311S-X1531 set (codice del regolatore elettropneumatico) Nota 2)
 *P398020-131 set (codice assieme piastra di otturazione)
 *ITV2050-212S-X1531 set (codice del regolatore elettropneumatico) Nota 2)

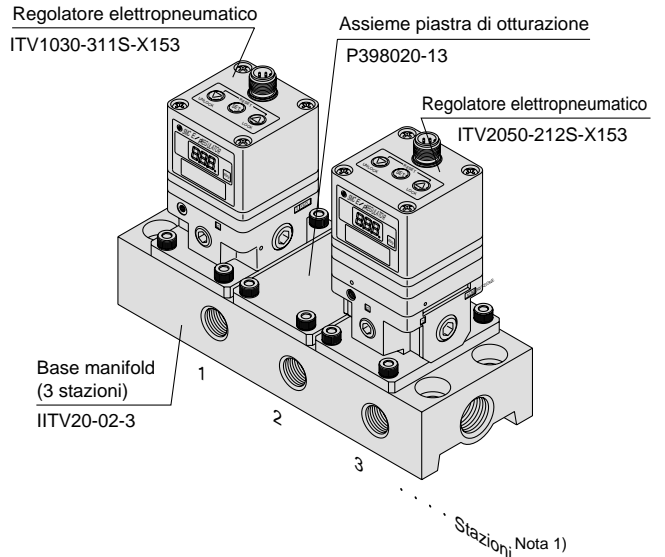
Il simbolo * indica il montaggio. Aggiungere il simbolo * all'inizio dei codici dei regolatori elettropneumatici, o altri componenti, destinati al montaggio su base.

Nota) Per combinazioni, consultare la tabella sotto.

Modello	ITV101	ITV103	ITV105	ITV201	ITV203	ITV205
ITV101	●	—	—	●	—	—
ITV103	—	●	●	—	●	●
ITV105	—	●	●	—	●	●
ITV201	●	—	—	●	—	—
ITV203	—	●	●	—	●	●
ITV205	—	●	●	—	●	●

Codici di ordinazione del manifold

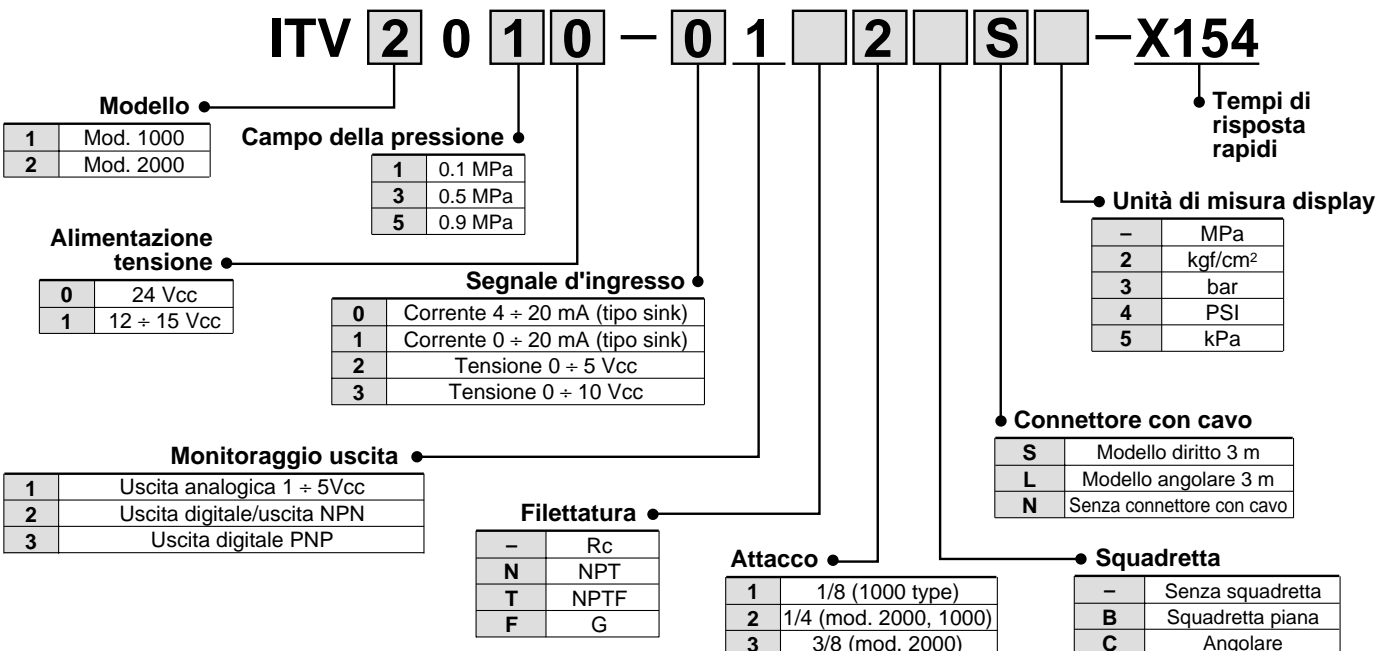
Esempio



- Nota 1) I regolatori elettropneumatici sono numerati a partire dalla stazione 1 sulla sinistra, guardando gli attacchi di uscita.
- Nota 2) I regolatori elettropneumatici prevedono unicamente gli attacchi Rc1/8 (ITV1000), Rc1/4 (ITV2000).
- Nota 3) In presenza di un elevato numero di stazioni, è preferibile dotare il lato di alimentazione di una tubazione con un diametro interno ampio, per esempio quelle in acciaio.
- Nota 4) Si consiglia l'impiego di un connettore diretto con cavo. Per poter installare il modello angolare, bisogna verificare che non esista la possibilità di interferenze.
- Nota 5) Per montare una piastra d'otturazione o regolatori di diverse pressioni, si prega di indicare, sull'ordine d'acquisto, l'ordine di montaggio delle stazioni sul manifold.

7 Tempi di risposta rapidi

La risposta di pressione senza carico è di circa 0.1 sec.





Serie ITV1000/2000/3000

Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

⚠ Precauzione: indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

⚠ Attenzione: indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni gravi alle persone o morte.

⚠ Pericolo: in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1) ISO4414: Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.
Nota 2) JISB8370: Pneumatica - Normativa per sistemi pneumatici.

⚠ Avvertenza

1 Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

2 Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto.

L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto o specificamente istruito.

3 Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.

2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc) introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

4 Contattare SMC nel caso il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:

1. Condizioni operative ed ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.

2. Nelle applicazioni dove il tipo di fluido o di additivi possa causare problemi.

3. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.

4. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale di sicurezza.



Serie ITV1000/2000/3000

Precauzioni per il regolatore elettropneumatico

Leggere attentamente prima dell'uso.

Connessioni

⚠ Attenzione

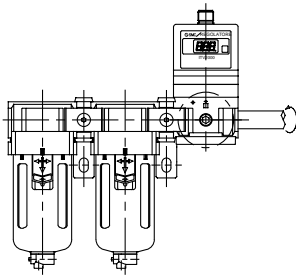
1. Effettuare i collegamenti

applicando la coppia di serraggio indicata.

Una coppia di serraggio insufficiente comporterebbe allentamenti o una tenuta scadente. Una coppia eccessiva, invece, danneggerebbe le filettature. Inoltre, se non si sostiene il lato di filettatura femmina durante il serraggio, tutta la forza esercitata per l'avvitamento peserebbe sui supporti delle tubazioni che, di conseguenza, potrebbero danneggiarsi.

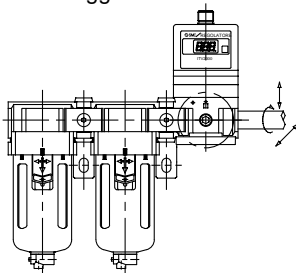
Coppia di serraggio raccomandata: N·m (kgf·cm)

Attacco filettato	1/8	1/4	3/8	1/2
Coppia di serraggio	7 ÷ 9 (70 ÷ 90)	12 ÷ 14 (120 ÷ 140)	22 ÷ 24 (220 ÷ 240)	28 ÷ 30 (280 ÷ 300)



2. Evitare momenti di torsione o tensione sull'apparecchiatura oltre a quelli dovuti al peso dell'apparecchiatura stessa.

Le tubazioni esterne devono essere dotate di un supporto, altrimenti possono danneggiarsi.



3. Le connessioni rigide, come quelle in acciaio, danno luogo spesso a momenti eccessivi, alla propagazione di vibrazioni e altri fenomeni simili. Per evitare questi problemi si raccomanda di adottare tubi flessibili per le connessioni intermedie.

⚠ Precauzione

1. Preparazione alla connessione

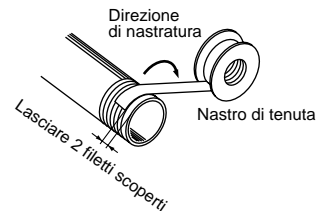
Prima dell'uso, adoperare un getto d'aria per pulire bene le connessioni, o lavarle per rimuovere schegge da taglio, olio da taglio o detriti.

Connessioni

2. Materiale di tenuta

Al momento di collegare tubazioni e raccordi, assicurarsi che all'interno degli stessi non siano penetrati polvere, frammenti da taglio, impurità, ecc..

Nel caso in cui si utilizzi nastro di teflon, lasciare un paio di filetti scoperti.



Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

1. Non operare in ambienti esposti a gas corrosivi, agenti chimici, acqua di mare, acqua pura o vapore acqueo o in contatto con essi.
2. Non operare in ambienti nei quali possano verificarsi urti o vibrazioni.
3. In luoghi esposti alla luce diretta del sole, fornire di protezione dai raggi solari, ecc.
4. In luoghi esposti a fonti di calore, fornire adeguate protezioni.
5. Prevedere idonee coperture in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.

⚠ Precauzione

In luoghi esposti ad acqua, vapore, polvere, ecc. l'umidità o la polvere possono penetrare nel componente attraverso gli attacchi di scarico dell'elettrovalvola, causando anomalie. Per evitare quest'eventualità, installare, mediante raccordi, un tubo su ciascun attacco ed estenderlo fino ad un punto dove non sussistano queste condizioni avverse. Evitare di piegare questi tubi o di restringerne il diametro interno. Tale evento avrebbe conseguenze negative sul controllo della pressione.

Alimentazione pneumatica

⚠ Attenzione

1. Questo prodotto è stato progettato per l'uso con aria compressa. Se non si usa acqua, bensì altre soluzioni, contattare SMC.
2. Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, olii sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi poiché possono causare danni alle apparecchiature.



Precauzioni Specifiche del Prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni da pag. 15 a 16.

Ambiente di lavoro

⚠ Attenzione

1. Prevedere idonee coperture in caso di uso in presenza di schizzi d'acqua, olio, scorie di saldatura, ecc.
2. Per l'impiego in gruppi motore, o se esiste strumentazione correlata, consultare SMC.

Alimentazione pneumatica

⚠ Precauzione

1. Installare in prossimità del prodotto e sul lato di alimentazione un filtro modulare. Selezionare un grado di filtrazione non superiore a 5 µm or less.
2. L'aria compressa che contiene una grande quantità di scarico può causare il malfunzionamento del componente e del resto dell'impianto pneumatico. Per evitare tale eventualità, si raccomanda di collocare un postrefrigeratore, un essiccatore o un separatore di condensa.
3. Se il compressore provoca la formazione di grandi quantità di polvere di carbone, esso potrà accumularsi all'interno del prodotto e causare malfunzionamento.

Per ulteriori particolari sulla qualità dell'aria compressa citati sopra, vedere il vol. 4 di "Best Pneumatics".

Uso

⚠ Precauzione

1. Non utilizzare un lubrificante sul lato di alimentazione di questo componente poiché ciò può causare funzionamenti scorretti. Se si rendesse necessaria la lubrificazione dell'impianto terminale, collegare un lubrificante sul lato di uscita di questo regolatore.
2. Anche se la potenza elettrica venisse interrotta durante l'applicazione, la pressione d'uscita si manterrebbe. Tuttavia, questa pressione d'uscita si mantiene solo provvisoriamente e non è garantita. Se si desidera scaricare questa pressione, sospendere la potenza dopo aver ridotto la pressione di impostazione e scaricare l'aria mediante valvola di scarico di pressione residua, o altro.
3. Se l'alimentazione di potenza diretta a questo regolatore venisse interrotta a causa di una caduta di potenza, o altro, la pressione d'uscita si manterrebbe provvisoriamente. Maneggiare con cura durante il funzionamento con pressione d'uscita con scarico diretto all'atmosfera, poiché l'aria continuerà a scorrere fino a raggiungere la pressione atmosferica.

Uso

⚠ Precauzione

4. Se la pressione di alimentazione viene interrotta con la potenza ancora attiva, l'elettrovalvola interna continuerà ad essere operativa e può generarsi un ronzio. La durata dell'elettrovalvola può accorciarsi a causa di questo fenomeno. Interrompere pertanto l'alimentazione di potenza una volta interrotta l'alimentazione di pressione.
5. In questo prodotto non è possibile sfiatare la pressione al di sotto di 0.005MPa. Se si desidera ridurla a 0 MPa, per scaricare la pressione installare una valvola a 3 vie o altro dispositivo sul lato d'uscita.
6. Questo componente viene regolato in ogni suo valore presso il ns. stabilimento. Evitare smontaggi non del tutto indispensabili o la rimozione di componenti, poiché ciò può provocare funzionamenti erranei.
7. Il connettore con cavo opzionale prevede 4 cavi. Se l'uscita a monitor (analogica o digitale) non viene utilizzata, evitare che entri in contatto con gli altri cavi, poiché si verificherebbero anomalie.
8. Il cavo ad angolo retto non ruota ed è limitato ad una sola direzione d'entrata.
9. Per evitare malfunzionamenti, seguire i seguenti passi.
 - 1) Eliminare il rumore dell'alimentazione di potenza mediante installazione di un filtro sulla linea di potenza ca.
 - 2) Installare questo componente il più lontano possibile da forti campi elettrici, quali quelli di motori e linee di potenza, ecc.
 - 3) Aumentare le misure di protezione contro il picchi provocati da carichi ad induzione (elettrovalvole, relé, ecc.).
 - 4) Il connettore deve essere installato dopo aver sospeso l'alimentazione di potenza per evitare che il crepitio di questa influisca negativamente.
10. L'elevato volume in uscita genera un forte rumore. Installare un silenziatore (Serie SMC AN200 o AN400) sul lato di scarico (attacco EXH). Le misure degli attacchi sono Rc1/8, Rc1/4 e Rc1/2.
11. Per gli ambienti statici, consultare le caratteristiche a pag. 1. Se viene consumata aria sul lato d'uscita, la pressione può oscillare.
12. Per dettagli relativi a questo prodotto, vedere il manuale di istruzioni allegato al prodotto.



Serie ITV1000/2000/3000

Precauzioni Specifiche del Prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

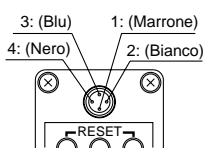
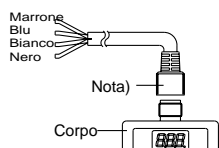
Vedere istruzioni di sicurezza e precauzioni da pag. 15 a 16.

Connessioni elettriche

⚠ Precauzione

Collegare il cavo al connettore sul corpo con il cablaggio configurato nel modo di seguito indicato. Procedere con cautela perché un cablaggio sbagliato può causare danni.

Utilizzare un potenza cc con sufficiente capacità e bassa ondulazione.



Segnale di corrente

Segnale di tensione

1	Marrone	Alimentazione
2	Bianco	Segnale in entrata
3	Blu	GND (COMUNE)
4	Nero	Uscita monitor

Tipo con entrata preselezionata

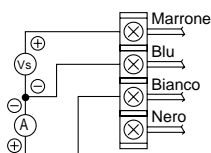
1	Marrone	Alimentazione
2	Bianco	Segnale in entrata
3	Blu	GND (COMUNE)
4	Nero	Uscita monitor

Note) Disponibile anche cavo ad angolo retto.

Il connettore angolare ha l'entrata sulla sinistra (lato di alimentazione). Non ruotare il connettore, poiché non può compiere tale movimento.

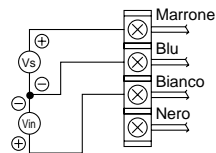
Schema collegamenti

Segnale di corrente



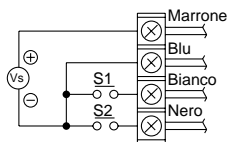
Vs : Alimentazione 24 Vcc
12 ÷ 15 Vcc
A : Segnale in entrata 4 ÷ 20 mA_{cc}
0 ÷ 20 mA_{cc}

Segnale di tensione



Vs : Alimentazione 24 Vcc
12 ÷ 15 Vcc
V_{in} : Segnale in entrata 0 ÷ 5 VDC
0 ÷ 10 Vcc

Entrata preselezionata



Vs: Alimentazione 24 Vcc
12 ÷ 15 Vcc

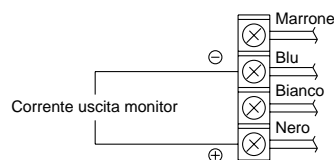
Uno dei valori di pressione preselezionati da P1 a P4 viene selezionato mediante la combinazione ON/OFF di S1 e S2.

S1	OFF	ON	OFF	ON
S2	OFF	OFF	ON	ON
Pressione preselezionata	P1	P2	P3	P4

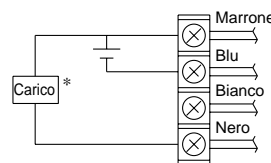
* Per ragioni di sicurezza, si raccomanda di impostare una delle pressioni preselezionate a 0 MPa.

Grafico del collegamento di uscita a monitor

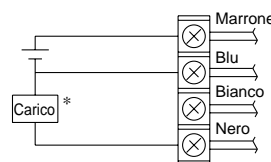
Uscita analogica, tipo in tensione



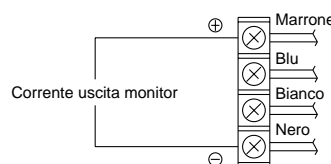
Uscita digitale, tipo NPN



Uscita digitale, tipo PNP



Uscita analogica, tipo in corrente (tipo sink)



* Quando si applicano 30 mA cc, si attiva il dispositivo di rilevamento di sovracorrente ed emette un segnale d'errore. (Numero d'errore "5")

Campo della pressione di regolazione

Vedere nella seguente tabella il campo di regolazione di pressione basato sul valore medio di pressione misurata.

Campo di pressione di regolazione, in base alla pressione media misurata

Unità	Campo di pressione di regolazione		
	ITV□01□	ITV□03□	ITV□05□
MPa	0.005 ÷ 0.1	0.005 ÷ 0.5	0.005 ÷ 0.9
kgf/cm ²	0.05 ÷ 1	0.05 ÷ 5	0.05 ÷ 9
bar	0.05 ÷ 1	0.05 ÷ 5	0.05 ÷ 9
PSI	0.7 ÷ 15	0.7 ÷ 70	0.7 ÷ 130
kPa	5 ÷ 100	5 ÷ 500	5 ÷ 900



EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at



France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010
http://www.smc-france.fr



Lithuania

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602



Slovakia

SMC Priemysel'ná Automatizácia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10
SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be



Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de



Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl



Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si



Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria o.o.d.
Vitinia str., bl. 89, entr. V app. 41, BG-1517 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: sales@smc.at
http://www.smc.bg



Greece

S. Parianopoulos S.A.
7, Konstantinoupolleos Street,
GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark
N-1366 Lysaker
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21
http://www.smc-norge.no



Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14
01015 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es



Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz



Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu



Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl



Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10
http://www.smc.nu



Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464-0500



Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es



Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch



Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541
http://www.smcneumatics.ee



Italy

SMC Italia S.p.A.
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it



Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627
E-mail: smccadm@canad.ro
http://www.smcromania.ro



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic.Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519
http://www.entek.com.tr



Finland

SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595
http://www.smcfitec.sci.fi



Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75
http://www.smclv.lv



Russia

SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449
E-mail: smcfa@peterlink.ru
http://www.smc-pneumatik.ru



UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcneumatics.co.uk



OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>